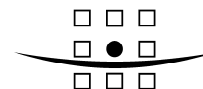


Plan-MER Biovergistingsinstallatie Achterhoek

Biogasvereniging Achterhoek

26 maart 2008
Definitief rapport
9S8091

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND B.V.
VESTIGING ENSCHEDE

Colosseum 3
Postbus 26
7500 AA Enschede
+31 (0)53 483 01 20 Telefoon
+31 (0)53 432 27 85 Fax
info@enschede.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Plan-MER Biovergistingsinstallatie Achterhoek
Verkorte documenttitel	Plan-MER Biovergisting
Status	Definitief rapport
Datum	26 maart 2008
Projectnaam	Plan-MER en bestemmingsplan biovergistingsinstallatie Achterhoek
Projectnummer	9S8091
Auteur(s)	S. van de Bilt, E. Arends
Opdrachtgever	Biogasvereniging Achterhoek
Referentie	9S8091/R005/SVDBI/RAKLE/Ensc

SAMENVATTING

1. Aanleiding

De biogasvereniging Achterhoek is een coöperatieve vereniging van agrarische ondernemers die in de Achterhoek enkele collectieve biogasinstallaties wil realiseren. Voor de biogasinstallatie voor de leden in de Zuidelijke Achterhoek is de biogasvereniging op zoek naar een geschikte locatie. Voor de realisatie zal een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk zijn. In het geval een bestemmingsplanwijziging een kader biedt voor MER-(beoordelings-)plichtige activiteiten is voor de bestemmingsplanwijziging een plan-MER¹ verplicht. De biogasinstallatie is vanwege de beoogde omvang van de aanvoer van dierlijke mest (meer dan 36.000 ton mest per jaar) MER-beoordelingsplichtig (zie D-lijst 18.2 Besluit MER 1994). Daarmee is het voor de bestemmingsplanwijziging in het kader van de Wet milieubeheer verplicht een plan-MER te doorlopen.

2. Doel

Het doel van een plan-m.e.r. is om in de besluitvorming het milieubelang - tussen alle andere belangen - een volwaardige rol te laten spelen. Vijf verschillende potentiële locaties worden aan de hand van een aantal milieuthema's beoordeeld. 'Milieu' wordt hierbij als een breed begrip opgevat en naast lucht, geluid en andere hinderaspecten vallen ook verkeer, waterhuishouding, cultuurhistorie en archeologie, flora en fauna onder het begrip.

3. Initiatief

In de co-vergistinginstallatie wordt jaarlijks 90.000 ton dierlijke mest vermengd met 52.000 ton organische producten, zoals snijmaïs, kuilgras en glycerine, omgezet in energie. Op jaarbasis produceert de co-vergistinginstallatie 30 miljoen kilowattuur met een generatorvermogen van 5 MW. De geproduceerde elektriciteit wordt via het net aan de energieleverancier geleverd en is genoeg voor het jaarlijkse verbruik van ruim 9.000 huishoudens (uitgaande van een gemiddeld verbruik van 3.300 kWh per huishouden). De mest en co-producten zijn in eerste instantie afkomstig van de leden van de biogasvereniging Achterhoek. Het proces is flexibel genoeg voor het vergisten van andere organische producten op de positieve lijst², zoals reststoffen uit de voedings- en levensmiddelenindustrie. Deze flexibiliteit is nodig om situaties als een verminderd aanbod van co-producten te kunnen compenseren.

De installatie bestaat uit de volgende onderdelen:

Onderdeel	Omschrijving
Opslagfaciliteiten	Beperkte opslagfaciliteiten voor aangevoerde biomassa en afzet gerede eindproducten met een laad – en los faciliteit met een filter die geuremissies naar de omgeving minimaliseert.
Mestvergistingssilo's	4 of 5 vergistingssilo's met een diameter van ongeveer 23 meter waar het vergistingsproces plaats vindt. De silo's zijn ongeveer 17 meter hoog en kunnen deels worden ingegraven.

¹ Plan-MER staat voor plan-Milieu Effect Rapport en is een product. De procedure wordt aangegeven met plan-m.e.r., oftewel plan-milieueffectrapportage. Voorheen werd de term Strategische Milieubeoordeling (SMB) gehanteerd voor een plan-MER.

² Het Ministerie van LNV heeft een "Positieve Lijst" voor Co-vergisting gepubliceerd. Op de positieve lijst van LNV staan welke co-producten kunnen en mogen worden toegepast om te spreken van co-vergisting en zodanig dat het digestaat (het vergiste mengsel van mest en co-producten) als meststof wordt gezien. Zie ook bijlage 11.

Onderdeel	Omschrijving
	Maatvoering (hoogte-breedteverhouding) kan worden aangepast op basis van definitief ontwerp.
Overdrukbeveiliging	Overdruk kan optreden indien de gasopvang volledig gevuld is en het niet mogelijk is al het biogas te benutten in de gasmotor. Als de gasmotor bijvoorbeeld uitvalt, blijft de productie van biogas een tijd doorgaan, ook als de vergister wordt stopgezet. Het is daarom nodig overdrukbeveiliging toe te passen. Dit gebeurt door toepassing van een overdrukventiel gevolgd door een afblaasinrichting en een fakkel.
Gasopslag	Indien haalbaar zal op de locatie een opslag van 2 x 5.000 m ³ biogas worden gerealiseerd.
Warmtekrachtinstallatie	In een geluiddichte ruimte zal het biogas in 3 tot 4 warmtekrachtkoppelingmotoren van 1,4 megawatt per stuk worden verbrand en omgezet in elektriciteit (41% rendement). De vrijgekomen warmte wordt deels gebruikt voor het opwarmen van de ingaande biomassa en het op temperatuur houden van de vergister.
Mestscheider, filter- en drooginstallatie	Een mestscheider heeft als doel het scheiden van de vergiste mest in een dikke fractie en een dunne fractie. De dunne fractie wordt gefiltreerd tot concentraten (kunstmestvervangers) en loosbaar water. De dikke fractie wordt gedroogd en gekorrelt. Voor het droogproces wordt de resterende warmte van de WKK's gebruikt.
Opslagvoorziening	Het digestaat uit de vergister wordt verwerkt tot mestkorrels, concentraten en loosbaar water. De opslagvoorzieningen zijn daardoor beperkt tot een opslag voor de concentraten en mestkorrels.

4. Alternatieve locaties

De locaties die worden beoordeeld op milieueffecten zijn (zie ook figuur 3.3.3a in het hoofdrapport):

- Locatie 1: Nieuwe bedrijventerrein in de buurt van de Vierde Broekdijk in de uitbreidingszone van het bedrijventerrein te Aalten.
- Locatie 2: Bedrijventerrein Hofskampweg Oost 2de fase Varsseveld.
- Locatie 3: Vrijkomende agrarische bebouwing tegen de uitbreiding Hofskamp Oost te Varsseveld.
- Locatie 4: Vragenderweg te Aalten.
- Locatie 5: Bedrijvenpark "De Laarberg" te Groenlo.

De genoemde locaties liggen in de gemeenten Aalten, Oost Gelre of Oude IJsselstreek.

Ook is onderzocht of er mogelijk andere dan de hierboven genoemde locaties meegenomen konden worden in dit plan-MER. Belangrijk is dan om te noemen dat reeds een aantal jaren in de regio gesprekken tussen de Biogasvereniging Achterhoek en diverse gemeenten, de Regio Achterhoek en de provincie Gelderland plaatsvinden over de locatiekeuze. De genoemde locaties vloeien hieruit voort en mogelijk andere locaties zijn om uiteenlopende redenen niet geschikt bevonden. Daarnaast is in de beginfase van deze plan-m.e.r. aan de leden van de Biogasvereniging en aan een vijftal gemeenten in het betreffende zuidelijk deel van de Achterhoek gevraagd of er potentiële andere locaties beschikbaar zijn. Ook dit leverde geen nieuwe locaties op, zodat de vijf bovengenoemde locaties als te onderzoeken locaties overblijven.

De haalbaarheid van de biovergistingsinstallatie op de verschillende locaties is eveneens ingeschat (in paragraaf 3.5); het is immers niet zinvol om voor op voorhand onhaalbare locaties de milieueffecten te gaan bepalen. De conclusies die hieruit getrokken worden zijn dat wat betreft de haalbaarheid locatie 4 (Vragenderweg) het best

scoort, gevolgd door locatie 1 (Vierde Broekdijk). Locatie 5 (De Laarberg) scoort het slechtst. De volgende aspecten zijn hiervoor beschouwd:

- Afstand tot dichtstbijzijnde aansluitpunt op het elektriciteitsnetwerk.
- Afstand tot aanbod van mest en co-vergistingmateriaal.
- Verwervingskosten locatie.
- Mogelijkheid tot lozing effluent.
- Uitbreidingsmogelijkheden.

5. Wijze van milieubeoordeling

Op basis van milieuaspecten en bijbehorende criteria vindt de milieubeoordeling plaats van de effecten per locatie. Per beoordelingscriterium wordt een score toegekend die kan variëren van min-min tot plus-plus:

- De score -- betekent dat een waarde geheel verloren gaat of er een sterk negatieve invloed is.
- De score - dat een waarde gedeeltelijk verloren gaat of er een aanzienlijke negatieve invloed is.
- De score 0 betekent dat er niets wijzigt ten opzichte van de 0-situatie, of dat de wijziging verwaarloosbaar is.
- De score + houdt in dat een nieuwe waarde wordt ontwikkeld of dat er een aanzienlijke positieve invloed is.
- De score ++ houdt in dat een nieuwe waarde sterk wordt ontwikkeld of dat er een zeer positieve invloed is.

Indien de effecten gering zijn wordt dit in de voorkomende gevallen aangeduid met 0/+ (gering positief) of 0/- (gering negatief).

6. Effectenbeoordeling

In de volgende tabel staat per milieuaspect de score per locatie aangegeven. Erna is een korte beschrijving gegeven van de milieueffecten. In paragraaf 7 Mitigerende maatregelen worden mogelijke maatregelen beschreven die de negatieve effecten teniet kunnen doen.

Samenvattende beoordelingstabel vóór mitigatie

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarische bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Verkeer	Verkeersaantallen in relatie tot capaciteit	0/-	0	-	-	0
	Mate van verstoring door verkeer	0/-	0	-	-	0
Luchtkwaliteit/ Geur	De concentratie NO _x en PM ₁₀ ter plaatse van de locatie	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	De concentratie NO _x en PM ₁₀ ter plaatse van de aan- en afvoerroute	0	0/-	0/-	0	0/-

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarisches bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
	Geureenheden per tijdseenheid	-	-	-	-	0
Energie	Energie tbv transport	0	0/-	0/-	0	-
	Energieopbrengst in kWh	++	++	++	++	++
	Vermeden emissies	+	+	+	+	+
Geluid	Gevoeligheid voor geluid nabij locatie	--	-	--	-	0
Externe veiligheid	Potentiële externe veiligheidsrisico's van de locatie in relatie tot de omgeving	-	-	-	-	0
Bodem en water	Mate van vervuiling bodem/grondwater	0	0	0	0	0
	Mate van verdroging van de locatie	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Mate van vernatting van de locatie	0	0	0	0	0
Flora en fauna	Significatie van de effecten op natuurbeschermings- wetgebieden	0	0	0	0	0
	Mate waarin ecologische verbindingen worden aangetast	0	0	0	0	0
	Mate waarin leefgebieden van beschermde soorten worden aangetast	0/-	0	0/-	0/-	0
	Mate waarin beschermde soorten worden aangetast	0	0	0	0	0
Cultuurhistorie /landschap	Mate van aantasting van cultuurhistorie en kernkwaliteiten van het (nationaal of waardevol) landschap	0/-	0	0/-	-	0
Licht	Mate van (toename van) lichthinder	0/-	0	0/-	-	0
Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde van de locatie	0	0	0	0/-	--

Verkeer

Locatie 3 en 4 scoren minder op het aspect verkeer, aangezien bij beide locaties een weg dient te worden verbreed teneinde te kunnen voldoen aan de eisen die het vrachtverkeer voor de biovergistinginstallatie aan de wegen stelt. Dit geldt in mindere

mate ook voor locatie 1. Bij verstoring door verkeer geldt eenzelfde beeld: locatie 3 en 4 scoren ook hier minder goed dan de andere locaties.

Luchtkwaliteit/geur

De concentratie NO_x en PM₁₀ ter plaatse van de locatie zal licht toenemen als gevolg van de biovergistingsinstallatie. De concentratie NO_x en PM₁₀ ter plaatse van de aan- en afvoerroute zal bij locatie 2, 3 en 5 slechter zijn dan bij locatie 1 en 4 vanwege de hogere huidige verkeersaantallen. Voor wat betreft geur is de afstand tussen de installatie en de dichtstbijzijnde woningen bepalend. Bij locatie 1 t/m 4 liggen woningen in een straal van 30 a 40 meter, bij locatie 5 op 200 meter. Locatie 5 scoort dan ook beter dan de andere locaties.

Energie

De ligging van de locaties bepaalt de gemiddelde afstand die dient te worden afgelegd om vergistingsmateriaal aan te leveren. Transport zorgt voor energieverlies en dat zal het grootst zijn bij locatie 5 en in mindere mate bij locatie 2 en 3. Waar ook de installatie zal worden gesitueerd, de energieopbrengst en de vermeden emissies zijn positieve aspecten van het voornemen.

Geluid

Op basis van indicatief onderzoek blijkt dat een afstand van 235 meter tussen installatie en bebouwing aangehouden dient te worden om aan de geldende geluidsnormen te voldoen. Geen enkele locatie voldoet daar aan, maar bij alle locaties kan een grotere afstand worden bereikt door de installatie verder van de perceelsgrens te situeren. Locatie 5 scoort hier relatief nog het meest gunstig, aangezien de afstand tussen de locatie en de dichtstbijzijnde woningen aanzienlijk groter is dan bij de andere locaties. Wat verder nog verzachtend werkt, is dat locatie 2 en 5 op een industrieterrein zijn gelegen waarvoor krachtens de Wet geluidhinder een geluidzone is (of wordt) vastgesteld.

Externe veiligheid

Ook bij externe veiligheid is de afstand tot de dichtstbijzijnde woningen bepalend voor de score. Daarom scoort locatie 5 hier ook beter dan de andere locaties.

Bodem en water

De installatie zal niet voor vernatting of (bodem- of grondwater-) vervuiling zorgen. Wellicht dat door verharding van het terrein een klein effect is te verwachten op de mate van verdroging.

Flora en fauna

Bij flora en fauna zijn geen noemenswaardige effecten te verwachten, enkel de beperkt negatieve effecten op het leefgebied van beschermde soorten op locatie 1, 3 en 4.

Cultuurhistorie en landschap

Alleen locatie 4 ligt in een gebied van landschappelijk hoge kwaliteit. Derhalve scoort alleen deze locatie aanzienlijk negatief; bij locaties 2 en 3 heeft het voornemen een beperkt negatieve invloed.

Licht

Aangezien locatie 4 het meest donker is, gevolgd door locatie 1 en 3, scoren deze locaties relatief slechter dan locatie 2 en 5 die beide op een (toekomstig) bedrijventerrein zijn gelegen.

Archeologie

Op locatie 5 is sprake van archeologische waarde, locatie 4 heeft en ietwat grotere trefkans in de bodem dan locaties 1, 2 en 3. Derhalve scoort locatie 5 het meest negatief, gevolgd door locatie 4.

7. Mitigerende maatregelen

De meeste aanzienlijke negatieve effecten kunnen goed gemitigeerd (teniet gedaan) worden. Hieronder volgen de mitigerende maatregelen. Een aantal negatieve effecten resteert echter.

- Verkeer
 - Voor locatie 1 zal een kleine doortrekking van de Vierde Broekdijk en een verbreding van de weg voldoende zijn om het toenemende vrachtverkeer te kunnen verwerken.
 - Voor de locaties 3 en 4 dienen de directe ontsluitingswegen verbreed te worden naar minimaal 5,5 meter.
- Luchtkwaliteit/geur
 - Een grotere afstand aanhouden tussen de installatie en de meest dichtbijgelegen woningen. Hoewel de afstand tussen de woningen en de perceelsgrenzen veelal minder dan 50 meter is, kan door middel van het inrichten van het terrein een grotere afstand tussen installatie en woningen gehaald worden.
- Geluid
 - De negatieve effecten bij geluid voor de locaties 1 t/m 4 zijn te mitigeren door een grotere afstand te houden tussen de biovergistingsinstallatie en de dichtstbijzijnde bebouwing. Echter, uit de indicatieve berekeningen in hoofdstuk 4 bleek dat de afstanden dermate groot zijn, dat ook dan nog niet geheel aan de geluidsnormen kan worden voldaan.
- Externe veiligheid
 - De negatieve effecten op de locaties 1 t/m 4 kunnen gemitigeerd worden door de gasopslagen niet aan de rand van locaties te situeren, waardoor wel voldoende afstand gehouden kan worden tussen gasopslagen en woningen.
- Bodem en water
 - De licht negatieve effecten op alle locaties bij verdroging van de locatie kan gemitigeerd worden door het afkoppelen van het hemelwater.
- Flora en fauna
 - De geringe negatieve effecten op locatie 1, 3 en 4 voor wat betreft de aantasting van het leefgebied van beschermde soorten zijn niet significant omdat al rekening is gehouden met het broedseizoen e.d. Verdere mitigatie is niet mogelijk.

- Cultuurhistorie en landschap
 - Om geen afbreuk te doen aan de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten bij de Vragenderweg (locatie 4) kan de biovergistingsinstallatie worden ingepast door de bomen om de perceelgrenzen intact te laten, de perceelsgrenzen met hoge begroeiing te versterken en de silo's gedeeltelijk in te graven.
- Lichthinder
 - Alleen verlichten wanneer nodig door het installeren van een tijdschakelaar of bewegingssensor.
 - Verlichting (naar boven en zijwaarts) afschermen.
 - Bepanting aanbrengen om de installatie om lichtverspreiding tegen te gaan;
 - Gebruik te maken van infraroodcamera's voor de bewaking van het terrein in plaats van te werken met licht.
 - Terreinverlichting met groen licht (recente proefnemingen hebben aangetoond dat vogels relatief ongevoelig zijn voor groen licht).
- Archeologie
 - Om eventuele schade te beperken danwel te voorkomen kan het zinvol zijn om graafwerkzaamheden onder archeologisch toezicht uit te voeren en/of aanvullend archeologisch veldonderzoek te verrichten op de betreffende locatie waar de biovergistingsinstallatie wordt gerealiseerd. Op de locaties 4 en zeker op locatie 5 wordt veldonderzoek aanbevolen om vast te stellen waar zich exact archeologische waarden bevinden, zodat bepaald kan worden hoe hiermee rekening valt te houden. Mogelijk kan bij het exact situeren van de installatie ter plaatse met archeologische waarden rekening worden gehouden of kunnen bouwkundige maatregelen worden getroffen, bijvoorbeeld het met een voldoende zandpakket afdekken van de archeologische waardevolle plekken zodat deze niet door de installatie beïnvloed worden.

Per locatie ontstaat het volgende beeld op basis van de milieubeoordeling na mitigatie.

Locatie 1: Vierde Broekdijk Aalten

Voor locatie 1 is er een aantal licht negatieve effecten die overblijven ná mitigatie. Het gaat dan om:

- Verstoring door verkeer.
- De concentratie fijn stof en NO₂ ter plaatse van de installatie.
- Aantasting van leefgebieden van beschermde soorten.

De geluidsbelasting zal na mitigatie nog aanzienlijk negatief blijven.

Locatie 2: Bedrijventerrein Hofskampweg Oost 2^{de} fase Varsseveld

Voor locatie 2 is er een aantal licht negatieve effecten die overblijven ná mitigatie. Het gaat dan om:

- De concentratie fijn stof en NO₂ ter plaatse van de installatie en nabij de aan- en afvoeroute.
- Energie ten gevolge van transport.
- Geluid.

Er resteren geen sterk negatieve effecten.

Locatie 3: Vrijkomende agrarische bebouwing

Voor locatie 3 is er een aantal licht negatieve effecten die overblijven ná mitigatie. Het gaat dan om:

- Verstoring door verkeer.
- De concentratie fijn stof en NO₂ ter plaatse van de installatie en nabij de aan- en afvoerroute.
- Energie ten gevolge van transport.
- Aantasting van leefgebieden van beschermde soorten.
- Cultuurhistorie en landschap.

De geluidsbelasting zal na mitigatie nog aanzienlijk negatief blijven.

Locatie 4: Vragenderweg te Aalten

Voor locatie 4 is er een aantal licht negatieve effecten die overblijven ná mitigatie. Het gaat dan om:

- Verstoring door verkeer.
- De concentratie fijn stof en NO₂ ter plaatse van de installatie.
- Geluid.
- Aantasting van leefgebieden van beschermde soorten.
- Effect op cultuurhistorie en landschap.
- Lichthinder.

Er resteren geen sterk negatieve effecten.

Locatie 5: Regionaal Bedrijvenpark “De Laarberg” te Groenlo

Voor locatie 5 is er een aantal licht negatieve effecten die overblijven ná mitigatie. Het gaat dan om:

- De concentratie fijn stof en NO₂ ter plaatse van de installatie en nabij de aan- en afvoerroute.
- Energie ten gevolge van transport.

Er resteren geen sterk negatieve effecten.

8. Conclusie

Op elk van de vijf onderzochte locaties resteren lichte negatieve effecten; op locaties 1 en 3 resteert een aanzienlijk negatief effect bij het aspect geluid, door de nabijheid van enkele woningen. De nabijheid van woningen speelt ook bij de andere locaties, zij het in mindere mate. Er zal, indien voor één van de locaties gekozen wordt, middels een meer gedetailleerd akoestisch onderzoek duidelijk gemaakt moeten worden of aan de geluidsnormen kan worden voldaan, en zo niet, welke aanvullende maatregelen mogelijk zijn om toch te voldoen. Ook voor de aspecten ecologie en luchtkwaliteit waarop in veel gevallen een beperkte negatieve score wordt behaald zal voor het realiseren van de installatie een nader onderzoek gewenst zijn.

De eindconclusie die getrokken kan worden is dat geen van de locaties onmogelijk lijkt te zijn, al kan geluid bij een aantal locaties (2 en 3) voor enige problemen zorgen. Tevens geldt dat vanuit milieuoogpunt geen van de locaties op alle aspecten beter scoort, al zijn er duidelijke verschillen te zien in het aantal negatieve effecten en de mate waarin deze negatieve effecten optreden.

Betekenis voor het bestemmingsplan

Het bestemmingsplan dat de vestiging van een biovergistingsinstallatie mogelijk moet maken, zal rekening dienen te houden met de geschetste milieugevolgen op de te kiezen locatie. De mitigerende maatregelen die hiervoor de revue zijn gepasseerd kunnen dan worden gezien als aanbevelingen voor het bestemmingsplan en de vergunningen die de installatie mogelijk moeten maken.

Daarnaast is bij de milieubeoordeling al rekening gehouden met bepaalde maatregelen die reeds onderdeel zijn van het initiatief. Deze dienen dan ook daadwerkelijk genomen te worden. Het gaat concreet om de maatregelen die in paragraaf 5.6 worden genoemd.

INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.1.1	Aanleiding	1
1.1.2	Doel	1
1.2	Procedure	1
1.3	Afbakening	3
1.3.1	Reikwijdte	3
1.3.2	Detailniveau	4
1.3.3	Verwerking inspraakreacties op notitie reikwijdte en detailniveau	5
1.4	Leeswijzer	5
2	VERANTWOORDING VAN BELEID EN WET- EN REGELGEVING	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Vigerend beleid inzake co-vergisting	7
2.3	Beleid, wet- en regelgeving ten behoeve van locatiekeuze	10
2.3.1	Europees en nationaal	10
2.3.2	Provinciaal	14
2.3.3	Gemeentelijk	18
3	INITIATIEF, ALTERNATIEVEN EN WIJZE VAN BEOORDELING	23
3.1	Inleiding	23
3.2	Initiatief	23
3.2.1	Het principe van co-vergisting	23
3.2.2	Beschrijving initiatief	23
3.2.3	Betekenis voornemen voor mestmarkt	27
3.3	Toelichting alternatieven	27
3.3.1	Inleiding	27
3.3.2	Inrichtingsalternatieven	28
3.3.3	Locatiealternatieven	29
3.4	Wijze van beoordeling	36
3.4.1	Doel: locatiekeuze en milieueffecten ter plaatse	36
3.4.2	Milieuaspecten en beoordelingscriteria	36
3.4.3	0-situatie: huidige situatie en autonome ontwikkeling	37
3.4.4	Het scoren van effecten en trekken van conclusie	38
3.5	Haalbaarheid van de locaties	38
3.5.1	Beoordelingskader	38
3.5.2	0-situatie	39
3.5.3	Aspecten	39
3.5.4	Conclusie haalbaarheid	42
4	MILIEUBEOORDELING	43
4.1	Inleiding	43
4.2	Verkeer	43
4.2.1	Beoordelingskader	43
4.2.2	0-situatie	43

4.2.3	Effecten	44
4.2.4	Conclusie	45
4.3	Luchtkwaliteit/geur	45
4.3.1	Beoordelingskader	45
4.3.2	0-situatie	47
4.3.3	Effecten	48
4.3.4	Conclusie	52
4.4	Energie	52
4.4.1	Beoordelingskader	52
4.4.2	0-situatie	53
4.4.3	Effecten	53
4.4.4	Conclusie	55
4.5	Geluid	55
4.5.1	Beoordelingskader	55
4.5.2	0-situatie	56
4.5.3	Effecten	57
4.5.4	Conclusie	59
4.6	Externe veiligheid	59
4.6.1	Beoordelingskader	59
4.6.2	0-situatie	60
4.6.3	Effecten	60
4.6.4	Conclusie	61
4.7	Bodem en water	62
4.7.1	Beoordelingskader	62
4.7.2	0-situatie	62
4.7.3	Effecten	63
4.7.4	Conclusie	63
4.8	Flora en fauna	64
4.8.1	Beoordelingskader	64
4.8.2	0-situatie	64
4.8.3	Ecologische Hoofdstructuur	66
4.8.4	Flora en fauna	66
4.8.5	Effecten	69
4.8.6	Conclusie	73
4.9	Cultuurhistorie en landschap	74
4.9.1	Beoordelingskader	74
4.9.2	0-situatie	74
4.9.3	Effecten	75
4.9.4	Conclusie	76
4.10	Licht	77
4.10.1	Beoordelingskader	77
4.10.2	0-situatie	77
4.10.3	Effecten	77
4.10.4	Conclusie	78
4.11	Archeologie	78
4.11.1	Beoordelingskader	78
4.11.2	0-situatie	78
4.11.3	Effecten	79
4.11.4	Conclusie	80

5	CONCLUSIES	81
5.1	Inleiding	81
5.2	Uitkomsten milieubeoordeling	81
5.3	Mitigerende maatregelen	83
5.4	Conclusies milieubeoordeling	87
5.5	Consequenties voor het bestemmingsplan	89
5.6	Leemten in kennis en monitoring	90

BIJLAGEN

1. Literatuur
2. Richtlijnen van de gemeente Aalten
3. Inspraakreactie Notitie Reikwijdte en Detailniveau
4. Technische specificaties
5. Zoektocht locatiekeuze
6. Begrippenlijst
7. Betekenis biovergistingsinstallatie voor mestmarkt
8. Milieubelang van de biogasinstallaties voor de Achterhoek
9. Stappenschema Streekplanuitwerking "Kernkwaliteiten waardevolle landschappen"
10. Beschrijving gebieden van landschappelijke en cultuurhistorische waarde
11. Positieve lijst van LNV voor co-vergisting
12. Quickscan "Ecoscan Biovergistingsinstallatie Aalten" ten behoeve van locatie 4.
Vragenderweg

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

1.1.1 Aanleiding

De biogasvereniging Achterhoek is een coöperatieve vereniging van agrarische ondernemers die in de Achterhoek enkele collectieve biogasinstallaties wil realiseren. Voor de biogasinstallatie voor de leden in de Zuidelijke Achterhoek is de biogasvereniging op zoek naar een geschikte locatie.

Het doel van de biogasvereniging is om als afzetlocatie voor mest en andere organische producten duurzame energie te leveren. In bijlage 4 is een beschrijving en een processchema van de beoogde installatie bijgevoegd.

Voor het realiseren van een biogasinstallatie zal een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk zijn. In het geval een bestemmingsplanwijziging een kader biedt voor MER- (beoordelings)plichtige activiteiten is voor de bestemmingsplanwijziging een plan-MER³ verplicht. De biogasinstallatie is vanwege de beoogde omvang van de aanvoer van dierlijke mest (meer dan 36.000 ton mest per jaar) MER-beoordelingsplichtig (zie D-lijst 18.2 Besluit MER 1994). Daarmee is het voor de bestemmingsplanwijziging in het kader van de Wet milieubeheer verplicht een plan-MER te doorlopen.

1.1.2 Doel

Een plan-m.e.r. is een hulpmiddel bij de besluitvorming over grote projecten/ingrepen. Het doel van een plan-m.e.r. is om in de besluitvorming het milieubelang - tussen alle andere belangen - een volwaardige rol te laten spelen. De procedure is wettelijk geregeld in de Wet milieubeheer en diverse uitvoeringsbesluiten. Een plan-MER mondt uit in een rapportage, het milieurapport (ook wel aangeduid als plan-MER). In voorliggend milieurapport worden effecten van een biovergistingsinstallatie op het milieu voor verschillende locaties beoordeeld en eventuele mitigerende maatregelen aangegeven. 'Milieu' wordt hierbij als een breed begrip opgevat en naast lucht, geluid en andere hinderaspecten vallen ook verkeer, waterhuishouding, cultuurhistorie en archeologie, flora en fauna onder het begrip.

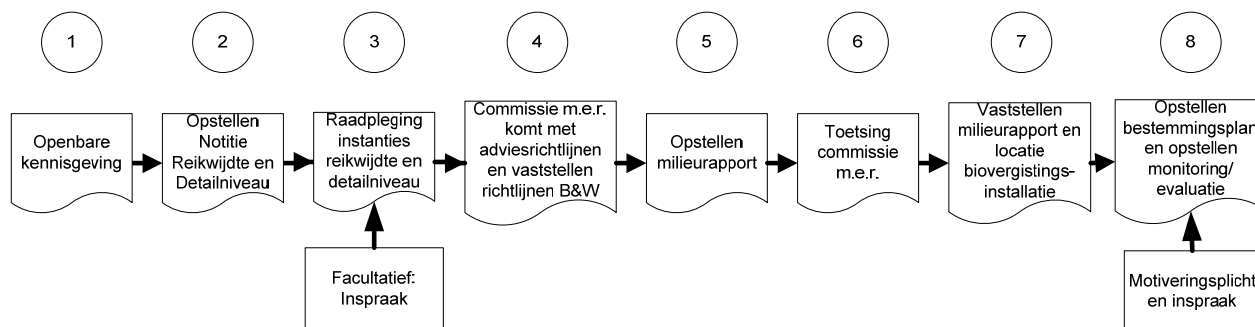
1.2 Procedure

Per 21 juli 2004 is de Europese richtlijn "betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's (2001/42/EG)" van kracht geworden. Deze richtlijn, in Nederland aangeduid als de richtlijn voor Strategische Milieubeoordeling (SMB), bepaalt dat voor wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plannen en programma's met mogelijke belangrijke gevolgen voor het milieu een strategische milieubeoordeling moet worden uitgevoerd.

³ Plan-MER staat voor plan-Milieu Effect Rapport en is een product. De procedure wordt aangegeven met plan-m.e.r., ofwel plan-milieueffectrapportage. Voorheen werd de term Strategische Milieubeoordeling (SMB) gehanteerd voor een plan-MER.

De Europese richtlijn is in september 2006 geïmplementeerd in nationale wetgeving⁴. De Europese richtlijn en het Besluit m.e.r. zijn richtinggevend voor het opstellen van het plan-MER. Concrete voorschriften hiervoor ontbreken echter grotendeels.

In onderstaande figuur 1.2 is de beoogde plan-m.e.r.-procedure die wordt doorlopen ten behoeve van de biovergistingsinstallatie in het kort weergegeven.



Figuur 1.2: Procedure plan-m.e.r. biovergistingsinstallatie

Het besluit om een plan-m.e.r. uit te voeren, vormt de eerste formele handeling van de plan-m.e.r.-procedure (stap 1). De volgende stap is het opstellen van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau, waarna in stap 3 instanties worden geraadpleegd voor de bepaling van de reikwijdte en het detailniveau van de informatie die in het milieurapport moet worden opgenomen. De geraadpleegde instanties, die om een reactie zijn gevraagd op de notitie reikwijdte en detailniveau, zijn:

- Provincie Gelderland (in het kader van het streekplan en als bevoegd gezag voor de toekomstige Wm-vergunning voor de biogasinstallatie).
- Waterschap Rijn en IJssel (verantwoordelijk voor de waterhuishouding).
- Gemeenten Aalten, Berkelland, Oost-Gelre, Oude IJsselstreek en Winterswijk (zoeklocatie ligt op het grondgebied van deze gemeenten).
- VROM-inspectie (vanwege te onderzoeken milieuhygiënische aspecten).
- LNV, Directie Regionale Zaken, Regio Oost (vanwege relatie tussen biogasinstallatie en landbouw en mogelijke effecten op natuur).
- Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurhistorie en Monumentenzorg (vanwege mogelijke waarden in de zoeklocatie).

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau is tevens ter inzage gelegd voor de inwoners van de gemeenten Aalten. De gemeente Oude IJsselstreek heeft voor haar inwoners bekendgemaakt dat de notitie in Aalten ter inzage lag.

⁴ Door publicaties in het Staatsblad op 5 juli en 16 augustus 2006 is de Europese richtlijn SMB (2001/42/EG) in de Nederlandse regelgeving geïmplementeerd. Zie Staatsblad 2006, nrs. 336 (wijziging hoofdstuk 7 Wm) en 388 (wijziging Besluit m.e.r.). De hiergenoemde wijzigingen zijn per 28 september 2006 in werking getreden, zie Staatblad nummer 389 (Koninklijk besluit voor inwerkingtreding).

De Commissie voor de m.e.r. is tevens in deze fase gevraagd adviesrichtlijnen te geven voor het op te stellen milieurapport. Op grond van deze notitie en de inspraakreacties daarop, zijn door de Commissie voor de m.e.r. adviesrichtlijnen opgesteld die door het college van B&W van de gemeente Aalten zijn vastgesteld tot definitieve richtlijnen (stap 4). Het milieurapport dat nu voorligt, is aan de hand van de inspraakreacties (opgenomen in bijlage 3) en de definitieve richtlijnen (opgenomen in bijlage 2) opgesteld (stap 5). De Commissie voor de m.e.r. geeft vervolgens een toetsingsadvies over het MER (stap 6). Het milieurapport zal de informatie verschaffen op basis waarvan de gemeenteraad van de betreffende gemeente een locatie vaststelt (stap 7), waarna voor die locatie een procedure voor een bestemmingsplanwijziging kan worden doorlopen (stap 8). Bij het (ontwerp) bestemmingsplan dat de biovergistingsinstallatie mogelijk moet maken, wordt het milieurapport gevoegd en dit alles wordt ter inzage gelegd. In het bestemmingsplan zal worden gemotiveerd wat met de uitkomsten van het milieurapport is gedaan (motiveringsplicht). Na realisatie van de biovergistingsinstallatie kunnen de van te voren ingeschatte milieugevolgen worden vergeleken met de daadwerkelijk optredende effecten (monitoring en evaluatie).

1.3 Afbakening

Bij de afbakening van het milieurapport wordt onderscheid gemaakt in reikwijdte en detailniveau. Met reikwijdte wordt de breedte van de te behandelen onderwerpen en milieugevolgen bedoeld, dus welke onderwerpen en alternatieven. Met detailniveau wordt bedoeld op de diepte van de effectbeoordeling, dus om welke informatie. De plan-m.e.r. onderscheidt alternatieven voor mogelijke locaties voor de realisatie van een co-vergistingsinstallatie.

1.3.1 Reikwijdte

Het centrale onderwerp in dit plan-MER is de locatiekeuze, en in het verlengde daarvan de beoordeling van de aldaar optredende milieueffecten. Vijf mogelijke locaties binnen de gemeenten Aalten, Berkelland, Oost Gelre, Oude IJsselstreek en Winterswijk worden op een aantal relevante milieuonderwerpen beoordeeld. Ook is nagegaan of andere potentiële locaties beschikbaar zijn om in dit plan-MER te onderzoeken. De reden dat het zoekgebied binnen deze gemeenten is gelegen heeft te maken met het aanbod van biomassa van de leden van de Biogasvereniging Achterhoek in de regio Achterhoek Zuid. De Biogasvereniging Achterhoek is ook op zoek naar een locatie in Achterhoek Noord, die locatie valt echter buiten dit plan-MER omdat daarvoor naar verwachting een separate procedure gevolgd zal gaan worden.

Voor de co-vergistingsinstallatie is mest en co-vergistingmateriaal benodigd dat afkomstig is van de leden van de Biogasvereniging Achterhoek of andere (regionale) bronnen. Het transport naar en van de co-vergistingsinstallatie drukt bij grotere afstanden zwaar op de financiële haalbaarheid van een dergelijke co-vergistingsinstallatie, en heeft uiteraard ook effect op de milieugevolgen die het transport met zich meebrengt.

Een zo minimaal mogelijke afstand tussen de aanbieders van biomassa en de co-vergistingsinstallatie is daarom bijzonder gewenst. Uitzondering is het aanbod van hoog-energetische coproducten van de "positieve lijst"⁵, zoals glycerine. Daarbij speelt transportafstand relatief een minder grote rol. Aangezien het zwaartepunt van het aanbod van mest en energiegewassen van de BvA-leden in het zuiden van de Achterhoek op de lijn Aalten-Lichtenvoorde ligt, is het zoekgebied tot de genoemde vijf gemeenten beperkt.

In het verkennende locatiekeuzeonderzoek van de bio-consulent van de provincie Gelderland, waarin de haalbaarheid van een co-vergistingsinstallatie centraal staat in de regio Achterhoek, komen een aantal potentiële locaties naar voren.⁶ Deze locaties worden in dit plan-MER beoordeeld op milieueffecten. Het gaat om de locaties die in hoofdstuk 3 nader worden beschreven.

Zoals gezegd beoordeelt een plan-MER de mogelijke gevolgen van plannen en programma's. De nadruk ligt niet op de beschrijving van milieueffecten op een gedetailleerd project- of inrichtingsniveau, maar in dit geval op het meer strategische niveau van een bestemmingsplan.

1.3.2 Detailniveau

Het bestemmingsplan geeft geen gedetailleerde invulling van de locatie, maar wijst alleen de bestemming aan. Voor de uiteindelijke realisatie van een biovergistingsinstallatie zal bij de vergunningaanvraag in het kader van de Wet milieubeheer ook wellicht een besluit-Milieueffectrapport dienen te worden opgesteld. Of de noodzaak daartoe bestaat zal door het bevoegd gezag beoordeeld dienen te worden (in dit geval is dat de Provincie Gelderland). Dit vanwege het feit dat de inrichting m.e.r.-beoordelingsplichtig is en niet m.e.r.-plichtig. Het detailniveau van een dergelijke MER is wel hoger: op het niveau van de inrichting wordt dan gekeken naar alternatieven en hun milieueffecten. Het verschil met de nu uit te voeren plan-m.e.r. is dat nu wordt gekeken naar milieueffecten van verschillende locaties, teneinde zorgvuldig een locatie uit te kiezen waarvoor de procedure van een wijziging van een bestemmingsplan kan worden doorlopen, indien naar het oordeel van het bevoegd gezag de milieueffecten uit dit plan-MER in principe acceptabel worden geacht. Dit betekent dat zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van kwalitatieve beoordelingen en meer globale afwegingen van de effecten.

⁵ Het Ministerie van LNV heeft een "Positieve Lijst" voor Co-vergisting gepubliceerd. Op de positieve lijst van LNV staan welke co-producten kunnen en mogen worden toegepast om te spreken van co-vergisting en zodanig dat het digestaat (het vergiste mengsel van mest en co-producten) als meststof wordt gezien. Zie ook bijlage 11.

⁶ Provincie Gelderland, Consulent bio-energie Gelderland, Bart Verhagen, Locatiekeuze biogasvereniging Achterhoek, versie 2.0, 2006

Waar hierboven effecten worden bedoeld, gaat het concreter om de volgende (milieu)thema's:

- verkeer;
- luchtkwaliteit/geur;
- energie;
- geluid;
- externe veiligheid;
- bodem en water;
- flora en fauna;
- cultuurhistorie en landschap;
- licht;
- archeologie.

Welke consequenties een biovergistingsinstallatie op de genoemde thema's heeft, zal in dit milieuraapport worden beschreven in hoofdstuk 4.

1.3.3 Verwerking inspraakreacties op notitie reikwijdte en detailniveau

De notitie reikwijdte en detailniveau is, zoals reeds is aangegeven in paragraaf 1.2, ter inzage gelegd en er is advies gevraagd aan de Commissie voor de m.e.r. De inspraakreacties zijn weergegeven in bijlage 3 en het advies voor de richtlijnen voor het plan-MER is overgenomen door de gemeente Aalten en opgenomen in bijlage 3.

Het advies van de Commissie voor de m.e.r., dat is opgesteld met kennisneming van de inspraakreacties, is integraal overgenomen door het bevoegd gezag en is leidend bij het opstellen van dit plan-MER. De inspraakreacties zijn in dit plan-MER voor kennisgeving aangenomen en er is zoveel als mogelijk is rekening mee gehouden. Echter vragen een aantal reacties dermate veel informatie die buiten de scope van dit initiatief en dit plan-MER ligt, zodat daar niet nader op wordt ingegaan.

1.4 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk komt het beleid inzake co-vergisting en het beleid ten behoeve van de locatiekeuze aan bod. Tevens passeert in het hoofdstuk relevante wet- en regelgeving de revue. Hoofdstuk 3 beschrijft het initiatief, de te onderscheiden alternatieve locaties en het beoordelingskader voor de effectbeschrijving. Hoofdstuk 4 geeft vervolgens per thema een beschrijving van de te verwachten effecten, waarna het vijfde en laatste hoofdstuk in de vorm van een conclusie de uitkomsten van de milieubeoordeling weergeeft alsmede mitigerende maatregelen, en de consequenties daarvan voor het te wijzigen bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van een biovergistingsinstallatie. Met mitigerende maatregelen kunnen nadelige effecten voor het milieu worden weggenomen.

2 VERANTWOORDING VAN BELEID EN WET- EN REGELGEVING

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op relevant beleid en wet- en regelgeving met betrekking tot co-vergisting. Ook ten behoeve van de locatiekeuze voor een biovergistingsinstallatie is relevante beleid en wet- en regelgeving op een rij gezet. Het doel van dit hoofdstuk is om het kader weer te geven waarbinnen een biovergistingsinstallatie kan worden opgericht. Bovendien is het de basis voor het toetsingskader voor de milieubeoordeling die in hoofdstuk 4 centraal staat.

2.2 Vigerend beleid inzake co-vergisting

Streekplan Gelderland 2005

Op basis van het Streekplan 2005 van de provincie Gelderland (juni 2005) en de Handreiking (co-)vergisting van mest (InfoMil, april 2005) is een voorkeursvolgorde aan te geven voor locaties, waarbij de eerste soort locatie op basis van een eigenstandige en toenmalige belangenafweging het meest geschikt wordt geacht en de laatste het minst, maar wel mogelijk:

1. Op bedrijventerreinen, waarbij de minimale hindercategorie 4 of 5 moet zijn.
2. Bij soortgelijke bedrijven, zoals bestaande bedrijven die mest verwerken of rioolwaterzuiveringsinstallaties.
3. Op de grond van vrijgekomen agrarische bebouwing of in Landbouwontwikkelingsgebieden.
4. In het landelijke gebied.

In de handreiking co-vergisting van mest staat dat eerst locaties moeten worden gezocht die voldoen aan stap 1. Als dit niet tot resultaten leidt, komen locaties aan bod die voldoen aan stap 2 en zo verder.

Bovendien staat er in het Streekplan Gelderland 2005 beleid ten aanzien van energieproductie uit biomassa. Bij initiatieven voor energieproductie uit biomassa, die een sterke regionale gebondenheid hebben en naar aard en schaal van bovenlokaal belang zijn, dient in de betreffende regio te worden voorzien in vestigingsruimte. De regiogebondenheid bestaat in de herkomst van in te zetten biomassa of de afzet van reststoffen. Inpassing naar aard en schaal in de regio vereist dat, bij de onderbouwing van een initiatief of plan ten aanzien van de locatiekeuze, wordt ingegaan op de volgende aspecten:

- De logistieke ontsluiting moet passen bij de schaalgrootte van de installatie.
- vestigingsmogelijkheden op bedrijventerreinen / bij inrichtingen met vergelijkbare milieucategorie zijn onderzocht en afgewogen.
- De benutting van (rest)warmte door middel van warmtedistributie.
- Het effect van de installatie op de omgevingskwaliteit voor kwetsbare functies in het plangebied (grenswaarden conform basiskwaliteit Gelders milieuplan 3).

Collectieve mestvergisting wordt beschouwd als een vorm van niet-agrarische bedrijvigheid in het buitengebied.

Handreiking (co) vergisting van mest

De handreiking covergisting van mest (2005) is bedoeld voor overheden die aanvragen voor bouw- en milieuvergunningen beoordelen. Daarnaast biedt de handreiking ook informatie voor ondernemers die het oprichten van een co-vergistingsinstallatie overwegen. De handreiking is een aanvulling op de richtlijn mestverwerkingsinstallaties. De handreiking is geen wet of geen lagere regelgeving, gemotiveerd afwijken van de handreiking is mogelijk om maatwerk te bieden. De handreiking geeft informatie over het juridische kader weer, bijvoorbeeld inzake Best Beschikbare Technieken, het Inrichtingen- en vergunningenbesluit en de stankwetgeving voor reconstructiegebieden. Ook de ruimtelijke ordening komt uitgebreid aan bod. De handreiking biedt handvatten voor de afweging of er sprake is van een agrarische activiteit of een industriële activiteit. Het initiatief is vanwege de omvang aan te merken als een industriële activiteit (categorie D, centrale mestverwerking op grotere schaal). Dit betekent dat ten aanzien van de locatiekeuze het stappenplan overeenkomt met de voorkeursvolgorde uit het Streekplan Gelderland 2005. Tot slot wordt ook ingegaan op de milieuaspecten die komen kijken bij een co-vergistingsinstallatie zoals relevante emissies, de rol van co-substraten en bijvoorbeeld externe veiligheid.

Meststoffenwet

Sinds 2006 is de nieuwe Meststoffenwet van kracht. De Meststoffenwet is gewijzigd om deze in overeenstemming te brengen met de Europese regelgeving (EU-Nitraatrichtlijn) en om de verontreiniging van de bodem en het water door meststoffen, in het bijzonder stikstof en fosfaat, verder te beperken. Daartoe is het stelsel van regulerende mineralenheffingen (MINAS) vervangen door een stelsel van gebruiksnormen voor stikstof en fosfaat. In verband met de toegankelijkheid voor de burger is de uitvoering geclusterd in het Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet en de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet. De afzet van digestaat valt als co-vergiste mest onder de werkingssfeer van de Meststoffenwet. De onderwerpen die zijn geregeld, omvatten de vaststelling van de kaarten waarop kleigronden, veengronden en zand- of lössgronden zijn aangeduid, de systematiek van de berekening van de omvang van de relevante oppervlakte per gebruiksnorm, de verplichtingen inzake de minimaal noodzakelijke opslagcapaciteit voor dierlijke meststoffen, de hoofdlijnen van de administratieve verplichtingen voor zowel de landbouwers als hun afnemers en leveranciers, de zogenoemde ketenpartijen, de regels met betrekking tot het vervoer van meststoffen en de regels inzake de hoeveelheidbepaling. Mestproducenten zijn verplicht om voldoende opslagcapaciteit te hebben voor de hoeveelheid dierlijke meststoffen die in de periode van september tot en met februari op hun bedrijf wordt geproduceerd. De opslagcapaciteit is nodig ter overbrugging van de periode dat geen dierlijke meststoffen mogen worden uitgereden. Door continue levering van (verse) mest aan de co-vergistingsinstallatie is de verplichte eis van een opslagcapaciteit voor 6 maanden feitelijk overbodig geworden. Directe mestafvoer van de bedrijven en aanvoer naar de co-vergistingsinstallatie vermindert de bedrijfsemissies van ammoniak en broeikasgassen (als gevolg van koudevergisting in de mestopslag gedurende de 6 maanden opslag).

De regels voor handel, vervoer en gebruik van meststoffen zijn per 1 januari 2008 veranderd. Er gelden nu generieke voorschriften voor het verhandelen van meststoffen. De meststoffen worden onderscheiden in organische meststoffen en anorganische meststoffen. De organische meststoffen zijn onder te verdelen in dierlijke mest, zuiveringsslib, compost, overige organische meststoffen en kalkmeststoffen. Voor al

deze categorieën gelden regels voor het verhandelen, vervoer en gebruik van de meststoffen.

Positieve lijst Ministerie van LNV

Bij co-vergisting worden organische materialen, producten of reststromen toegevoegd aan het vergistingsproces om de gasopbrengst te verhogen. De meevergiste stromen worden ook wel co-substraten genoemd. Het digestaat is "covergiste mest" wanneer het is verkregen uit het vergisten van in hoofdzaak dierlijke mest, samen met één of meer co-substraten die op de zogenaamde positieve lijst staan.

De voorwaarden voor covergiste mest zijn: minimaal 50% dierlijke mest wordt meevergist en het co-substraat is vermeld op de zogeheten "positieve lijst".

Wordt aan deze voorwaarden niet voldaan (dus bijvoorbeeld 25% mest en 75% energiemaïs) dan is het digestaat geen covergiste mest volgens de positieve lijst en mag het niet als meststof worden aangewend. De enige manier om het digestaat toch als meststof te kunnen aanwenden is het verkrijgen van een ontheffing op de Meststoffenwet via een zogenaamde "RIKILT-ontheffing".

Richtlijn Mestverwerkingsinstallaties

De Richtlijn Mestverwerkingsinstallaties is van toepassing op het initiatief omdat het concept van de biovergistingsinstallatie uitgaat van verwerking van het digestaat. Op basis van de huidige regelgeving en het beoogde menu van de biovergistingsinstallatie (> 50% dierlijke mest op volumebasis) wordt het digestaat aangemerkt als dierlijke mest. Mestverwerking wordt gedefinieerd als de toepassing van basistechnieken of combinaties daarvan met als doel de aard, samenstelling of hoedanigheid van dierlijke mest te wijzigen. Voorbeelden van mestbe- en -verwerking zijn mechanische of osmotische scheiding, bezinking, toevoeging van additieven, vergisting, beluchting, droging, compostering, indamping, vergassing en verbranding.

De Richtlijn Mestverwerkingsinstallaties (2001) ging niet in voldoende mate in op co-vergisting, daarom heeft het rijk gekozen voor een aanvulling en actualisatie van het beleid middels de handreiking co-vergisting van mest.

2.3 Beleid, wet- en regelgeving ten behoeve van locatiekeuze

Er wordt een onderverdeling gemaakt in Europees, nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid en/of wet- en regelgeving.

2.3.1 Europees en nationaal

Nota, plan, wet of besluit	Doel van het beleid, besluit of de wet/nota	Betekenis voor dit MER.
Nota Ruimte ("Ruimte voor ontwikkeling") (2006)	Visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland.	Nieuwe bebouwing concentreren en laten aansluiten op bestaand bebouwd gebied.
Structuurschema Groene Ruimte 2 (2002)	Aanwijzing van groene gebieden (Ecologische Hoofdstructuur) en provinciale landschappen, waarmee rekening gehouden dient te worden	De mogelijke locaties maken geen deel uit van de ecologische hoofdstructuur. Locatie Vragenderweg ligt in de buurt van de ecologische hoofdstructuur (EHS). Locatie Vragenderweg maakt deel uit van Waardevol Landschap Winterswijk.
Nota Mobiliteit (2006)	Verkeers- en vervoersbeleid voor Nederland.	Waarborgen van een goede bereikbaarheid, verkeersveiligheid en kwaliteit van leefomgeving.
Nota Belvédère (1999)	Het versterken en benutten van de cultuurhistorische identiteit en de daarvoor bepalende kwaliteiten van de cultuurhistorisch meest waardevolle gebieden van Nederland, de zogenoemde Belvédère -gebieden.	De potentiële locatie aan de Vierde Broekdijk ligt dichtbij het belvédère gebied Aalten – Zelhem. In de nota staan voor dit gebied een aantal fysieke dragers genoemd: <ul style="list-style-type: none"> • de escomplexen op de dekzandrug, die naar verwachting zeer rijk zijn aan goed geconserveerde nederzettingsresten. • historische dorpskern Halle, stadsgezicht Aalten • oude, waardevolle boerderijen in samenhang met karakteristieke erfplantingen. • kleinschalig, onregelmatig en besloten landschap met oude essen, steilrandjes, bosjes en lineaire beplanting op de dekzandrug • rationele verkaveling in de broek- en heidegebieden (kleinschalig verkavelings- en beplantingspatroon in Het Goor).

Nota, plan, wet of besluit	Doel van het beleid, besluit of de wet/nota	Betekenis voor dit MER.
Nationaal Milieubeleidsplan 4 (2001)	Geeft de hoofdlijnen weer van het te voeren milieubeleid. De transitie naar een duurzame energiehuishouding vraagt om een fundamentele innovatie van de energievoorziening. In het plan zijn drie technologische sporen te onderscheiden: de inzet van hernieuwbare energiebronnen; het verlagen van het energiegebruik per activiteit; geavanceerde energietechnologie	Geen afwenteling van milieubelasting. In het plan zijn richtinggevende doelstellingen aangegeven ten aanzien van o.a. de CO ₂ -emmissie reductie in 2030 ten opzichte van 1990: CO ₂ : 40 tot 60% emissiereductie.
Vierde Nota Waterhuishouding (1998)	Geeft de hoofdlijnen weer van het te voeren waterhuishoudingsbeleid.	Vergroten van de veerkracht van de watersystemen en duurzaam gebruik van watersystemen.
Waterbeleid 21e Eeuw (2003)	Voorkomen van afwenteling van water naar benedenstroomse gebieden. Eerst vasthouden, dan bergen en vervolgens pas afvoeren van water. Schoonhouden, scheiden en zuiveren. Water dient als volwaardig element in de planvorming meegenomen te worden.	Het nemen van bronmaatregelen, het voorkomen van vervuiling van grond- en oppervlaktewater en het afkoppelen van hemelwater.
Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw ('Natuur voor mensen, mensen voor natuur') (2001)	De aanpak van het natuurbeleid tot 2010 wordt geschetst.	O.a. stimuleren van verhoging van kwaliteit van het landschap in en om de stad.
Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (resp. 1979 en 1992)	De Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn richtlijnen van de Europese Unie waarin aangegeven wordt welke soorten en natuurgebieden (habitats) beschermd moeten worden door de lidstaten. De richtlijnen zijn vertaald in de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet.	Zie hierna bij Natuurbeschermingswet en Flora- en faunawet.
Natuurbeschermingswet 1998	De Natuurbeschermingswet regelt de bescherming van gebieden, die als staats- of beschermd natuurmonument zijn aangewezen. Deze juridische status geeft een extra bescherming aan bijzonder waardevolle en kwetsbare natuurgebieden.	Natuurbeschermingswetgebieden in de buurt (+/- 10 km) van de mogelijke locaties zijn: - Korenburgerveen - Bekendelle - Wooldseveen - Willinks weust. De gebieden zijn onderdeel van het Europese Natura-2000 netwerk.

Nota, plan, wet of besluit	Doel van het beleid, besluit of de wet/nota	Betekenis voor dit MER.
Flora- en faunawet, 2002	Op grond van de Flora- en faunawet dient ook voor beschermde soorten die voorkomen buiten speciale beschermingszones, ecologische hoofdstructuur of staatsnatuurmonument, een afweging gemaakt te worden.	Voor de mogelijke locaties dient in kaart gebracht te worden wat de effecten zijn op de aanwezige flora en fauna.
Integrated Pollution and Prevention Control (IPPC-richtlijn, 1996) en BREF's	De IPPC-richtlijn verplicht de lidstaten van de EU om grote milieuvuulende bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de beste beschikbare technieken (BBT). In Nederland is de richtlijn in de Wet milieubeheer (Wm) en in de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) geïmplementeerd.	Installatie moet voldoen aan de IPPC-richtlijn.
Wet luchtkwaliteit	De wet bevat kwaliteitsnormen voor onder meer zwaveldioxide, lood, stikstofdioxide en stikstofoxiden. Het bepaalt dat gemeenten en provincies de lokale luchtkwaliteit in kaart brengen en daarover rapporteren.	In het geval dat een nieuwe activiteit/ontwikkeling stoffen emitteert zoals vermeld in de Wet luchtkwaliteit, dan moet getoetst worden aan de normen. Daarnaast kan de activiteit (inrichting) een zodanige verkeersaantrekkende werking hebben dat dit negatieve gevolgen heeft voor de luchtkwaliteit. Dit moet eveneens getoetst worden aan de normen. In geval van normoverschrijding voor één of meer stoffen moet dit gecompenseerd worden.
Besluit externe veiligheid inrichtingen (2004)	Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) legt veiligheidsnormen op aan overheden die besluiten nemen over bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein.	Plan of installatie moet voldoen aan de normen in Bevi. De biovergistingsinstallatie valt echter niet onder het Bevi.
Wet milieubeheer en het Inrichtingen- en vergunningbesluit (Ivb) (1993)	Ingevolge de Wm is het verplicht een oprichtingsvergunning aan te vragen.	De Co-vergistingsinstallatie is vergunningplichtig op grond van de Wm. Het bevoegde gezag voor Wm-vergunning is de provincie Gelderland omdat de verwerkingscapaciteit van de vergistinginstallatie groter is dan 25.000m ³ mest per jaar.

Nota, plan, wet of besluit	Doel van het beleid, besluit of de wet/nota	Betekenis voor dit MER.
Besluit Milieueffectrapportage (1994)	Doel is om de milieugevolgen volwaardig te laten meewegen in de besluitvorming.	In het geval een bestemmingsplanwijziging een kader biedt voor MER- beoordelingsplichtige activiteiten is de bestemmingsplanwijziging plan-MER-plichtig. De biogasinstallatie is vanwege de beoogde omvang (groter dan 36.000 ton mest per jaar) plan-MER plichtig.
Wet geluidhinder (1979)	De Wgh bevat een uitgebreid stelsel van bepalingen ter voorkoming en bestrijding van geluidshinder door onder meer industrie, wegverkeer en spoorwegverkeer. De wet richt zich vooral op de bescherming van de burger in zijn woonomgeving en bevat bijvoorbeeld normen voor de maximale geluidsbelasting op de gevel van een huis.	Bij de verbranding van biogas in een WKK-installatie wordt geluid geproduceerd. Ook de transportbewegingen van en naar het terrein veroorzaken geluid(hinder). Getoetst moet worden of de geluidsbelasting op de omliggende objecten aan de geluidsnormen voldoet.
Wet bodembescherming (1987)	De Wet Bodembescherming bevat de voorwaarden die kunnen en worden verbonden aan het verrichten van handelingen in of op de bodem. Primair komt bescherming en sanering in de wet aan bod.	De Wbb is voornamelijk van toepassing bij de aanleg van de co-vergistinginstallatie. Er zullen beschermende maatregelen getroffen dienen te worden om de vaste bodem, het grondwater en de aangrenzende waterbodem tegen verontreiniging te beschermen.
Wet op de Archeologische monumentenzorg (2007)	In de Wet op de archeologische monumentenzorg is het doel van het in 1992 gesloten Verdrag van Valletta (Malta) verwerkt, te weten: bescherming van het archeologische erfgoed als bron van het Europese gemeenschappelijke geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie.	Er zal gekeken dienen te worden in hoeverre verwacht kan worden archeologische waarden tegen te komen. Daarnaast is het belangrijk hoe wordt omgegaan met archeologie in relatie tot de te verwachten bouwwerkzaamheden, zoals het mogelijk ingraven van de silo's.

2.3.2 Provinciaal

Nota, plan, wet of besluit	Doel van het beleid, besluit of de wet/nota	Betekenis voor dit MER.
Streekplan Gelderland 2005	Het Streekplan Gelderland geeft de hoofdlijnen van de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen voor de lange termijn aan voor de provincie Gelderland.	<p>Inpassing naar aard en schaal in de regio vereist dat, bij de onderbouwing van een initiatief of plan voor een biogasinstallatie, ten aanzien van de locatiekeuze wordt ingegaan op de volgende aspecten: de logistieke ontsluiting moet passen bij de schaalgrootte van de installatie;</p> <ul style="list-style-type: none"> • vestigingsmogelijkheden op bedrijventerreinen / bij inrichtingen met vergelijkbare milieucategorie zijn onderzocht en afgewogen; • de benutting van (rest)warmte d.m.v. warmtedistributie; • het effect van de installatie op de omgevingskwaliteit voor kwetsbare functies in het plangebied (grenswaarden conform basiskwaliteit Gelders milieuplan 3).

Nota, plan, wet of besluit	Doel van het beleid, besluit of de wet/nota	Betekenis voor dit MER.
<p>Streekplan Gelderland 2005</p> <p>Duurzame energievoorziening</p>	<p>Het streekplan Gelderland geeft o.a. het beleid weer ten aanzien van duurzame energievoorziening. In het plan wordt gestreefd naar duurzame energievoorziening waarin de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en de daarmee gepaard gaande uitstoot van CO2 wordt teruggedrongen.</p> <p>Doelstellingen voor 2010 op gebied van (reductie van CO2-uitstoot door) energiebesparing en duurzame energie moeten mede doorwerking krijgen in het provinciale beleid. Vanuit het ruimtelijk beleid wordt daaraan een bijdrage geleverd. Duurzame energievoorziening vraagt om een getrapte benadering op lokaal, regionaal en bovenregionaal niveau, waarbij achtereenvolgens drie typen maatregelen aan de orde zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het beheersen van de energievraag door een goede inrichting van functies; • het inzetten van duurzame energiebronnen; • het zo efficiënt mogelijk benutten van energiedragers. 	<p>Bij initiatieven voor energieproductie uit biomassa, die een sterke regionale gebondenheid hebben en naar aard en schaal van bovenlokaal belang zijn, dient in de betreffende regio te worden voorzien in vestigingsruimte. De regiogebondenheid bestaat in de herkomst van in te zetten biomassa of de afzet van reststoffen. Inpassing naar aard en schaal in de regio vereist dat, bij de onderbouwing van een initiatief of plan, ten aanzien van de locatiekeuze wordt ingegaan op de volgende aspecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logistieke ontsluiting moet passen bij de schaalgrootte van de installatie; • vestigingsmogelijkheden op bedrijventerreinen / bij inrichtingen met vergelijkbare milieucategorie zijn onderzocht en afgewogen; • de benutting van (rest)warmte d.m.v. warmtedistributie; • het effect van de installatie op de omgevingskwaliteit voor kwetsbare functies in het plangebied (grenswaarden conform basiskwaliteit Gelders milieuplan 3). <p>Collectieve mestvergisting wordt beschouwd als een vorm van niet-agrarische bedrijvigheid in het buitengebied.</p>

Nota, plan, wet of besluit	Doel van het beleid, besluit of de wet/nota	Betekenis voor dit MER.
Steekplan Gelderland Uitwerking kernkwaliteiten en omgevingscondities (2006)	Met de streekplanuitwerking Kernkwaliteiten en omgevingscondities geeft de provincie aan welke ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten aan de orde zijn in deze gebieden. De uitwerking levert geen nieuw beleid op, maar zorgt voor meer duidelijkheid. De uitwerking bestaat uit een deel met een uitwerking van de kernkwaliteiten en omgevingscondities van de EHS en een deel met een uitwerking van de kernkwaliteiten van de Waardevolle landschappen.	De locatie Vragenderweg ligt in het Nationaal landschap Winterswijk en is aangewezen als deelgebied 2; Plateaurand met (inliggende escomplexen). De kernkwaliteiten zijn in de uitwerking als volgt benoemd: - Kleinschalig landschap met een afwisseling van bosjes, houtwallen, landbouwgrond, lanen, beken, boerderijen. - Rijk aan microreliëf. (steilranden en (eenmans)essen.) - Meanderende beken. - open essen en broekgebieden - historisch nederzettingpatroon, vervlochten in het landschap.
Waterhuishoudingsplan Gelderland 2004	Geeft de hoofdlijnen weer van het te voeren waterhuishoudkundig beleid voor een periode van ca. 20 jaar.	O.a. herstel van veerkracht van het watersysteem, verbetering van de kwaliteit en inrichting van wateren, opheffen van grondwateroverlast, verbeteren van rioolstelsels.
Beleidslijn Bio-energie provincie Gelderland (2008)	De beleidslijn heeft tot doel: - Inzicht bieden in de wijze waarop de provincie bio-energieprojecten faciliteert; - Overzicht verschaffen van regelgeving inzake milieuvergunning en bio-energie; - Overzicht verschaffen van regelgeving inzake ruimtelijke ordening en bio-energie.	Initiatief dient binnen de gestelde kaders van de beleidslijn te vallen. Dit betekent o.a. dat de locatiekeuze onderbouwd moet worden. Verder dient aan de geldende wet- en regelgeving voldaan te worden die in de beleidslijn wordt aangehaald.
Gelders milieu plan 3 (2003)	Geeft op hoofdlijnen het te voeren provinciale milieubeleid weer.	O.a. verbeteren van de leefomgeving, ontwikkelen duurzame energie..
Provinciaal Verkeers en vervoersplan 2 (2004)	Met het plan wordt ingezet op de bereikbaarheid van economische centra voor alle vervoerswijzen, de verbetering van de verkeersveiligheid en de verbetering van de leefkwaliteit in de provincie Gelderland.	De provinciale weg de N318 wordt in dit plan gezien als een van de knelpunten. Het plan gaat ook in op de realisatie van het tracé N18 van Varsseveld naar Enschede.

Nota, plan, wet of besluit	Doel van het beleid, besluit of de wet/nota	Betekenis voor dit MER.
Reconstructieplan Achterhoek-Liemers (2005)	Op 30 mei is het reconstructieplan, na publicatie in de Staatcourant, definitief van kracht geworden. Naast een nieuwe toekomst voor de veehouderij geeft het reconstructieplan ook aandacht voor het versterken van de natuur- en landschapswaarden en verbetering van de waterhuishouding en waterkwaliteit.	Het reconstructieplan Achterhoek en Liemers omvat het grondgebied van diverse Gelderse gemeenten. Het gehele zoekgebied voor een biovergistingsinstallatie valt onder het reconstructieplan.
Nationaal Landschap Winterswijk nota ruimte (2004)	Het rijk heeft in de Nota ruimte (2004) karakteristieke Nederlandse landschappen aangewezen met kernkwaliteiten. Het doel voor de Nationale Landschappen is om landschappelijke, cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten te behouden, duurzaam te beheren en waar mogelijk te versterken.	Locaties die gesitueerd zijn in Nationaal landschap Winterswijk dienen bestaande kernkwaliteiten te behouden of te versterken: <ul style="list-style-type: none"> - Kleinschalige openheid - Het groene karakter - Microreliëf door essen en 'eenmansessen'

2.3.3 Gemeentelijk

Nota, plan, wet of besluit	Doel van het beleid, besluit of de wet/nota	Betekenis voor dit MER.
Bestemmingsplan	In het bestemmingsplan wordt aangegeven wat er met de ruimte in een bepaald gebied mag gebeuren.	<p>De 5 locaties in de bestemmingsplannen zijn als volgt bestemd:</p> <p>Locatie 1: Nieuw bedrijventerrein in de buurt van de Vierde Broekdijk in de uitbreidingszone van het bedrijventerrein te Aalten, bestemd als agrarisch gebied.</p> <p>Locatie 2: Bedrijventerrein Hofskampweg Oost 2de fase Varsseveld, bestemd als bedrijventerrein met een maximale milieucategorie van 4.1 en kavelgrootte maximaal 1 ha.</p> <p>Locatie 3: Vrijkomende agrarische bebouwing tegen de uitbreiding Hofskamp Oost te Varsseveld, bestemd als 'agrarische doeleinden'</p> <p>Locatie 4: Vragenderweg te Aalten, bestemd als agrarisch gebied.</p> <p>Locatie 5: Bedrijvenpark "De Laarberg" te Groenlo, bestemd als industrieterrein (Laarberg fase I) en als buitengebied (uitbreiding Laarberg fase II)</p>

Nota, plan, wet of besluit	Doel van het beleid, besluit of de wet/nota	Betekenis voor dit MER.
Landschapontwikkelingsplan Aalten (2007)	Doel van dit gemeentelijke plan is om het landschap te ontwikkelen en te behouden.	<p>In het LOP Aalten staan per deelgebied visies omschreven om het landschap te ontwikkelen en te behouden:</p> <p>- Visie Aalten-west (Vierde Broekdijk) Motto: houd de westeres open maar geef hem een groene gordel van nieuwe landgoederen met kranspaden en nieuw akkermanshout als invulling van de droge ecologische verbindingzone. Houd de uitbreidingswijk open naar het landschap! Kobus, de nieuwe uitbreidingswijk, is deels ingepast in het landschap met veel groen, maar deels ook dichtgezet door geluids- en dichte houtwal. Een boomweide van eiken op de rand kan een mooie overgang tussen es en nieuwbouwwijk vormen.</p> <p>- Visie Aalten Oost (Vragenderweg) Een fraai afwisselend landgoederenlandschap, dat eigenlijk alleen maar mooi gehouden hoeft te worden. De beken kunnen nog ecologischer worden ingericht en wellicht kunnen enkele voedselarme natuurterreintjes met hoogveenrelicten worden hersteld. Pas op voor verrommeling op de Hollenberg.</p>
Toekomstvisie Aalten (2002)	Het doel van de toekomstvisie is het bieden van een ruimtelijk kader voor de lange termijn waaraan huidige en toekomstige ontwikkelingen kunnen worden getoetst.	Ontwikkelingen die in de toekomstvisie worden beschreven rondom de Vierde Broekdijk zijn: mogelijke uitbreiding van het industrieterrein ten westen van Aalten, mogelijke aanleg van rondweg Noord en woningbouw ten Noord westen van Aalten.

Nota, plan, wet of besluit	Doel van het beleid, besluit of de wet/nota	Betekenis voor dit MER.
Klimaatbeleid 2004-2008 gemeente Aalten, Berkelland, Doetinchem, Montferland, Oude IJsselstreek en Oost Gelre	Zes van de acht gemeenten in de Achterhoek en de Regio Achterhoek werken samen om een bijdrage te leveren aan het realiseren van de doelstellingen uit het verdrag van Kyoto. Dit betekent dat zij zich inspannen om de CO2-uitstoot terug te dringen en meer duurzame energie te gebruiken. Duurzame energie is afkomstig uit bronnen die nooit opraken en die niet of nauwelijks nadelig zijn voor het milieu, zoals zonne-, wind- en bio-energie en waterkracht.	Het klimaatbeleid in de Achterhoek bevat een groot aantal lokale, maar ook regionale projecten op het gebied van gemeentelijke gebouwen en voorzieningen, woningbouw, bedrijven(terreinen), de agrarische sector, verkeer en vervoer, duurzame energie en organisatieversterkende activiteiten. In april 2007 is er een brochure verschenen met alle plannen en activiteiten die de gemeenten tot en met 2008 in gang zetten en uitvoeren. Een van de projecten die een bijdrage kan leveren aan dit beleid en die in deze brochure wordt genoemd is het realiseren van een vergistingsinstallatie.
"Op weg naar 2020". (2005) Gemeente Oude-IJsselstreek	Het plan 'op weg naar 2020' geeft een toekomstvisie op de ontwikkeling van gemeente Oude-IJsselstreek van 2005 tot 2015	Ontwikkelingen die in de strategische visie worden beschreven rondom de Hofskamp Oost 2e fase en de Entinkweg zijn: - tracéverbetering A18/N18 ten noorden van Varsseveld (2010) - Mogelijke ontwikkeling bedrijventerrein Hofskamp oost fase III (2007/2015)
Landschapsontwikkelingsplan (LOP) (2006) /Plattelandvisie gemeente Doetinchem, Montferland, Oude-IJsselstreek	De gemeenten Doetinchem, Montferland en Oude-IJsselstreek hebben samen een landschapsontwikkelingsplan (LOP) ontwikkeld. In het LOP is het landschapsbeleid van de gemeenten geformuleerd. Het LOP gaat o.a. in op natuur, water, landbouw, cultuurhistorie en de grote lijnen van de planologie.	In het landschapsontwikkelingsplan worden de landschapswaarden beschreven. Het legt een basis voor de uitwerking van de Bestemmingsplannen Buitengebied. De visie is dus van belang voor de toekomst van het landschap in de gemeenten. Ten noorden van het te ontwikkelen bedrijventerrein Hofskamp Oost 2e fase en de Entinkweg in Varsseveld loopt de ecologische hoofdstructuur.
Gemeentelijk Verkeer en Vervoer Plan (GVVP) 2006-2010 gemeente Oude-IJsselstreek.	Dit verkeer en vervoersplan geeft het beleid weer tot en met 2010. Met het nieuwe GVVP zijn de bestaande verkeersplannen van de voormalig gemeenten Gendringen en Wisch samengevoegd, gestroomlijnd en geactualiseerd. Bovendien wordt er gestreefd naar een eenduidige inrichting van wegen.	In het GVVP wordt de N318/Aaltenseweg ten zuiden van de Hofskamp Oost 2efase en de Entinkweg gezien als knelpunt. De verkeersproblematiek op de N318 bestaat uit: verkeersonveilige locaties, landbouwverkeer, onveilige fietsvoorzieningen en in- en uitritten.

Nota, plan, wet of besluit	Doel van het beleid, besluit of de wet/nota	Betekenis voor dit MER.
Landschapsontwikkelingsplan (LOP) "groen licht voor het landschap" gemeente Oost-Gelre (2007)	Het Landschapsontwikkelingsplan (LOP) is opgesteld om het landschap in de toekomst te herstellen, te versterken en verder te ontwikkelen.	Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen getoetst worden aan het LOP, om deze verantwoord in het landschap in te passen.

3 INITIATIEF, ALTERNATIEVEN EN WIJZE VAN BEOORDELING

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk presenteert ten eerste het initiatief van de Biogasvereniging Achterhoek. Voor de bepaling van milieueffecten is het belangrijk om alternatieven te beschouwen, zodat helder gemaakt kan worden wat de milieueffecten zijn bij verschillende keuzes ten aanzien van het initiatief. Op die manier vindt milieu een volwaardige plaats in de besluitvorming aangaande het initiatief. Alternatieven komen dan ook in paragraaf 3.3 aan bod, waarbij onderscheid gemaakt wordt in inrichtingsalternatieven en locatiealternatieven. Tot slot van dit hoofdstuk volgt nog een overzicht van milieuaspecten die bij de milieubeoordeling worden betrokken, alsmede het beoordelingskader voor de milieuaspecten.

3.2 Initiatief

3.2.1 Het principe van co-vergisting

In een co-vergistingsinstallatie wordt een mengsel van mest en andere bio-organische producten (zie bijlage "positieve lijst") met behulp van micro-organismen omgezet in biogas. Biogas bestaat uit een mengsel van voornamelijk methaan (55-65%) en kooldioxide (35-45%). Verder is het verzadigd met waterdamp en bevat het sporen van waterstof, zwavelwaterstof en ammoniak. Bij de verbranding van biogas in een warmtekrachtkoppelinginstallatie (WKK) wordt elektriciteit en warmte geproduceerd. De opgewekte elektriciteit kan worden geleverd aan het elektriciteitsnet. Biogas kan ook opgewerkt worden tot aardgaskwaliteit en worden geïnjecteerd in het regionale gasnet of in zuivere vorm aan derden worden geleverd. De bestemming van het biogas is afhankelijk van de voorziene economische en technische condities. In het voorliggende concept wordt vooralsnog uitgegaan van toepassing van WKK en benutting van de warmte voor de verwerking van een of meerdere fracties van het digestaat (droging), teneinde dit digestaat te vermarkten.

3.2.2 Beschrijving initiatief

In de co-vergistingsinstallatie die de biogasvereniging Achterhoek wil realiseren wordt jaarlijks 90.000 ton dierlijke mest vermengd met 52.000 ton organische producten, zoals snijmaïs, kuilgras en glycerine en omgezet in energie. Op jaarbasis produceert de co-vergistingsinstallatie 30 miljoen kilowattuur met een generator vermogen van 5 MW op basis van 90% beschikbaarheid. De geproduceerde elektriciteit wordt via het net aan de energieleverancier geleverd en is genoeg voor het jaarlijkse verbruik van ongeveer 9.000 huishoudens (uitgaande van een gemiddeld verbruik van 3.300 kWh per huishouden). De mest en co-producten zijn in eerste instantie afkomstig van de leden van de biogasvereniging Achterhoek. Het proces is flexibel genoeg voor het vergisten van andere organische producten op de positieve lijst, zoals reststoffen uit de voedings- en levensmiddelenindustrie. Deze flexibiliteit is nodig om situaties als een verminderd aanbod van eerder geplande co-producten te kunnen compenseren.

Hierna volgen een procesbeschrijving van de installatie, een beschrijving van de specifieke onderdelen van de installatie, alsmede een aspectgerelateerde beschrijving van het initiatief.

Procesbeschrijving

Aanvoer van mest en co-producten

De mest wordt aangeleverd in tankwagens van 36 ton, de vaste co-producten overwegend in containers of silagewagens. Er zullen ongeveer 3,4 transportbewegingen per werkuur plaatsvinden voor de aanvoer van mest of afvoer van restproducten (Uenk & De Veth, 2006). De biomassa wordt in een afgesloten hal gelost, zodat geuremissies naar de omgeving voorkomen kunnen worden. In de hal heerst continu een lichte onderdruk door afzuiging van de in de hal aanwezige lucht naar een biofilter. Hier worden de in de lucht aanwezige componenten die de geuremissies veroorzaken afgebroken.

Verpompen + voorvergisten

De vloeibare dierlijke mest wordt vanuit de hal middels een pijpleiding in een vooropslag gepompt. De vaste dierlijk mest wordt in de hal in een afgesloten ruimte opgeslagen. Vanuit de betreffende opslagen wordt de biomassa met een bepaalde verhouding in de voorvergister geleid; de vloeibare stromen middels pompen en de vaste mest middels een afgesloten vijzelsysteem. In de vergister wordt de ingevoerde biomassa anaëroob (zonder zuurstof), mesofiel (35°C) in circa 18 dagen vergist.

Hygiëniseren + navergisten

Voor het vergisten wordt de biomassa middels pompen van de vergister naar de 2 hygiëniseretanks gevoerd. In een hygiëniseretank verblijft de mest ten minste 1 uur op 70 graden °C om bacteriën en onkruidzaden te doden. Deze hygiëniseretank is benodigd voor de afzet van het digestaat. Digestaat is de meststof die overblijft bij productie van biogas uit organische producten. De warme mest wordt vervolgens naar de navergister gevoerd waar de biomassa nogmaals 18 dagen verblijft. Nu echter thermofiel (55°C). De beide hygiëniseretanks staan aan de bovenzijde in contact met de digest tanks om emissies tijdens pompen en verwarmen te voorkomen.

Gasopslag en gaskoeler

Het biogas dat gedurende het vergisten ontstaat, wordt opgevangen in de ruimte boven de vergisters en in twee externe gasopslagen. Het biogas wordt ontzwaveld en ontdaan van waterdamp in een gaskoeler. Het ontzwavelen en verwijderen van de waterdamp is noodzakelijk om corrosie in de WKK-motoren te voorkomen en het rendement van de WKK-motoren te vergroten.

Elektriciteitsproductie

Het biogas dat bij vergisting wordt opgevangen wordt verbrand en omgezet in elektriciteit in een WKK. De opgewekte elektriciteit wordt vervolgens geleverd aan het elektriciteitsnet. De restwarmte wordt (vrijwel) volledig gebruikt voor de droging van het digestaat.

Naverwerking restfractie

Na ongeveer vijftig dagen is meer dan 90% van de gaspotentie uit de biomassa gehaald. De restfractie wordt middels een decanter (horizontale centrifuge) of zeefband gesplitst in een dun waterig en een dik, stapelbaar deel. Uit de dunne fractie worden de resterende mestdeeltjes en mineralen gefiltreerd door middel van ultra filtratie en omgekeerde osmose. Het permeaat (schoon water) uit de omgekeerde osmose installatie wordt geloosd op de riolering. De afgescheiden concentraten worden afgezet als kunstmestvervanger dan wel als verrijking met mineralen, toegevoegd aan de dikke fractie. De dikke fractie wordt verder gedroogd met de restwarmte uit de biogasinstallatie en gepelletiseerd. De hoogwaardige organische mestkorrels zijn exportwaardig en zullen worden geëxporteerd.

Onderdelen van de installatie

De belangrijkste onderdelen van de installatie worden hierna omschreven.

Tabel 3.2.2: Omschrijving onderdelen van de installatie

Onderdeel	Omschrijving
Opslagfaciliteiten	Beperkte opslagfaciliteiten voor aangevoerde biomassa en afzet gereede eindproducten met een laad – en los faciliteit met een filter die geuremissies naar de omgeving minimaliseert.
Mestvergistingssilo's	4 of 5 vergistingssilo's met een diameter van ongeveer 23 meter waar het vergistingsproces plaats vindt. De silo's zijn ongeveer 17 meter hoog en kunnen deels worden ingegraven. Maatvoering (hoogte-breedteverhouding) kan worden aangepast op basis van definitief ontwerp.
Overdrukbeveiliging	Overdruk kan optreden indien de gasopvang volledig gevuld is en het niet mogelijk is al het biogas te benutten in de gasmotor. Als de gasmotor bijvoorbeeld uitvalt, blijft de productie van biogas een tijd doorgaan, ook als de vergister wordt stopgezet. Het is daarom nodig overdrukbeveiliging toe te passen. Dit gebeurt door toepassing van een overdrukventiel gevolgd door een afblaasinrichting en een fakkelt.
Gasopslag	Indien haalbaar zal op de locatie een opslag van 2 x 5.000 m ³ biogas worden gerealiseerd.
Warmtekrachtinstallatie	In een geluidsdichte ruimte zal het biogas in 3 tot 4 warmtekrachtkoppelingmotoren van 1,4 megawatt per stuk worden verbrand en omgezet in elektriciteit (41% rendement). De vrijgekomen warmte wordt deels gebruikt voor het opwarmen van de ingaande biomassa en het op temperatuur houden van de vergister.
Mestscheider, filter- en drooginstallatie	Een mestscheider heeft als doel het scheiden van de vergiste mest in een dikke fractie en een dunne fractie. De dunne fractie wordt gefiltreerd tot concentraten (kunstmestvervangers) en loosbaar water. De dikke fractie wordt gedroogd en gekorrelt. Voor het droogproces wordt de resterende warmte van de WKK's gebruikt.
Opslagvoorziening	Het digestaat uit de vergister wordt verwerkt tot mestkorrels, concentraten en loosbaar water. De opslagvoorzieningen zijn daardoor beperkt tot een opslag voor de concentraten en mestkorrels.

In bijlage 4 is meer informatie over het initiatief opgenomen.

Aspectgerelateerde beschrijving van het initiatief

Voor de milieubeoordeling is het van belang dat helder is wat het initiatief precies inhoudt. Op hoofdlijnen is dit in de voorgaande subparagrafen beschreven. Ten behoeve van de beoordeling per milieuaspect in het volgende hoofdstuk is het initiatief onderstaand ook aan de hand van de te beoordelen milieuaspecten beschreven.

Verkeer

De biovergistingsinstallatie zorgt direct rond de installatie zelf voor 27 extra vrachtbewegingen per etmaal (zowel heen- als terugbewegingen). Uitgaande van een werkdag van 8 uur komt dit neer op ongeveer 3,4 vrachtbewegingen per uur.

Luchtkwaliteit/geur

Wat betreft luchtkwaliteit kan gesteld worden dat er sprake zal zijn van uitstoot van NO_x en PM₁₀. Om voor subsidie in aanmerking te komen zijn in de SDE normen opgenomen voor de uitstoot van deze stoffen waaraan de installatie moet voldoen. Omdat subsidie onontbeerlijk is voor de installatie, zal dan ook worden voldaan aan deze normen, eventueel met gebruikmaking van een katalysator

De geuremissie zal verwaarloosbaar zijn, aangezien de werkhallen worden afgezogen (waar opslag en bewerkingen plaatsvinden) en via een biofilter worden geëmitteerd. Het rendement van een dergelijke filter ligt in de orde grootte van 90%. Enkele geurpieken per jaar zijn niet uit te sluiten. Dit vanwege bijvoorbeeld onderhoud van de luchtwassers. Dit is echter zeer incidenteel en wordt daarom niet in de effectbeoordeling meegenomen.

Energie

Op jaarbasis produceert de co-vergistingsinstallatie 30 miljoen kilowattuur met een generatorvermogen van 5 MW. De geproduceerde elektriciteit wordt via het net aan de energieleverancier geleverd en is genoeg voor het jaarlijkse verbruik van ongeveer 9.000 huishoudens (uitgaande van een gemiddeld verbruik van 3.300 kWh per huishouden).

Geluid

De potentiële geluidsbronnen bij een vergistingsinstallatie zijn:

- WKK-motoren.
- Transportbewegingen ten behoeve van de aan en afvoer van mest en co-producten.
- Filtreren, drogen en pelleteren van het digestaat.
- Aanslaan van installaties als pomp- en mixerinstallaties.
- Fakkels.

Externe veiligheid

Er zijn twee drukloze gasopslagen gepland van ieder 5000 m³.

Bodem en water

Het perceel waar de biovergistingsinstallatie wordt geplaatst, wordt voor ongeveer 30% bebouwd/ verhard. De 4 á 5 mestvergistingsilo's kunnen desgewenst 6 meter diep de grond in worden geplaatst, zodat deze niet te hoog boven maaiveld uitsteken. Bij het filtreren ontstaat op jaarbasis circa 80.000 m³ relatief schoon proceswater dat wordt geloosd op het riool of oppervlaktewater. Ruimtes waar gewerkt wordt met vloeistoffen, zoals mest, olie, percolaten en reinigingswater worden vloeistofdicht uitgevoerd. Er worden geen bodemvervuilende activiteiten uitgevoerd.

Flora en fauna

Mogelijke negatieve effecten voor flora en fauna kunnen bestaan uit het eventueel aantasten van (leefgebieden van) beschermde soorten door verstoring bij de aanleg van de installatie, door verkeer (en het bijbehorende geluid) alsmede door lichtproductie.

Cultuurhistorie en landschap

Voornamelijk de 4 á 5 mestvergistingssilo's zijn waarneembaar gezien hun hoogte van ongeveer 17 meter. Optie is om de silo's gedeeltelijk in te graven, zodat de hoogte boven maaiveld kan worden beperkt. De verhouding tussen de hoogte en de breedte van een silo is het meest ideaal voor de energieproductie bij 0,8. Dat wil zeggen dat bij een breedte van 1 meter een hoogte van 0,8 meter wordt bereikt. Indien de hoogte wordt beperkt, dan kost het in werking hebben van het roerwerk in de silo's meer energie en aangezien deze 24 uur per dag in bedrijf zijn, is dit niet wenselijk.

Licht

Op het terrein van de vergistinginstallatie zijn de volgende lichtbronnen aanwezig:

- terreinverlichting bij de loshal;
- verlichting in de gebouwen;
- toegang van het terrein.

Archeologie

De 4 á 5 mestvergistingssilo's kunnen 6 meter diep de grond in worden geplaatst, zodat deze niet te hoog boven het maaiveld uitsteken. Dit kan de archeologische waarden aantasten.

3.2.3 Betekenis voornemen voor mestmarkt

De biogasinstallatie is van betekenis voor de afzet van dierlijke mest uit Aalten en Oost Gelre. De installatie heeft een verwerkingscapaciteit om, op basis van de opgave van de leden van de Biogasvereniging Achterhoek van juni 2007, al eenderde van de hoeveelheid afgevoerde mest in 2005 uit de markt te nemen. De daadwerkelijke verwerkingshoeveelheid is echter sterk afhankelijk van de in voorbereiding zijnde wet- en regelgeving om het digestaat te be- of verwerken. Tot 2015 zal de afzet van dierlijke mest in Nederlandse landbouw steeds verder afnemen door de strengere (fosfaat-)gebruiksnormen. In de periode van 2006 naar 2015 kan de hoeveelheid af te voeren mest van de bedrijven in Aalten en Oost-Gelre met 33% stijgen als gevolg van minder afzetruimte voor dierlijke mest op gras- en bouwland (bij gelijke veestapel, mineralenproductie in de mest en oppervlakte cultuurgrond als in 2005). Voor de komende jaren is het noodzakelijk dat er alternatieven komen voor de afzet van dierlijke mest. De co-vergistinginstallatie voorziet hierin voor de mest van de leden van de Biogasvereniging. Voor de onderbouwing van de genoemde cijfers wordt naar bijlage 7 verwezen.

3.3 Toelichting alternatieven

3.3.1 Inleiding

Zoals hiervoor is aangegeven kan onderscheid gemaakt worden tussen inrichtingsalternatieven en locatiealternatieven. Inrichtingsalternatieven zijn variaties die mogelijk zijn in de inrichting van de biovergistinginstallatie. Het is belangrijk deze

variaties te noemen, zodat duidelijk gemaakt kan worden wat de gevolgen voor het milieu van deze variaties kunnen zijn. Bij de locatiealternatieven gaat het om de vraag welke milieueffecten optreden op de verschillende locaties in het geval daar een biovergistingsinstallatie wordt gerealiseerd.

Het doel van dit plan-MER is om te komen tot een rangorde van potentiële locaties, waarmee het bevoegd gezag een beslissing kan nemen om het bestemmingsplan dusdanig aan te passen dat de realisering van een biogasinstallatie ter plaatse kan worden mogelijk gemaakt, mits zij onder meer op basis van de beschrijving in dit plan-MER, de milieueffecten acceptabel acht.

3.3.2 Inrichtingsalternatieven

De volgende inrichtingsalternatieven kunnen worden onderscheiden die van belang zijn voor de effectbeschrijving.

Toepassing biogas

Het biogas kan op verschillende manieren worden toegepast, afhankelijk van technische ontwikkelingen en ontwikkelingen op het gebied van subsidieverstrekking en regelgeving:

1. Het biogas wordt verbrand en omgezet in elektriciteit in een zogeheten warmtekrachtkoppelingssysteem (WKK) (= initiatief). De aandrijving van de generator van de WKK kan een zuigermotor zijn maar ook een gasturbine (zeer lage NO_x-uitstoot, maar relatief laag rendement bij vermogens < 5MW). Bij het initiatief wordt voornamelijk uitgegaan van een zuigermotor.
2. Het biogas wordt na opwerking tot aardgaskwaliteit rechtstreeks geleverd aan het aardgasnet. Een forse WKK ontbreekt dan. Warmte met een kleine WKK wordt opgewekt voor het op temperatuur houden van de vergisters. De warmte voor het drogingsproces ontbreekt, hetgeen resulteert in een ander restproduct, namelijk een meer waterige vaste fractie.

Omdat warmte voor het drogingsproces benodigd is en dit bij optie 2 ontbreekt, wordt voornamelijk uitgegaan van optie 1, te weten de verbranding van biogas en de omzetting in elektriciteit in een WKK.

In de nieuwe SDE-regeling is (nog) geen subsidietarief voor groen gas opgenomen. Dit tarief is doorslaggevend om uiteindelijk voor groen gas te kiezen. Qua milieueffecten is het voor een installatie waar het biogas wordt opgewerkt tot aardgaskwaliteit niet wezenlijk anders dan wanneer het biogas wordt verbrand en wordt omgezet in elektriciteit. Bij groen gas zijn geen grote WKK's nodig en daardoor zal het gunstiger uitpakken wat betreft de luchtkwaliteit. Gasemissie zal niet plaatsvinden aangezien het proces helemaal gasdicht wordt uitgevoerd.

Het proces kan er in hoofdzaak op drie manieren uitzien wanneer gas wordt opgewerkt naar aardgaskwaliteit:

1. met behulp van membranen;
2. met behulp van actief kool en;
3. met behulp van verschil in condensatietemperaturen.

Benutten van restwarmte

In de installatie wordt vrijwel alle vrijkomende warmte gebruikt. Het benutten van restwarmte vormt dan ook geen alternatief in dit plan-mer, de vanuit de WKK's vrijkomende warmte is namelijk in zijn geheel nodig voor het drogen/hygiëniseren van het digestaat zodat dit een product wordt dat te vermarkten is. In feite is er dus geen sprake van *restwarmte*. Het is dan ook niet zinvol een uitvoerige beschouwing te wijden aan de haalbaarheid van vestigingslocaties nabij potentiële warmtevragers, zoals zwembaden. Daarbij komt dat er in het verleden door de biogasvereniging met potentiële warmtevragers is gesproken voordat sprake was van het intern gebruiken van de warmte in de installatie. Het bleek er moeilijk om de 'match' te maken. Bovendien kwam naar voren dat de installatie te afhankelijk wordt als de warmtevragers verdwijnt of verhuist. De restwarmte blijft dan over en kan niet meer efficiënt intern worden ingezet omdat de installatie daarop dan niet is ontworpen en gebouwd.

Het gebruik van de warmte voor het drogen en hygiëniseren van het digestaat is in die zin efficiënt en maakt de installatie minder afhankelijk van de continuïteit van de warmtevraag van anderen, als deze al beschikbaar zouden zijn. Een warmtebalans is opgenomen in bijlage 4.

Hoewel niet concreet voorzien, kan in de toekomst ook gekozen worden voor biogaslevering waarbij een WKK niet meer nodig is in het proces. Dit betekent dat er geen warmte meer wordt geproduceerd die gebruikt kan worden voor benutting buiten de inrichting (bijvoorbeeld een zwembad). Het voorgaande geeft aan dat benutting van warmte buiten de inrichting de inrichting zelf ook minder flexibel maakt, aangezien dan 'groengas' geen optie meer is, omdat blijvende warmteleverantie noodzakelijk is in de situatie dat warmte aan externen wordt geleverd.

Ook de voordelen van het drogen en hygiëniseren van het digestaat is een reden om te kiezen voor het gebruik van de warmte in het eigen proces. De warmte maakt drogen en hygiëniseren mogelijk en dus ook de verwerking van het digestaat in een exporteerbaar product. Het voordeel van dit proces is dat het een besparing van kunstmeststikstof en het nuttig gebruik van stikstof als meststof in plaats van vervluchtiging op bedrijfsniveau bewerkstelligd (zie ook bijlage 8).

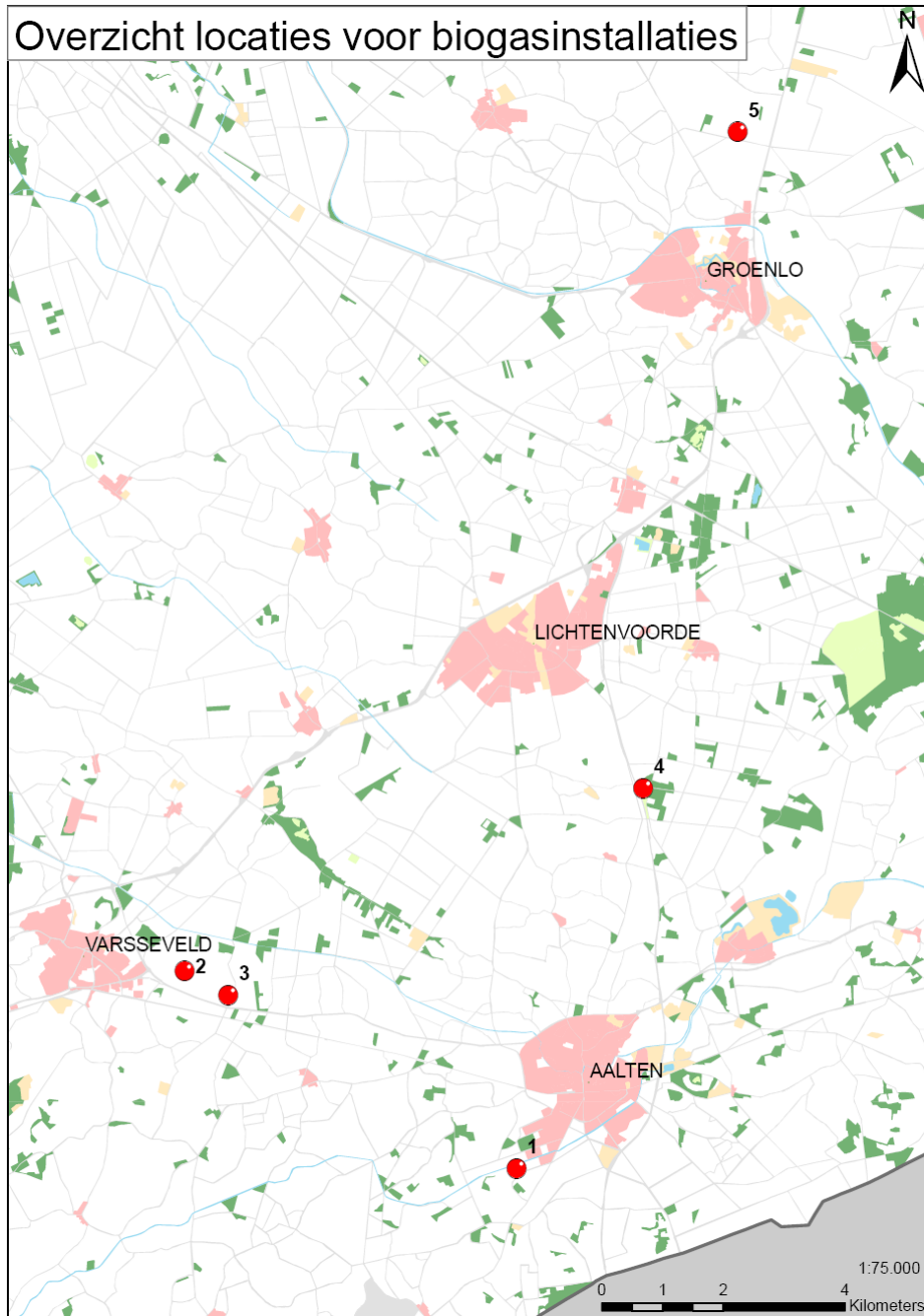
Gezien bovenstaande worden in dit plan-MER bij de milieubeoordeling geen inrichtingsalternatieven onderscheiden.

3.3.3 Locatiealternatieven

In het locatiekeuzeonderzoek van de provincie Gelderland (2006), waarin de haalbaarheid van een co-vergistingsinstallatie centraal staat in de regio Achterhoek, komen een aantal potentiële locaties naar voren. Deze locaties worden in dit plan-MER beoordeeld op milieueffecten. Het gaat om de volgende locaties (zie ook figuur 3.3.3a):

- Locatie 1: Nieuw bedrijventerrein in de buurt van de Vierde Broekdijk in de uitbreidingszone van het bedrijventerrein te Aalten.
- Locatie 2: Bedrijventerrein Hofskampweg Oost 2de fase Varsseveld.
- Locatie 3: Vrijkomende agrarische bebouwing tegen de uitbreiding Hofskamp Oost te Varsseveld.
- Locatie 4: Vragenderweg te Aalten.
- Locatie 5: Bedrijvenpark "De Laarberg" te Groenlo.

De genoemde locaties liggen in de gemeenten Aalten, Oost Gelre of Oude IJsselstreek.



Figuur 3.3.3a: Potentiële locaties

Naast deze locaties is ook uitgebreid gezocht naar andere locaties in dit plan-MER
Daarbij zijn de volgende criteria gebruikt:

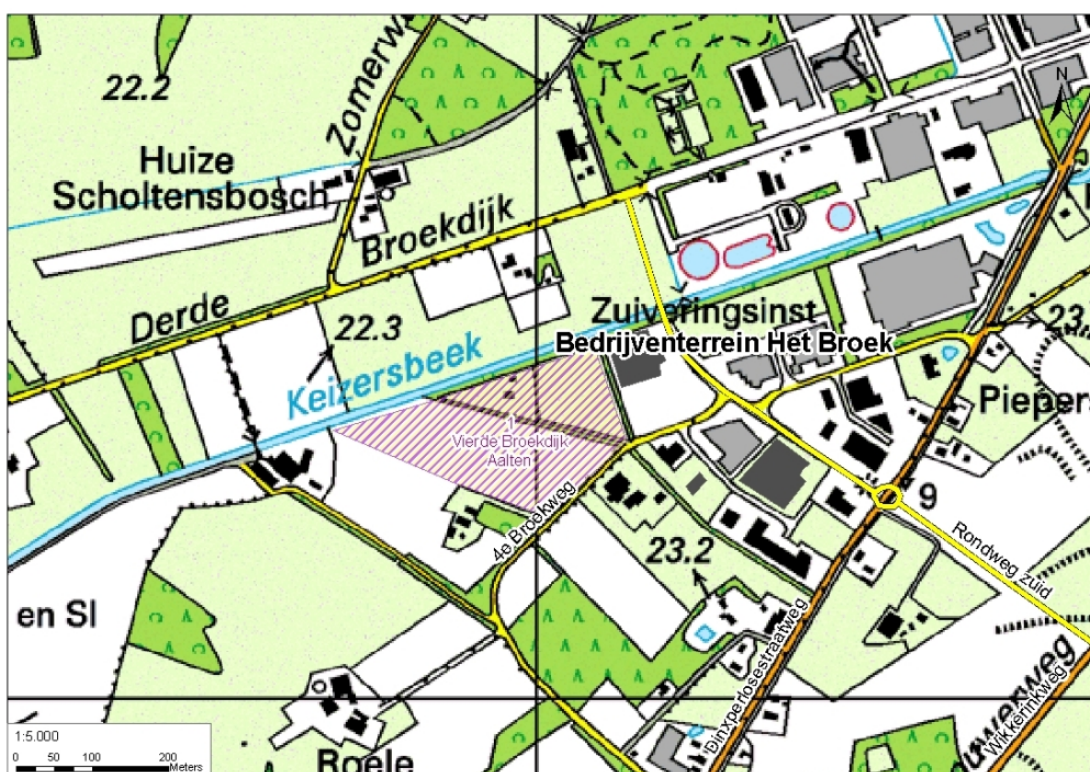
- De locatie is minimaal 2 à 2,5 ha groot.
- Een goede ontsluiting van de transportwegen, aangezien er per werkdag ongeveer 27 transportbewegingen nodig zijn voor de aan- en afvoer van mest en co-vergistingmateriaal.
- Minimaal 200 meter ten opzichte van een concentratie van gevoelige objecten zoals woningen. Het terrein waarop de biovergistingsinstallatie is op verschillende manieren in te richten, afhankelijk van de locatie. De benodigde afstand van 200 meter vanaf de perceelsgrens is dan ook een worst-case afstand, die in werkelijkheid kleiner kan zijn omdat niet wordt gebouwd op de perceelsgrens maar er binnen. Daarom is de grootte van de locatie ook van belang.
- De locatie voor de biovergistingsinstallatie past binnen wettelijk gestelde eisen en binnen vastgesteld beleid.
- De locatie is te koop of op korte termijn beschikbaar.
- De locatie is bestuurlijk haalbaar.
- De locatie heeft voldoende toekomstperspectief in termen van bereikbaarheid en aangrenzende ruimtelijke ontwikkeling.

In bijlage 5 wordt van deze zoektocht een verslag gedaan. Ook de gemeenten Aalten, Oude IJsselstreek, Oost-Gelre, Berkelland en Winterswijk en de leden van de Biogasvereniging zijn gevraagd om met eventuele geschikte locaties te komen. Conclusie is dat de vijf eerder genoemde locaties als enige potentiële en dus te onderzoeken locaties overblijven. In paragraaf 3.5 wordt de haalbaarheid van de verschillende locatie beoordeeld, na uitleg over de wijze van beoordeling in paragraaf 3.4.

In het Streekplan 2005 van de provincie Gelderland (juni 2005), de Beleidslijn Bio-energie (2008) en de Handreiking (co-) vergisting van mest (InfoMil, april 2005) is de mogelijkheid van warmteafzet buiten de inrichting een belangrijk aspect in de locatiekeuze. In dit initiatief wordt echter alle beschikbare warmte ingezet binnen de inrichting, waardoor de afzet van warmte in dit geval geen rol speelt in de locatiekeuze.

Locatie 1: Nieuw bedrijventerrein in de buurt van de Vierde Broekdijk in de uitbreidingszone van het bedrijventerrein te Aalten

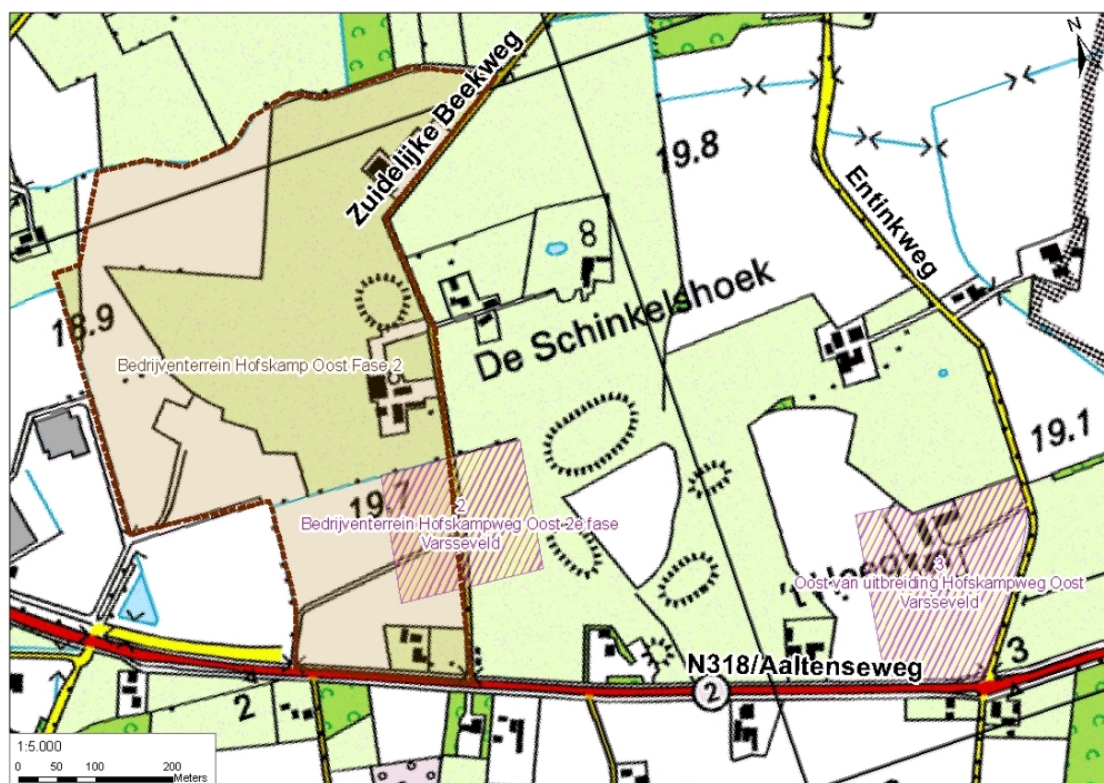
De locatie Vierde Broekdijk ligt in een zoekgebied voor potentiële uitbreiding van het bedrijventerrein “Het Broek” in Aalten, gemeente Aalten (zie figuur 3.3.3b). De locatie is omgeven door eikenbomen wat mogelijkheden biedt voor het landschappelijk inpassen van de vergistingsinstallatie (de installatie kan enigszins aan het oog worden onttrokken). Het bedrijventerrein is ontsloten via de Rondweg-Zuid en er kan gebruik worden gemaakt van de Hamelandroute (N313). In het noord-westen van Aalten wordt in de toekomst mogelijk het tweede deel van de rondweg gerealiseerd.



Figuur 3.3.3b: Locatie 1

Locatie 2: Bedrijventerrein Hofskampweg Oost 2de fase Varsseveld

De mogelijke locatie ligt op het bedrijventerrein de “Hofskamp Oost tweede fase” in Varsseveld gemeente Oude-IJsselstreek (zie figuur 3.3.3c). In het beeldkwaliteitplan (gemeente Wisch, 2004) Hofskamp-Oost fase 2 zijn de eisen voor de bedrijfsbebouwing op dit bedrijventerrein aangegeven door de gemeente Oude IJsselstreek (voorheen gemeente Wisch). In het beeldkwaliteitplan wordt sterk de nadruk gelegd op bedrijven bestaande uit bedrijfshallen met een kantoorfunctie. De maximale kavelgrootte is 1 hectare met een maximaal bebouwingspercentage van vijftig procent. Aan de westzijde van het terrein, tegen het bestaande bedrijventerrein aan, is er ruimte in de functionele zone zoals aangegeven in het bestemmingsplan Hofskamp 2^e fase. Keuze voor deze locatie zou wat betreft de maximale kavelgrootte een aanpassing betekenen van het bestemmingplan. De ontsluiting van de Hofskamp vindt plaats via de Aaltenseweg (N318) tussen Aalten en Varsseveld.



Figuur 3.3.3c: Locatie 2 en 3

Locatie 3: Vrijkomende agrarische bebouwing tegen de uitbreiding Hofskamp Oost te Varsseveld

Ten Oosten van de uitbreiding van het bedrijventerrein Hofskamp Oost 2^e fase staat een boerderij die mogelijk beschikbaar kan komen als vestigingslocatie. Deze boerderij ligt aan de Entinkweg, een zijweg van de N318 op enkele honderden meters afstand van het nieuwe bedrijventerrein. De locatie ligt in de gemeente Oude-IJsselstreek (zie figuur 3.3.3c). In de toekomst zal hier mogelijk ruimte ontstaan voor bedrijventerrein Hofskamp Oost 3^e Fase.

Locatie 4: Vragenderweg te Aalten

Locatie vier ligt ten noorden van Aalten aan de Vragenderweg (zie figuur 3.3.3d). De locatie is ongeveer 4 ha groot en ligt in een bosrijk gebied, enkele honderden meters vanaf de ecologische hoofdstructuur. De locatie wordt via de Hamelandroute N313 en een paar 100 meter Vragenderweg ontsloten. De locatie Vragenderweg ligt in de gemeente Aalten.



Figuur 3.3.3d: Locatie 4

Locatie 5: Bedrijvenpark “De Laarberg Fase II” te Groenlo

Aan de noordkant van Groenlo ligt het bedrijventerrein “De Laarberg”. Dit regionale bedrijventerrein wordt ontsloten door de Twenteroute (N18) en wordt uitgebreid met “De Laarberg Fase II”. Aan de noordkant is ruimte beschikbaar voor de realisatie van de biovergistingsinstallatie. De “Laarberg” ligt in gemeente Oost-Gelre (zie figuur 3.3.3e).



Figuur 3.3.3e: Locatie 5

3.4 Wijze van beoordeling

3.4.1 Doel: locatiekeuze en milieueffecten ter plaatse

Het doel van de milieubeoordeling is om informatie te verzamelen op basis waarvan de meest geschikte locatie bepaald kan worden en een indruk te krijgen van de omvang van de milieueffecten op die meest geschikte locatie. Het gaat dus om het relatief ten opzichte van elkaar afwegen van de milieubelasting van de verschillende locaties en om het vaststellen in absolute zin van de effecten die optreden.

Voordat gestart kan worden met deze milieubeoordeling, wordt hieronder aangegeven hoe deze milieubeoordeling plaatsvindt. Voor elk van de vijf alternatieve locaties wordt nagegaan wat de effecten van de biovergistingsinstallatie op het milieu zou zijn indien de installatie daar gerealiseerd zou worden. Voor het uitvoeren van de milieubeoordeling gaat het ten eerste om de vraag *welke* milieuaspecten worden meegenomen in de beoordeling en ten tweede om de vraag *op welke wijze* het effect dat optreedt binnen elk milieuaspect wordt beoordeeld. Naast de milieueffecten wordt in dit plan-MER ook kort ingegaan op de mate van haalbaarheid van een biovergistingsinstallatie op de betreffende locaties (zie paragraaf 3.5).

3.4.2 Milieuaspecten en beoordelingscriteria

Een groot aantal milieuaspecten is relevant bij het beoordelen van het initiatief om een biovergistingsinstallatie te realiseren. In tabel 3.4.1 staan deze milieuaspecten benoemd. Voor elk milieuaspect zijn één of meerdere criteria benoemd waarop het effect van de biovergistingsinstallatie binnen elke milieuaspect wordt beoordeeld. In de tabel zijn de beoordelingscriteria kort aangeduid. In het volgende hoofdstuk, waar de milieubeoordeling wordt uitgevoerd, zal waar nodig dieper ingegaan worden op de criteria en meer specifieke informatie worden gegeven. De keuze voor deze milieuaspecten en criteria vindt zijn oorsprong in de relevante wet- en regelgeving en beleid zoals beschreven in hoofdstuk 2.

Niet alle aspecten uit tabel 3.4.1. zijn onderscheidend voor de locatiekeuze; immers sommige effecten zijn niet afhankelijk van de plaats waar het initiatief wordt gerealiseerd. Omdat ook belangrijk is wat in absolute zin de milieubelasting van het initiatief is, worden deze aspecten toch meegenomen in de beoordeling.

Tabel 3.4.2: Milieuaspecten en beoordelingscriteria

Nr.	Milieuaspect	Beoordelingscriteria
1	Verkeer	Verkeersaantallen in relatie tot capaciteit
		Mate van verstoring door (trillingen van) verkeer
2.	Luchtkwaliteit/Geur	De concentratie NO _x en PM ₁₀ ter plaatse van de locatie
		De concentratie NO _x en PM ₁₀ ter plaatse van de aan- en afvoerroute
		Geureenheden per tijdseenheid
3.	Energie	Energie ten behoeve van transport
		Energieopbrengst in kWh
		Vermeden emissies
4.	Geluid	Gevoeligheid voor geluid nabij locatie
5.	Externe veiligheid	Potentiële externe veiligheidsrisico's van de locatie in relatie tot de omgeving
6.	Bodem en water	Mate van vervuiling bodem/grondwater
		Mate van vernatting van de locatie
		Mate van verdroging van de locatie
7.	Flora en fauna	Effect op natuurwaarden
8.	Cultuurhistorie/landschap	Mate van aantasting van cultuurhistorie en kernkwaliteiten van het (nationaal of waardevol) landschap
9.	Licht	Mate van (toename van) lichthinder
10.	Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde van de locatie

3.4.3 0-situatie: huidige situatie en autonome ontwikkeling

Een beoordeling is altijd gerelateerd aan een bepaald referentiekader. Dit wordt gevormd door de 0-situatie die bestaat uit de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Om tot een goede beoordeling van effecten te komen is het noodzakelijk eerst deze 0-situatie weer te geven door steeds per milieuaspect aan te geven wat de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen zijn. Autonome ontwikkelingen zijn die ontwikkelingen die zich voordoen indien de voorgenomen activiteit (realisering van een biovergistingsinstallatie) niet wordt gerealiseerd.

Niet alle relevante referenties kunnen echter worden gegeven door middel van een beschrijving van de 0-situatie van milieuaspecten. Indien het voornemen niet wordt gerealiseerd, dan lopen de meststromen in de Achterhoek op een andere wijze. Dat levert bepaalde milieueffecten op die met de realisatie van een biovergistingsinstallatie in mindere mate optreden. Het gaat dan om de uitstoot van CO₂ (koolstofdioxide) en CH₄ (methaan), transportkilometers, ammoniak- (NH₃) en geuremissie als de onbewerkte mest op land wordt uitgereden ten opzichte van de export van de aanwending van de producten uit de biovergistingsinstallatie. En om de effecten van de conventionele opwekking in plaats van de door de biovergistingsinstallatie te produceren elektrische energie. Voor zover mogelijk worden deze effecten meegenomen in dit MER. Sommige van deze positieve en negatieve effecten zijn echter dermate indirect dat zij buiten de scope van deze plan-m.e.r. vallen. Bijlage 8 gaat hier dieper op in.

3.4.4 Het scoren van effecten en trekken van conclusie

Op basis van de milieuaspecten en bijbehorende criteria vindt de milieubeoordeling plaats van de effecten per locatie. Per beoordelingscriterium (zie tabel 3.4.2) wordt een score toegekend die kan variëren van min-min tot plus-plus:

- De score -- betekent dat een waarde geheel verloren gaat of er een sterk negatieve invloed is.
- De score - dat een waarde gedeeltelijk verloren gaat of er een aanzienlijke negatieve invloed is.
- De score 0 betekent dat er niets wijzigt ten opzichte van de 0-situatie, of dat de wijziging verwaarloosbaar is.
- De score + houdt in dat een nieuwe waarde wordt ontwikkeld of dat er een aanzienlijke positieve invloed is.
- De score ++ houdt in dat een nieuwe waarde sterk wordt ontwikkeld of dat er een zeer positieve invloed is.

Indien de effecten gering zijn wordt dit in de voorkomende gevallen aangeduid met 0/+ (gering positief) of 0/- (gering negatief).

Waar relevant wordt ook ingegaan op cumulatieve effecten. Bij de milieubeoordeling vindt aldus per milieuaspect een beschrijving plaats van:

1. beoordelingskader;
2. 0-situatie ofwel de huidige situatie en de autonome ontwikkeling per locatie;
3. beschrijving van de optredende effecten per locatie (effecten);
4. score van de optredende effecten (conclusie).

Mitigerende maatregelen (maatregelen die de optredende negatieve effecten teniet doen) worden hierbij nog niet beschouwd, Dit gebeurt in hoofdstuk 5 wanneer nagegaan wordt wat gedaan kan worden om de optredende negatieve effecten te voorkomen.

3.5 Haalbaarheid van de locaties

Voor een genuanceerd beeld is naast inzicht in de effecten op het milieu ook inzicht in de haalbaarheid wenselijk om informatie te verkrijgen op basis waarvan een weloverwogen beslissing genomen kan worden. Milieuaspecten én haalbaarheidsaspecten zijn van invloed zijn op de uiteindelijke locatiekeuze. In dit MER wordt geen oordeel gegeven over de mate waarin het aspect haalbaarheid maatgevend dient te zijn; haalbaarheid is immers geen milieuaspect. Een dergelijke beslissing valt buiten de plan-m.e.r. en ligt op het bord van initiatiefnemer en bevoegd gezag. Wel is het zo dat geen locaties onderzocht behoeven te worden die op voorhand al onhaalbaar zijn.

In deze paragraaf wordt aan de hand van een aantal criteria de relatieve haalbaarheid van de verschillende locaties ten opzichte van elkaar ingeschat.

3.5.1 Beoordelingskader

Het aspect haalbaarheid wordt beoordeeld op basis van de onderstaande criteria.

Tabel 3.5.1: Haalbaarheid en beoordelingscriteria

Aspect	Beoordelingscriteria
Haalbaarheid	Afstand tot dichtstbijzijnde aansluitpunt op het elektriciteitsnetwerk
	Afstand tot aanbod van mest en co-vergistingmateriaal
	Verwervingskosten locatie
	Mogelijkheid tot lozing van effluent
	Uitbreidingsmogelijkheden

3.5.2 0-situatie

Bij haalbaarheid gaat het om het realiseren van een biovergistingsinstallatie. Er is dan ook geen 0-situatie te benoemen.

3.5.3 Aspecten

Afstand tot dichtstbijzijnde aansluitpunt op het elektriciteitsnetwerk

Er loopt een 150 kV-netwerk in de Achterhoek. De afstanden tot het dichtstbijzijnde aansluitpunt op het elektriciteitsnetwerk zijn in de onderstaande tabel weergegeven in kilometers per locatie. Het is technisch ook mogelijk om een eigen aansluitpunt te maken op het 150 kV-netwerk, echter wordt hier vooralsnog niet vanuit gegaan. De afstanden zijn gemeten met behulp van Google-Earth en op basis van gegevens van de schakel- en/of transformatorstations via www.tennet.nl.

Tabel 3.5.3: Afstand tussen aansluitpunt en potentiële locaties

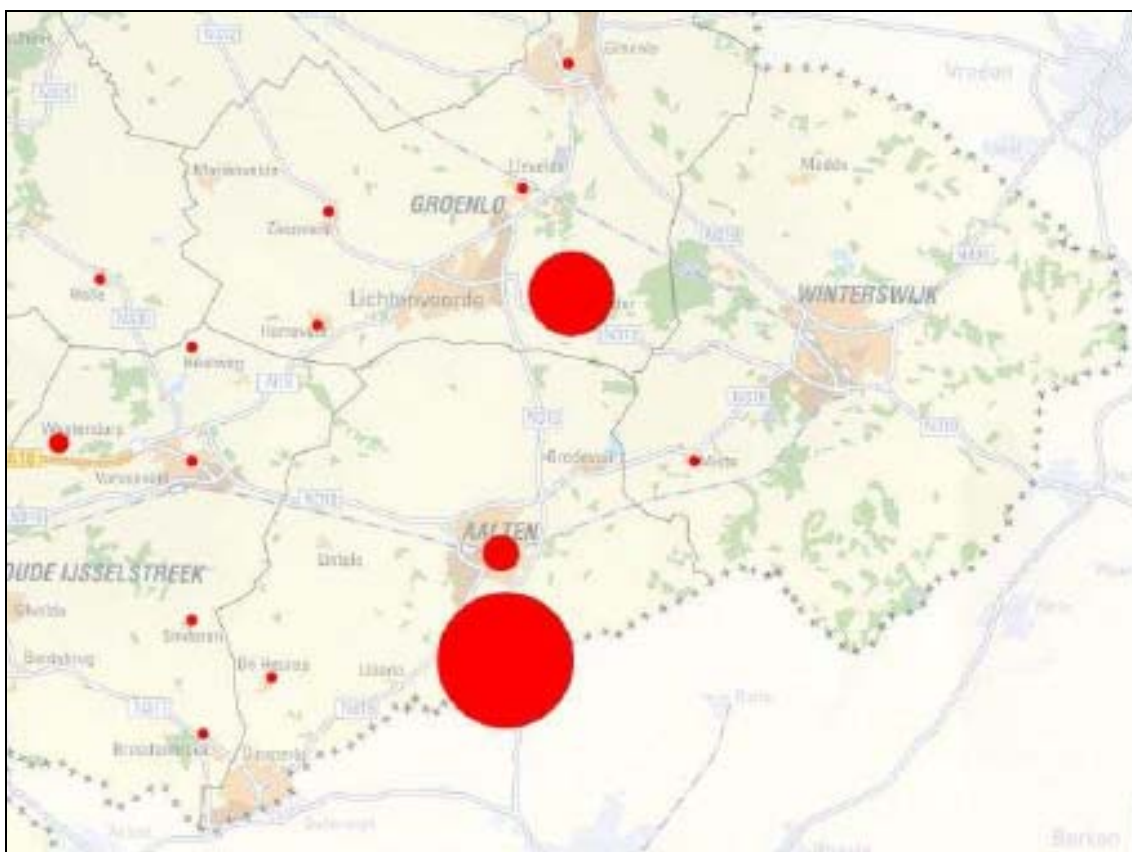
	Aansluitpunt Ulft	Aansluitpunt Dale (Aalten)	Aansluitpunt Winterswijk
Loc 1 Vierde Broekdijk	12,6	4,1 (+)	11,6
Loc 2 Bedrijventerrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	8,2	6,1 (-)	15,1
Loc 3 Vrijkomende agrarische bebouwing	8,6	5,5 (0)	14,6
Loc 4 Vragenderweg	16,3	2,4 (++)	7,1
Loc 5 De Laarberg	24,1	13,2	11,3 (--)

In de tabel staan de kortste afstanden per locatie *cursief* gedrukt. Zo blijkt dat locatie 4 het best scoort (++) , locatie 1 (+) , locatie 3 (0) , locatie 2 (-) en locatie 5 (--) volgen. De scores lopen zo ver uiteen omdat de afstand tussen de installatie en het aansluitpunt een grote kostenpost is en dus een grote invloed heeft op de haalbaarheid van het initiatief.

Afstand tot aanbod van mest en co-vergistingsmateriaal

In figuur 3.5.3 is het aanbod van mest in het zuidelijk deel van de regio Achterhoek weergegeven. Per postcodegebied is het mestaanbod geïnventariseerd onder de leden van de Biogasvereniging Achterhoek. Op de kaart is in het centrum van het postcodegebied de omvang van het mestaanbod in het 4-digite postcodegebied via een cirkel aangegeven. In totaal is 80% van het aanbod weergegeven. De overige 20% is verspreid over de rest van Achterhoek (zie bijlage 7). In de Noordelijke Achterhoek is voor de aldaar gevestigde leden een tweede biovergistingsinstallatie gepland; deze leden zijn dan ook buitenbeschouwing gelaten.

Voor het co-vergistingsmateriaal is het beeld meer diffuus, maar het materiaal is gedeeltelijk afkomstig van dezelfde leden en dus is het beeld niet wezenlijk anders dan bij het aanbod van mest.



Figuur 3.5.3: Aanbod van mest binnen de regio Achterhoek (Bron: Provincie Gelderland, Consulent bio-energie Gelderland, Bart Verhagen, Locatiekeuze biogasvereniging Achterhoek, versie 2.0, 2006)

De concentratie van het aanbod van mest licht duidelijk op de lijn Aalten-Lichtenvoorde. Derhalve scoort locatie 4 ++ en locatie 1 +. Locatie 2 en 3 liggen meer naar het westen ten opzichte van het aanbod en scoren derhalve 0, terwijl locatie 5 een flink stuk noordelijker ligt dan het aanbod en derhalve – scoort.

Verwervingskosten locatie

Locaties 1, 3 en 5 liggen op een bedrijventerrein, locaties 2 en 4 in het buitengebied. De grondprijs op bedrijventerreinen is hoger dan de grondprijs in het buitengebied, zodat de locaties 1, 3 en 5 een – scoren en locaties 2 en 4 een +.

Mogelijkheid tot lozing van effluent

In paragraaf 4.7.3 wordt de te verwachten samenstelling van het proceswater weergegeven. Jaarlijks wordt circa 80.000 m³ proceswater geloosd. Aan Waterschap Rijn en IJssel is gevraagd wat de mogelijkheden zijn van de rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) in de regio.

- De RWZI in Aalten biedt de meeste mogelijkheden. Als de lozing van kalverslachterij Aalten afneemt dan zal er nog meer ruimte op deze RWZI ontstaan om afvalwater te verwerken.
- De RWZI te Dinxperlo is overbelast, maar zal worden gerenoveerd/uitgebreid omstreeks 2010. Bij de renovatie/uitbreiding van de RWZI kan de lozing van de vergistingsinstallatie worden meegenomen.
- De RWZI in Lichtenvoorde kan het afvalwater verwerken, behalve als het een hoog chloride-gehalte heeft (+/- > 200 mg/liter). Naar verwachting zal het afvalwater van de vergistingsinstallatie veel chloride bevatten zodat lozing op de RWZI in Lichtenvoorde weinig mogelijkheden biedt.
- De RWZI in Varsseveld is vanwege de nieuwe membraanbioreactortechnologie aldaar geen mogelijkheid. De extra hydraulische belasting is vanwege het membraamproces niet mogelijk.

Locatie 1 zal kunnen lozen op de RWZI te Dinxperlo; gezien de geplande renovatie/uitbreiding is dit geen probleem in de toekomst (+). Locatie 2 en 3 zullen gezien hun ligging lozen op de RWZI te Varsseveld, maar vanwege de membraantechnologie daar is deze lozing problematisch en zal dus waarschijnlijk moeten worden uitgeweken naar een andere RWZI (--). Locatie 4 zal gezien de ligging het best kunnen lozen op de RWZI te Lichtenvoorde, alleen zal dit problematisch zijn vanwege het te verwachten chloride-gehalte van het proceswater. Uitgeweken zal kunnen worden naar de RWZI van Aalten die van de RWZI's in de regio het meest geschikt is (+). Locatie 5 zal vanwege de ligging lozen op de RWZI in Winterswijk. Telefonisch contact met het Waterschap Rijn en IJssel op 19 februari maakte duidelijk dat deze RWZI in principe geschikt is (+).

Uitbreidingsmogelijkheden

Locaties 1 tot en met 4 hebben een nagenoeg gelijk oppervlak en dus nagenoeg dezelfde fysieke uitbreidingsmogelijkheden. Op deze locaties kan een biovergistingsinstallatie worden gerealiseerd en is voldoende fysieke ruimte aanwezig voor eventuele uitbreidingen en/of wijzigingen op het terrein. De locaties scoren dan ook +. Locatie 5 is groter en biedt meer fysieke mogelijkheden, zodat deze locatie ++ scoort.

3.5.4 Conclusie haalbaarheid

Worden de genoemde effecten samengevat, dan ziet dat er als volgt uit.

Tabel 3.5.4: Conclusie haalbaarheid

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarisches bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Haalbaarheid	Afstand tot dichtstbijzijnde aansluitpunt op het elektriciteitsnetwerk	+	-	0	++	--
	Afstand tot aanbod van mest en co-vergistingmateriaal	+	0	0	++	--
	Verwervingskosten locatie	-	+	-	+	-
	Mogelijkheid tot lozing effluent	+	--	--	+	+
	Uitbreidingsmogelijkheden	+	+	+	+	++

Uit tabel 3.5.4 is te concluderen dat wat betreft de haalbaarheid locatie 4 het best scoort, gevolgd door locatie 1. Locatie 5 scoort het slechtst op grond van haalbaarheid en de locaties 2 en 3 scoren tussen locatie 4 en 5 in.

4 MILIEUBEOORDELING

4.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is beschreven hoe de milieubeoordeling plaatsvindt. Bij elk milieuaspect wordt een conclusie getrokken waarin de effecten per locatie worden beoordeeld.

4.2 Verkeer

4.2.1 Beoordelingskader

Het beoordelingskader voor wat betreft verkeer ziet er als volgt uit:

Tabel 4.6.1: Beoordelingskader verkeer

Aspect	Beoordelingscriteria
Verkeer	Verkeersaantallen in relatie tot capaciteit
	Mate van verstoring door verkeer

4.2.2 0-situatie

Locatie 1

Locatie 1 ligt op een potentieel bedrijventerrein dat is ontsloten via de Rondweg Zuid en de Hamelandroute (N313); zie figuur 3.3.3b. In de toekomst zullen mogelijk enkele percelen aan de Vierde Broekdijk worden herontwikkeld, waarbij eventueel ook de weg kan worden verbreed. In de directe omgeving ligt een ontsluiting van het industrieterrein met brede toegangswegen op circa 140 meter. Daarnaast ligt ter ontsluiting een provinciale weg op circa 400 meter (Hamelandroute). De intensiteit op de Vierde Broekdijk is laag (79 motorvoertuigen per werkdagemaal (mvte)), de intensiteit op de Hamelandroute bedraagt 8.330 mvte ter hoogte van Aalten, en 3.660 mvte op de Dinxperlosestraatweg (N319) na de kruising met de Wissinkweg richting Dinxperlo (gegevens afkomstig van de gemeente Aalten eind januari 2008 en de provincie Gelderland: www.gelderland.nl).

Locatie 2

De ontsluiting van de Hofskamp vindt plaats via de Aaltenseweg (N318) tussen Aalten en Varsseveld. De intensiteit op deze weg is 12.600 motorvoertuigen per werkdagemaal (gegevens van 2005 en afkomstig van de Gemeente Oude IJsselstreek). De omliggende wegen zijn geschikt voor vrachtverkeer.

Locatie 3

De locatie ligt aan een zijweg van de Aaltenseweg (N318) tussen Aalten en Varsseveld en wordt op die manier ontsloten. De intensiteit op deze weg is 12.600 motorvoertuigen per werkdagemaal (gegevens van 2005 en afkomstig van de Gemeente Oude IJsselstreek). De intensiteit op de Entinkweg is beperkt, evenals de capaciteit. De Entinkweg is niet geschikt voor vrachtverkeer, de Aaltenseweg (N318) wel.

Locatie 4

Deze locatie wordt via de Vragenderweg en de Hamelandroute N313 ontsloten. De Vragenderweg heeft een lage en de Hamelandroute een hoge capaciteit. De intensiteit op de Vragenderweg is 391 mvte en op de Hamelandroute 6.720 (gegevens afkomstig van de gemeente Aalten eind januari 2008 en de provincie Gelderland: www.gelderland.nl).

Locatie 5

De locatie op het regionale bedrijventerrein wordt ontsloten door de Twenteroute (N18). De intensiteit is 12476 motorvoertuigen per etmaal. De intensiteit op Den Sliem (weg op het bedrijventerrein) is 4900 motorvoertuigen per etmaal. De intensiteit op de andere (toekomstige) omliggende wegen zijn in de toekomst afhankelijk van de ontwikkelingen van fase II en dus op voorhand lastig in te schatten. Gezien de aard van het industrieterrein zullen de nieuwe wegen geschikt worden gemaakt voor vrachtverkeer.

4.2.3 Effecten

De effecten beperken zich tot de 27 extra vrachtbewegingen per etmaal. Dit zijn de bewegingen die nodig zijn om mest en co-vergistingmateriaal aan te leveren en terug te rijden. Het co-vergistingmateriaal, bijvoorbeeld gras, wordt wellicht ook in beperkte mate per langzaam vervoer vervoerd (tractor). Zowel mest als co-vergistingmateriaal wordt op regelmatige basis aangevoerd. Een regelmatige aanvoer is ook het best voor het verwerkingsproces. Co-vergistingmateriaal komt weliswaar niet continue vrij, maar zal elders worden opgeslagen. Van pieken in de aanvoer is derhalve geen sprake.

Locatie 1 – Vierde Broekdijk te Aalten

27 extra vrachtbewegingen per etmaal door de situering van een biovergistingsinstallatie op locatie 1 is vanwege de capaciteit van de Dinxperlosestraatweg nabij de locatie zelf (intensiteit < 600 motorvoertuigen per etmaal) mogelijk een knelpunt en scoort derhalve 0/-. De mate van verstoring zal door deze (beperkte) extra bewegingen ook toenemen en scoort derhalve ook 0/-. Echter een kleine doortrekking van de Vierde Broekdijk en een verbreding van de weg is voldoende om het toenemende vrachtverkeer te kunnen verwerken (mogelijke mitigatie).

Locatie 2 – Bedrijventerrein Hofskamp Oost 2^{de} Fase Varsseveld

27 extra vrachtbewegingen per etmaal door de situering van een biovergistingsinstallatie op locatie 2 is vanwege de capaciteit van de N318 en de wegen op het bedrijventerrein geen knelpunt en scoort derhalve 0. De mate van verstoring zal deze extra bewegingen en de huidige intensiteit op de N318 niet noemenswaardig toenemen, zeker gezien de ligging op een bedrijventerrein, en scoort derhalve 0.

Locatie 3 – Vrijkomende agrarische bebouwing Varsseveld

27 extra vrachtbewegingen per etmaal door de situering van een biovergistingsinstallatie op locatie 3 is vanwege de capaciteit van de N318 geen knelpunt, maar de locatie zal in eerste instantie via de Entinkweg ontsloten dienen te worden. Deze weg is vooralsnog niet toegerust om 27 vrachtbewegingen per etmaal te verweken en zal moeten worden verbreed. Locatie 3 scoort derhalve een -. De mate van verstoring zal door deze extra bewegingen en de huidige intensiteit op de Entinkweg toenemen en scoort derhalve -.

Locatie 4 – Vragenderweg te Aalten

27 extra vrachtbewegingen per etmaal door de situering van een biovergistingsinstallatie op locatie 4 is vanwege de capaciteit van de N313 geen knelpunt, maar zal in eerste instantie via de Vragenderweg ontsloten dienen te worden. Deze weg is vooralsnog niet toegerust om 27 vrachtbewegingen per dag te verwerken en zal voor de biovergistingsinstallatie dienen te worden verbreed naar 5.5 meter. Locatie 4 scoort derhalve een -. De mate van verstoring zal door deze extra bewegingen en de huidige intensiteit op de Vragenderweg toenemen en scoort ook derhalve -.

Locatie 5 – De Laarberg te Groenlo

27 extra vrachtbewegingen per etmaal door de situering van een biovergistingsinstallatie op locatie 5 is vanwege de capaciteit van de N18 en de brede wegen op het bedrijventerrein geen knelpunt en scoort derhalve 0. De mate van verstoring zal door deze extra bewegingen, de ligging op een bedrijventerrein en de huidige intensiteit op de N18 niet noemenswaardig toenemen en scoort derhalve 0.

4.2.4 Conclusie

Worden de genoemde effecten samengevat, dan ziet dat er als volgt uit.

Tabel 4.6.4: Conclusie verkeer

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarische bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Verkeer	Verkeersaantallen in relatie tot capaciteit	0/-	0	-	-	0
	Mate van verstoring door verkeer	0/-	0	-	-	0

4.3 Luchtkwaliteit/geur

4.3.1 Beoordelingskader

De locaties zullen worden beoordeeld op het milieuaspect lucht en geur op basis van onderstaand criterium.

Tabel 4.2.1a: Beoordelingskader luchtkwaliteit/geur

Milieuaspect	Beoordelingscriteria
Luchtkwaliteit/Geur	De concentratie NO ₂ en PM ₁₀ ter plaatse van de locatie
	De concentratie NO ₂ en PM ₁₀ ter plaatse van de aan- en afvoerroute
	Geureenheden per tijdseenheid

Het beoordelingskader van het milieuaspect lucht wordt gevormd door de Wet luchtkwaliteit. Op 15 november 2007 is een nieuw wettelijk stelsel voor luchtkwaliteitseisen van kracht geworden welke is beschreven in de Wet luchtkwaliteit (Wlk).

Door deze wijziging is het Besluit luchtkwaliteit 2005 en het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit 2006 komen te vervallen. Daarvoor in de plaats is een aantal nieuwe Ministeriële regelingen en Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) van kracht geworden, waaronder de AmvB 'Niet in Betekende mate' (NIBM). Deze Wet luchtkwaliteit is één van de maatregelen die de overheid heeft getroffen om:

- Negatieve effecten op de volksgezondheid als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging aan te pakken.
- Mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkeling te creëren ondanks de overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit.

Een belangrijk verschil met het oude Besluit luchtkwaliteit 2005 is een flexibele koppeling tussen ruimtelijke ontwikkelingen en luchtkwaliteit. Projecten die 'niet in betekende mate bijdragen (NIBM)' aan de luchtverontreinigingen hoeven niet meer afzonderlijk getoetst te worden aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen (in de vorm van grenswaarden). Projecten die wel in betekende mate (IBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging, zijn in principe opgenomen in het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Indien een project niet in het NSL is opgenomen, kan het project alsnog doorgang vinden. Echter, alleen bij een expliciete toetsing aan de grenswaarden waarbij geen overschrijding (de situatie dus gelijk blijft of niet verslechterd) door de aangevraagde activiteiten wordt veroorzaakt, kan een dergelijk 'IBM project' gerealiseerd worden.

Een project is NIBM als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie van de componenten stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof en NO_2 . Dit komt overeen met $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De 3% grens is pas van toepassing vanaf het moment dat het NSL definitief is vastgesteld. In de interim-periode tot aan vaststelling van het NSL wordt een NIBM-grens van 1% gehanteerd. Concreet betekent dit een concentratie van $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor zowel fijn stof als NO_2 .

In de regelgeving is alleen voor de componenten fijn stof en NO_2 een NIBM-grens opgenomen. Deze twee stoffen blijken in het algemeen in Nederland het meest kritisch te zijn en zullen derhalve in onderhavig onderzoek worden beschouwd. Fijn stof wordt beïnvloed door grote industriële bronnen (met name uit het buitenland), diffuse bronnen zoals het totale wagenpark, natuurlijke bronnen en in mindere mate door lokale bronnen. NO_2 wordt voornamelijk beïnvloed door het wagenpark (verkeersbewegingen). De grenswaarden voor beide componenten zijn opgenomen in de onderstaande tabel 4.2.2. Voor alle andere stoffen uit bijlage 2 van de Wm (waaronder benzeen, zwaveldioxide, lood en koolmonoxide) is (nagenoeg) geen overschrijdingsrisico. De grenswaarden zijn voor de componenten die in dit onderzoek worden beschouwd zijn in tabel 4.2.2 weergegeven.

Tabel 4.2.2 Grenswaarden Wet luchtkwaliteit voor de, in dit onderzoek, beschouwde componenten

Component	Referentie-jaar	Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Status	Omschrijving
NO ₂	2010	40	Grenswaarde	Jaargemiddelde concentratie
		200	Grenswaarde	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden
Fijn stof (PM ₁₀)	2008	40	Grenswaarde	Jaargemiddelde concentratie
		50	Grenswaarde	24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden

Op 15 november 2007 is eveneens de Regeling 'beoordeling luchtkwaliteit 2007' (Rbl 2007) in werking getreden. In deze regeling zijn onder meer regels vastgelegd over de manier waarop luchtkwaliteitonderzoeken dienen te worden uitgevoerd. In dit onderzoek is aangesloten bij de uitgangspunten van deze regeling.

In het Rbl 2007 is een correctie opgenomen voor zwevende deeltjes, die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, de zeezoutcorrectie. Dit betekent voor de toetsing dat de jaargemiddelde fijn stof concentratie en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde gecorrigeerd mogen worden voor de bijdrage van natuurlijke bronnen. De correctie voor de jaargemiddelde concentratie is afhankelijk van de gemeente waarin de activiteit plaats vindt. Wat betreft het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde mag deze overal in Nederland met zes dagen worden verlaagd.

4.3.2 0-situatie

Als de mest die in het voornemen naar de biovergistingsinstallatie gaat gewoon op land wordt uitgereden, dan treedt daarbij uitstoot op van o.a.:

- ammoniak, stikstof en fosfaat, koolstofdioxide, methaan en;
- geur.

In bijlage 8 wordt nader ingegaan wat de milieueffecten zijn als de mest op land wordt uitgereden.

De uitstoot van o.a. ammoniak, stikstof en fosfaat, kooldioxide, methaan en geur blijft in feite gelijk, omdat de mest die wordt afgevoerd naar de co-vergistingsinstallatie wordt vervangen door andere mest uit de regio. De situatie blijft dus gelijk. Er is immers mest genoeg en de beschikbare afzetruimte in de regio blijft volledig benut.

Bovenstaande is niet locatiespecifiek. Wat wel per locatie kan worden aangegeven is de achtergrondconcentratie van NO₂ en PM₁₀. Deze zijn verkregen uit het CAR II model (versie 6.1.1) voor het jaar 2008.

Tabel 4.2.2: Achtergrondconcentratie NO₂ en PM₁₀ voor het jaar 2008

Locatie	Achtergrondconcentratie NO ₂ [µg/m ³]	Achtergrondconcentratie PM ₁₀ [µg/m ³] ¹⁾
1	18,7	23,5
2	17,5	23,5
3	17,5	23,5
4	18,7	23,5
5	17,2	23,6

1) De berekende waarden voor fijn stof zijn gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de diverse gemeentes (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007):

jaargemiddelde achtergrond concentratie:

- Aalten: 3 µg/m³;
- Oude IJsselstreek (Varsseveld): 3 µg/m³;
- Groenlo: 3 µg/m³

4.3.3 Effecten

Luchtkwaliteit

De bronnen bij een vergistingsinstallatie die voor uitstoot van fijn stof en NO₂ zorgen zijn:

- WKK-motoren (NO_x < 500 mg/Nm³).
- Transportbewegingen ten behoeve van de aan en afvoer van mest en co-producten.
- Uitstoot afzuiging biofilter.
- Drogen en pelletteren van de dikke fractie.
- Eventuele ketel voor ruimteverwarming.
- Verkeersaantrekende werking.

Wat betreft de emissie van NO₂ en PM₁₀ kan worden aangenomen dat minimaal aan de in de SDE-regeling opgenomen normen zal worden voldaan. In de SDE-regeling zijn normen opgenomen voor de uitstoot van NO₂ en PM₁₀ waaraan de installatie moet voldoen teneinde voor subsidie in aanmerking te komen. Omdat subsidie onontbeerlijk is voor de installatie, zal dan ook worden voldaan aan deze normen, eventueel met gebruikmaking van een katalysator.

De in de SDE-regeling opgenomen normen zijn onder andere:

“b. Uitstoot van maximaal 5 milligram fijn stof per m³ rookgas, herleid naar een temperatuur van 273o K en een druk van 101,3 kPa, na aftrek van het volume van het erin aanwezige water, berekend als waterdamp.

d. Uitstoot van maximaal 40 gram stikstofoxiden per GJ verbrandingswarmte. De concentratie-eisen betreffen de daggemiddelde waarden met uitzondering van de stikstofoxidenemissie-eis voor de AVI's. Daarvoor gelden de maandgemiddelde waarden.”

Om een inschatting te geven van de emissies vanuit de vergistinginstallatie is hieronder per bron aangegeven wat de te verwachten uitstoot zal zijn.

1 WKK-motoren

Het middels het vergisten vrijkomende biogas wordt in de WKK installatie verbrand en hierbij omgezet in warmte en elektriciteit. Bij deze verbranding kunnen emissies van NO₂ en PM₁₀ optreden. Deze emissies dienen naast het SDE ook te voldoen aan het Bees B.

2 Transportbewegingen ten behoeve van aan- en afvoer van mest en co-producten

Binnen de vergistinginstallatie zullen shovels aanwezig zijn voor het intern transport van mest en co-producten. Bij deze handelingen kunnen emissie van NO₂ en PM₁₀ optreden door verbranding van brandstoffen in de shovels.

3 Uitstoot afzuiging biofilter

Vanuit de biofilter kunnen restemissies van stof optreden. Vanuit de NeR worden emissie-eisen opgelegd aan de emissie van stof vanuit puntbronnen. De emissie vanuit de biofilter van de vergistinginstallatie zal derhalve minimaal voldoen aan de NeR 2003 emissie-eis van 5 mg/Nm³.

4 Drogen en pelleteren van dikke fractie

Bij het droogproces en nadien pelleteren van de gedroogde fractie kan in principe stof en ammoniak vrijkomen. Via maatregelen wordt de stofproductie tot een minimum beperkt (o.a. stofvanger, natuurlijk bindmiddel bij pelletiseren). De ammoniak wordt afgevangen door middel van een luchtwasser.

5 Eventuele ketel voor ruimteverwarming

Binnen de vergistingsinstallatie zal de vrijkomende warmte bij de WKK gebruikt worden voor ruimteverwarming. Wanneer deze warmte onvoldoende blijkt te zijn kan een extra ketel gebruikt worden. Deze ketels zal op aardgas worden bedreven waarbij emissie van NO₂ kan optreden. Aangezien het hier gaat om een ketel met een zeer laag vermogen welke gedurende korte periode in bedrijf zal zijn valt deze emissie van NO₂ te verwaarlozen.

Een kwalitatieve inschatting van de te verwachte immissie ten gevolge van de emissies vanuit de vergistinginstallatie is moeilijk te geven. Wel kan worden aangenomen dat zal worden voldaan aan de eisen uit de Wet luchtkwaliteit. Gezien de heersende achtergrondconcentraties op de te selecteren locaties van respectievelijk 17,2 tot 18,7 µg/m³ voor NO₂ en 23,5 µg/m³ voor PM₁₀ en de geldende grenswaarde van 40 µg/m³ voor zowel NO₂ als PM₁₀ komt naar voren dat de bronbijdrage vanuit de vergistinginstallatie maximaal 21,3 µg/m³ voor NO₂ kan bedragen en 17,5 µg/m³ voor PM₁₀. Aangezien te verwachten valt dat de bronbijdrage van de vergistinginstallatie nooit meer dan de heersende achtergrondconcentratie zal bedragen, in de achtergrondconcentratie zijn immers alle grote bronnen in de omgeving verdisconteerd zoals industriële bronnen, rijkswegen en provinciale wegen, kan worden aangenomen dat zal worden voldaan aan de eisen uit de Wet luchtkwaliteit.

Aangezien de werking van de vergistinginstallatie voor de diverse locaties gelijk is aan elkaar zal bij elke locatie zowel de emissie als de immissie ook gelijk zijn aan elkaar.

Hierbij valt op te merken dat dus met name de achtergrondconcentraties ter plaatse van de te selecteren locaties bepaalt wat het verschil is tussen de locaties.

Het verschil in achtergrondconcentratie is voor alle locaties minimaal. Voor fijn stof zijn alle heersende achtergrondconcentraties gelijk aan elkaar. Voor NO₂ komt naar voren dat de verschillen klein zijn en er derhalve geen verschil gemaakt wordt in de scores voor dit aspect per locatie.

6 Verkeersaantrekkende werking en luchtkwaliteit

Ook de verkeersaantrekkende werking van de vergistingsinstallatie bestaande uit het transport van en naar de vergistingsinstallatie is van belang. Gezien het detailniveau van dit plan-MER gaat het te ver om voor elke locatie exact te gaan berekenen welke concentraties zullen optreden door de toename van de verkeersbewegingen door vestiging van de biovergistingsinstallatie. Voor nu volstaat een globalere relatieve afweging tussen de verschillende locaties. Een locatie die aan een weg ligt met een hoge verkeersintensiteit heeft de meeste kans op normoverschrijdingen aangezien elke toename van verkeer op deze weg de concentratie dichterbij de grenswaarde brengt.

De 27 extra vrachtbewegingen per etmaal ten behoeve van de biovergistingsinstallatie zorgen voor een marginale verhoging van de concentratie van fijn stof en NO₂ en zal zeer waarschijnlijk niet voor overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen zorgen. Wat betreft de scores voor de effecten van de verkeersaantrekkende werking op de luchtkwaliteit scoren locaties 2, 3 en 5 een 0/- vanwege het hoge aantal motorvoertuigen per etmaal dat al aanwezig is en locaties 1 en 4 een 0, omdat hier het aantal motorvoertuigen per etmaal op de nabijgelegen wegen lager liggen. (In afwijking van sommige andere milieuaspecten is hier voor de beoordeling niet de relatieve bijdrage van belang, maar de mate waarin de bijdrage zou kunnen leiden tot het bereiken van de grenswaarde.)

Geur

De te verwachten geuremissie vanuit de vergistingsinstallatie zal verwaarloosbaar zijn, aangezien de werkhallen worden afgezogen (waar opslag en bewerkingen plaatsvinden) en via een biofilter worden geëmitteerd (leverancier garandeert een geurverwijderingsrendement van 90 %).

Eventueel kan vanuit de WKK geuremissie optreden. Aangezien het hier gaat om een nieuw te bouwen WKK installatie welke voldoet aan de laatste stand der techniek zal deze een zuiveringsrendement van circa 99% bezitten. Hierdoor valt de geuremissie vanuit de WKK te verwaarlozen.

Enkele geurpieken per jaar zijn echter niet uit te sluiten. Dit vanwege bijvoorbeeld onderhoud van de luchtwassers wat incidenteel plaatsvindt.

Een kwalitatieve inschatting van de te verwachten geuremissie is moeilijk te geven. Bij een bepaling van de meest gunstige locatie is echter de geuremissie niet van belang. Voor elke locatie zal de geuremissie en daarmee samenhangend de geurimmissie gelijk zijn aan elkaar. Met name de ligging van woningen of geurgevoelige objecten ten opzichte van de vergistingsinstallatie is van belang. Wanneer woningen of

geurvoelige objecten dicht bij de te bebouwen locatie is gelegen is de kans op geuroverlast groter. Om toch de locaties te beoordelen op het aspect geur kan dus de ligging van de locaties ten opzichte van de gevoelige objecten (woningen) worden bepaald. In tabel 4.2.3 zijn de afstanden aangegeven tussen de locaties en de vier woningen die het dichtst bij de locatie zijn gelegen.

Tabel 4.2.3: Afstand tussen de perceelsgrens van de locaties en de vier woningen die er het dichtst bij in de buurt liggen (afstanden in meters en zijn indicatief en gemeten met behulp van Google-Earth).

Locatie⁷	Woning 1	Woning 2	Woning 3	Woning 4
Loc 1 Vierde Broekdijk	30	30	50	120
Loc 2 Bedrijven-terrein Hofskamp Oost 2^{de} Fase	40	70	70	150
Loc 3 Vrijkomende agrarische bebouwing	30	50	90	170
Loc 4 Vragen-derweg	30	40	100	120
Loc 5 De Laarberg	200	390	390	420

Locatie 5 scoort het best (0), de andere locaties scoren – vanwege de ligging van woningen in de directe nabijheid (<100 meter). Door een juiste situering en inrichting van de locatie kan ook locatie 4 goed scoren.

De ligging van andere geurbronnen in de omgeving van de locaties speelt hierbij geen rol, aangezien bij de toetsing van de biogasinstallatie voor dit aspect niet naar de omgevingsbronnen behoeft te worden gekeken.

⁷ Bij locatie 1 en 3 is een woning gelegen op de locatie zelf. Deze zijn niet meegenomen bij het bepalen van de afstand, daar de locatie pas in ontwikkeling kan komen als de betreffende woning wordt verwijderd.

4.3.4 Conclusie

Tabel 4.2.4: Conclusie luchtkwaliteit/geur

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarische bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Luchtkwaliteit/ Geur	De concentratie NO ₂ en PM ₁₀ ter plaatse van de locatie	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	De concentratie NO ₂ en PM ₁₀ ter plaatse van de aan- en afvoerroute	0	0/-	0/-	0	0/-
	Geureenheden per tijdseenheid	-	-	-	-	0

Uit de beoordeling van de diverse locaties komt naar voren dat het zeer waarschijnlijk is dat elke locaties kan voldoen aan de wettelijke normen voor luchtkwaliteit en geur. De verschillen tussen de locaties zijn klein als het gaat om de concentratie van stof en NO₂ ter plaatse van de locatie. Ter plaatse van de aan- en afvoerroute scoren locatie 2,3 en 5 minder dan locatie 1 en 4 vanwege de grotere verkeersaantallen. Wat betreft het aspect geur komt naar voren dat locatie 5 het beste scoort aangezien de afstand tussen de vergistinginstallatie en de geurgevoelige objecten bij locatie 5 het grootst is.

4.4 Energie

4.4.1 Beoordelingskader

De opwekking van energie door een biovergistingsinstallatie is een duurzame vorm van energie en levert een bijdrage aan de invulling van klimaatbeleid. Om die reden is berekend wat de energieopbrengst is en hoeveel reductie dit tot gevolg heeft voor de stoffen die het broeikas effect en dus de klimaatverandering veroorzaken: CO₂, NO_x en SO₂.

De energieopbrengst kan worden weergegeven in kWh. Daarnaast kunnen de effecten van de biovergistingsinstallatie in termen van CO₂-emissiereductie en besparing op de uitstoot van NO_x en SO₂ worden genoemd. Er is in deze paragraaf uitgegaan van 0,06 kg NO_x/GJ, 0,02 kg SO₂/GJ (bron: ECN-c-05-090). De CO₂-reductie wordt uitgedrukt in kiloton. Hierbij wordt uitgegaan van 0,53 kg vermeden CO₂-emissie per kWh.

Ten behoeve van de vergisting zal vergistingsmateriaal worden aan- en afgevoerd. Van belang is om in kaart te brengen hoeveel energie gemoeid is bij het transport naar en van de verschillende locaties en dit te vergelijken met de energie die is gemoeid wanneer de mest niet naar de biovergistingsinstallatie wordt getransporteerd, maar naar elders om op land te worden uitgereden.

Tabel 4.4.1: Beoordelingscriteria energieopbrengst

Aspecten	Beoordelingscriteria	Effectbeoordeling
Energieopbrengst	Opbrengst	In kWh per jaar
Energieverlies tbv transport	Verlies aan energie voor transport van vergistingsmateriaal	In MWh per jaar
Vermeden emissies	CO ₂ -emissiereductie Vermeden zuurequivalenten (NO _x en SO ₂) CH ₄	In Kton per jaar G/Gj In kton per jaar

4.4.2 0-situatie

In bijlage 8 wordt ingegaan op de referentiesituatie als er geen biovergistingsinstallatie komt. Hier zijn cijfers te vinden over onder andere de uitstoot van CO₂, transport en daarbij gepaard gaande energie, methaanuitstoot, ammoniak- en stikstofuitstoot.

4.4.3 Effecten

De energieopbrengst en de vermeden zuuremissies en CO₂-uitstoot zijn niet locatiespecifiek. In onderstaande tabel worden deze gegevens gepresenteerd.

Tabel 4.4.3a: Beoordeling alternatieven

	Loc 1/2/3/4 en 5
Vermogen in MW	5
Netto energieopbrengst in MWh/jaar	30.000 (108.000 GJ)
CO ₂ -reductie in Kton/jaar	17.932,6
NO _x -reductie in g/GJ	15,2
SO ₂ -reductie in g/GJ	5,1

Hierbij is uitgegaan van een rendement van een elektriciteitscentrale van 42,7% en vermeden emissies van 70,9 ton CO₂/TJ, 0,06 ton NO_x per TJ en 0,02 ton SO₂ per TJ⁸ (conform ECN-c-05090 en Protocol Monitoring Duurzame Energie update 2006).

Voor deze energieopbrengst dienen wel kilometers te worden verreden om de mest (en co-vergistingsmateriaal) aan te voeren naar de biovergistingsinstallatie en het exportwaardige product af te voeren. Echter worden deze kilometers vergeleken met de referentiesituatie (zie bijlage 8), dan is sprake van een reductie in kilometers en daarbij gepaard gaande energie van meer dan 85 % bij alle locaties in geval van de aanvoer. Dit komt doordat een deel van de mest anders vervoerd wordt naar afzetgebieden buiten de regio. In onderstaande tabel staat het aantal kilometers per locatie en het daarmee gepaarde energieverbruik *voor de aanvoer van mest*.

⁸ Door de uitgangspunten te hanteren zijn de volgende rekensommen gemaakt:

CO₂: $(30.000 \times 3600/0,427)/1.000.000 \times 70,9 = 17.932,6$

NO_x: $(30.000 \times 3600/0,427)/1.000.000 \times 0,06 = 15,2$

SO₂: $(30.000 \times 3600/0,427)/1.000.000 \times 0,02 = 5,1$

Verwacht wordt dat de verhouding tussen de locaties ook een representatief beeld geeft voor het transport van co-vergistingmateriaal. In absolute zin komt het transport van co-vergistingmateriaal bij het transport van mest.

Tabel 4.4.3b: Aantal kilometers en energieverbruik bij transport van mest (zie bijlage 8, Uenk, 2007)

Postcodes	Mestaanbod	Tonkilometers heen- en terugvervoer				
		Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4	Locatie 5
6942-6955	1.325	87.450	66.250	66.250	95.400	102.025
7021-7025	2.250	76.500	40.500	40.500	85.500	103.500
7047-7048	1.600	73.600	48.000	48.000	96.000	105.600
7051-7084	10.320	319.920	154.800	154.800	392.160	464.400
7095/7121/7122	36.486	364.860	729.720	729.720	729.720	1.714.842
7100-7109	1.145	22.900	34.350	34.350	20.610	45.800
7134	30.610	673.420	979.520	979.520	183.660	642.810
7135-7142	6.240	174.720	124.800	124.800	99.840	137.280
	89.976	1.793.370	2.177.940	2.177.940	1.702.890	3.316.257
1 vracht = 36 ton						
Aantal kilometers		49.816	60.498	60.498	47.303	92.118
per km 0,4 lt diesel	0,4					
Dieselvebruik (lt)		19.926	24.199	24.199	18.921	36.847
1 lt diesel = 36,2 MJ	36,2	721.336	876.011	876.011	684.947	1.333.869
MWh		200	243	243	190	371

Locatie 4 (Vragenderweg) is het meest centraal gelegen t.o.v. aanvoer; direct gevolgd door locatie 1 (4e Broekdijk Aalten). Bij de locaties in Varsseveld (locaties 2 en 3) ligt het energieverbruik van de aanvoer zo'n 28% hoger vergeleken met locatie Vragenderweg.

Mestaanvoer naar locatie Laarberg betekent een energieverbruik voor het vervoer die 95% hoger is dan bij de locatie Vragenderweg.

Als het energieverbruik voor transport voor mest wordt afgezet tegen de energieopbrengst, dan kan worden geconstateerd dat het daarbij maar om een beperkt deel gaat. Bij locatie 5, waar de meeste energie voor het transport benodigd is, gaat het dan om $371/30.000 \times 100\% = 1,24\%$ van het netto rendement. Energie voor het vervoer van co-vergistingmateriaal is hier nog buiten beschouwing gelaten, aangezien het lastig is vooraf in te schatten waar dit materiaal vandaan komt. Om een beeld te geven: als de input van mest op 100% wordt bepaald, wordt in de installatie ongeveer 60% van de input aan co-vergistingmateriaal vergist. Is de afkomst te vergelijken met mest, dan zal het om hooguit 60% van $1,24\% = 0,74\%$ gaan (in MWh: +/- 230 MWh). In totaal gaat het dan om maximaal ongeveer 2% van de energieopbrengst (600 MWh).

4.4.4 Conclusie

De energieopbrengst is niet anders per locatie. De energie die benodigd is voor het transport van mest is erg beperkt in de totale energieopbrengst (maximaal 1,24% bij locatie 5). Vergelijken we de locaties op basis van de energie die gemoeid is met het transport van mest, dan is de score in navolgende tabel te geven (eerste rij). De scores zijn marginaal negatief tot licht negatief, omdat het om relatief beperkte energieomvang gaat. Hierbij is het van belang de energie ten behoeve van het transport in de context te bekijken van de energieopbrengst en de referentiesituatie, waarbij een veel groter energieverlies ten behoeve van transport plaatsvindt (ongeveer een factor 10, afhankelijk van de locatie). De energie ten behoeve van het transport valt namelijk in het niet bij de energieopbrengst (die dan ook sterk positief scoort: ++).

Wat betreft vermeden emissies is de conclusie te trekken dat alle locaties positief (+) scoren en er een zeer beperkt verschil is tussen locaties. Hoeveel emissie er exact wordt vermeden is moeilijk te stellen, alleen wel kan worden gezegd dat het een positief effect is, vandaar de score +.

Tabel 4.4.4: Conclusie energieopbrengst

	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2^{de} Fase	Loc 3 Vrijkomende agrarische bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Energieverlies t.g.v. transport aanvoer	0	0/-	0/-	0	-
Energieopbrengst	++	++	++	++	++
Vermeden emissies	+	+	+	+	+

4.5 Geluid

4.5.1 Beoordelingskader

Bij het opstellen van geluidvoorschriften in het kader van de vergunningverlening krachtens de Wet milieubeheer moet gebruik gemaakt worden van de systematiek van richt- en grenswaarden zoals is opgenomen in de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening van 1998 (verder: Handreiking). De Handreiking geldt in termen van de Algemene wet bestuursrecht als een richtlijn voor het vaststellen van beleidsregels. Voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus wordt aangesloten bij de richtwaarden in tabel 4 van de Handreiking, zie tabel 4.5.1.

Tabel 4.5.1 Richtwaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)

Omschrijving	Periode		
	Dag	Avond	Nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

Overschrijding van de gegeven richtwaarden kan toelaatbaar zijn op grond van een bestuurlijk afwegingsproces. Hierbij speelt onder andere het bestaande referentieniveau van het omgevingsgeluid een rol en de mate waarin best beschikbare technieken (BBT⁹) zijn toegepast.

Locatie 2 en locatie 5 liggen op een industrieterrein waarvoor krachtens de Wet geluidhinder een geluidzone is (of wordt) vastgesteld. Als de inrichting op een industrieterrein ligt waarvoor krachtens de Wet geluidhinder een zone is vastgesteld, dan mag buiten deze geluidzone geluidbelasting van geluidgevoelige bestemmingen (bijv. woningen), veroorzaakt door alle bedrijven op het industrieterrein tezamen, niet meer bedragen dan 50 dB(A). Voor woningen die binnen de zone gelegen zijn, kunnen voor de geluidbelasting hogere grenswaarden zijn vastgesteld.

De dichtstbijgelegen geluidgevoelige bestemmingen liggen buiten de zone. Voor de beoordeling van de geluidbijdragen, die veroorzaakt worden door de nu aangevraagde activiteiten, is daarom de inpasbaarheid binnen de zone doorslaggevend. Deze inpasbaarheid wordt beoordeeld door de zonebeheerder. De zonebeheerder beschikt over het zonebeheersmodel, waarin de geluidemissies van alle bedrijven op het industrieterrein zijn opgenomen.

Naarmate de geluidbijdrage vanwege de nu aangevraagde activiteiten dicht bij de grenswaarde voor het gehele industrieterrein ligt, wordt deze meer relevant. Wanneer de bijdrage meer dan circa 15 dB(A) onder de geluidbelasting vanwege het gehele industrieterrein ligt kan deze als weinig relevant beschouwd worden. De geluidbijdrage vanwege de nu aangevraagde activiteiten is dan niet kritisch: een dB(A) meer of minder heeft geen significant effect op de totale geluidbelasting.

4.5.2 0-situatie

Locatie 1

Locatie 1 ligt tegen het bedrijventerrein "Het Broek" aan in de uitbreidingszone en zal in de toekomst wellicht worden ingevuld door bedrijvigheid en de daarmee gepaard gaande geluidsproductie. Over een deel van de locatie ligt de geluidzone van het bedrijventerrein.

⁹ De definitie van BBT is gegeven in artikel 1.1 lid 1 van de Wet milieubeheer. Het begrip BBT komt voort uit de EU IPPC-richtlijn en vervangt het in de Handreiking gehanteerde begrip ALARA (*as low as reasonably achievable*). De betekenis komt in de praktijk op het zelfde neer: emissies moeten zo laag mogelijk gehouden worden met de beste technieken die hiervoor beschikbaar zijn en die economisch en technisch haalbaar kunnen worden toegepast. Informatiedocumenten over BBT zijn genoemd in de Regeling aanwijzing BBT-documenten.

Locatie 2

Locatie 2 ligt op het bedrijventerrein Hofskamp Oost 2^{de} fase en ook hier is sprake van de (toekomstige) aanwezigheid van geluidproducerende bedrijven.

Locatie 3

Locatie 3 ligt tegen de uitbreiding van het bedrijventerrein Hofskamp Oost 2^{de} fase aan en is potentieel uitbreidingsgebied voor het bedrijventerrein Hofskamp Oost. Het bedrijventerrein en het verkeer op de N318 zijn de reeds aanwezige geluidsbronnen.

Locatie 4

Locatie 4 ligt tegen de N313 aan en hier is sprake van geluid afkomstig van het verkeer. Echter zijn er in de directe nabijheid geen bedrijven te vinden die voor geluidproductie zorgen.

Locatie 5

Locatie 5 ligt op het regionaal bedrijventerrein en ook hier is sprake van aanwezigheid van geluidproducerende bedrijven en verkeer op de N18. Het bedrijventerrein heeft een geluidzone en voor de uitbreiding van het bedrijventerrein zal ook een geluidzone worden ingesteld.

4.5.3 Effecten

De geluidsbronnen bij een vergistingsinstallatie zijn:

- WKK-motoren.
- Transportbewegingen ten behoeve van de aan en afvoer van mest en co-producten.
- Filteren, drogen en pelleteren van het digestaat.
- Aanslaan van installaties als pomp- en mixerinstallaties en
- Fakkels.

Om een indicatie te krijgen van de door de biovergistingsinstallatie veroorzaakte geluidniveaus in de omgeving, is een modelberekening uitgevoerd. In het model zijn geluidniveaus berekend op basis van de volgende uitgangspunten:

- Grootte van de inrichting is circa 2 ha (vierkant).
- Terrein van de inrichting is geheel verhard (bodemfactor $B = 0$).
- Omgeving bestaat geheel uit grasland ($B = 1$), uit gemengd gebied ($B = 0.5$) of is geheel verhard ($B = 0$).
- Totale geluidemissie overeenkomstig de bestaande biovergistingsinstallatie aan de Weseperweg 74a te Heeten, verspreidt over het terrein van de inrichting. Dat wil zeggen dat dezelfde bronvermogens en de tijd dat de installaties in gebruik zijn, als uitgangspunt zijn gehanteerd. Vervolgens komen er twee verschillende situaties naar voren. De dag periode waarin de shovel en de vrachtwagens als maatgevende bron naar voren komen, en de avond/nacht periode waar de biogasinstallatie in zijn geheel als maatgevende bron naar voren komt.
 - Voor het spectrum van de dagperiode zijn de kentallen uit 2007 voor een vrachtwagen en een shovel genomen.
 - Voor het spectrum van de avond/nacht periode is het spectrum genomen van de biogasinstallatie te Heeten.
- Enig belangrijk verschil tussen de onderhavige installatie en de installatie in Heeten is dat onderhavige installatie meer verwerkt (142 in plaats van 67,5 duizend ton) en er 27 vrachtbewegingen per dag zijn in plaats van 10. Derhalve is een toeslagfactor

bepaald. Voor het toegenomen aantal vrachtwagens is een reductie van de C_b (bedrijfsduur correctie) aangepast (10 vrachtwagens op 1.44% -> naar 27 vrachtwagens op 3.9%). Voor het toenemende debiet van 67,5 naar 142 is ongeveer een factor 2 gehanteerd. $10 \cdot \log(2) = 3\text{dB}$ bij het geluidniveau van de biogasininstallatie.

Op basis van dit rekenmodel is bepaald op welke afstand de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gelijk zijn aan de richtwaarden. Hierbij is uitgegaan van de etmaalwaarden. Zolang de afstand tot woningen groter blijft dan de berekende afstand, mag verwacht worden dat de geluidniveaus vergunbaar zullen zijn. Wanneer woningen op een kortere afstand liggen, is te verwachten dat aanvullende geluidreducerende maatregelen nodig zijn.

Onderstaande tabellen geven de resultaten:

Tabel 4.5.3a Situatie met een bestraat gebied rondom de inrichting

	40 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)
Waarneempunt op 1,5m hoogte	430	235	125
Waarneempunt op 5m hoogte	415	220	130

Tabel 4.5.3b Situatie met gras (50%) en wegen (50%) rondom de inrichting

	40 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)
Waarneempunt op 1,5m hoogte	305	170	100
Waarneempunt op 5m hoogte	330	190	120

Tabel 4.5.3c Situatie met een zachte ondergrond rondom de inrichting

	40 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)
Waarneempunt op 1,5m hoogte	235	135	85
Waarneempunt op 5m hoogte	275	165	110

Hierbij dient voor elk van de vijf locaties bepaald te worden welke richtwaarde uit tabel 4.5.1 van toepassing is. Dit is afhankelijk van de omgeving (landelijke omgeving; rustige woonwijk, weinig verkeer; woonwijk in stad). Aangezien etmaalwaarden zijn bepaald, kan de norm voor de dagperiode worden aangehouden. Aangezien de locaties allemaal een landelijke omgeving hebben, kan worden gesteld dat getoetst moet worden aan de afstand die wordt genoemd bij 40 dB(A) in één van de tabellen 4.5.3. Daarbij is de situatie nabij de locaties het best te typeren met 'een zachte ondergrond', zodat 235 meter als toetsafstand naar voren komt (zie tabel 4.5.3c).

Op basis van deze indicatieve berekeningen, de ligging nabij gevoelige objecten (zie de afstanden die reeds in tabel 4.2.3 zijn gegeven) en de ligging op mogelijk bedrijventerrein kan worden geconcludeerd dat:

- Locatie 5 het best scoort, vanwege de grootste afstand tussen de perceelsgrens en het dichtstbijzijnde geluidgevoelige object (namelijk circa 200 meter) en het feit dat het in de toekomst zal gaan om een industrieterrein waarvoor krachtens de Wet geluidhinder een geluidzone wordt vastgesteld. Locatie 5 scoort derhalve 0.

- De locaties 1 en 3 scoren minder goed, daar de dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen op ongeveer 30 meter liggen vanaf de perceelsgrens. Gezien de afstanden kleiner zijn dan 235 meter scoren deze locatie --.
- Bij locatie 2 is sprake van 30 meter ten opzichte van het dichtstbijzijnde geluidgevoelige object, maar ook hier zal in de toekomst sprake zijn van een industrieterrein waarvoor krachtens de Wet geluidhinder een geluidzone wordt vastgesteld. Deze locatie scoort derhalve een -. Ook locatie 4 scoort -, aangezien hier de geluidbelasting van de aangrenzende N313 al dermate hoog is, dat waarschijnlijk de biogasinstallatie onder die geluidbelasting blijft.

Hierbij dient wel vermeld te worden dat de genoemde afstanden in de tabellen 4.5.3 als een worst-case scenario zijn aan te merken, aangezien er vanuit is gegaan dat de geluidsbronnen zich bevinden op de hoekpunten van het perceel waar de vergistingsinstallatie komt. In de praktijk kunnen de geluidsbronnen verder van de perceelsgrens worden gesitueerd, zodat een grotere afstand tot geluidgevoelige objecten kan worden aangehouden.

4.5.4 Conclusie

Worden de genoemde effecten samengevat, dan ziet dat er als volgt uit.

Tabel 4.5.4: Conclusie geluid

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarische bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Geluid	Gevoeligheid voor geluid nabij locatie	--	-	--	-	0

Locatie 5 scoort op het gebied van geluid het best vanwege de grootste afstand tussen de perceelsgrens en het dichtstbijzijnde gelegen geluidgevoelige object en het feit dat het ligt op een industrieterrein waarvoor krachtens de Wet geluidhinder een geluidzone wordt vastgesteld.

4.6 Externe veiligheid

4.6.1 Beoordelingskader

Omdat biogas methaan bevat dat samen met lucht een brandbaar of zelfs explosief mengsel kan vormen, wordt aandacht besteed aan de bepaling van de externe veiligheid van de gehele biovergistingsinstallatie.

Bij externe veiligheid gaat het om twee risicosoorten:

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico geeft de kans per jaar aan dat een persoon, die permanent en onbeschermd aanwezig is op een bepaalde plaats buiten een inrichting of een

vervoersas, op die plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval binnen die inrichting of op die vervoersas, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het PR kan worden weergegeven als een contour rond de risicobron op een kaart die punten met een gelijk risico met elkaar verbindt.

Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een risicovolle activiteit/bestemming en kwetsbare objecten/bestemmingen, zoals woonwijken.

Groepsrisico:

Voor de bescherming tegen ontwijking van de samenleving wordt gebruik gemaakt van het groepsrisico (GR). Het GR geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde bron. Het aantal personen dat in de omgeving van de activiteit verblijft, bepaalt daardoor mede de hoogte van het GR.

De locaties worden beoordeeld op het milieuaspect externe veiligheid op basis van onderstaand criterium. Locaties met een minder groot risico scoren positiever ten opzichte van locaties waar het risico hoger ligt.

Tabel 4.6.1: Beoordelingskader Externe veiligheid

Milieuaspect	Beoordelingscriteria
Externe veiligheid	Potentiële externe veiligheidsrisico's van de locatie in relatie tot de omgeving

4.6.2 0-situatie

Via de provinciale risicokaart is te achterhalen of er bij de 5 locaties reeds sprake is van risicobronnen wat betreft externe veiligheid. Op geen van de locaties liggen risicocontouren van 10^{-6} /jaar of groter en er liggen geen relevante risicobronnen in de directe nabijheid van de 5 locaties.

4.6.3 Effecten

Over het algemeen kan worden geconcludeerd dat de opslag van biogas in een drukloos gasreservoir geen (omvangrijk) extern veiligheidsrisico vormt. Op basis van de uitgevoerde risicoberekeningen door het RIVM¹⁰ worden voor kwetsbare objecten buiten de inrichting de volgende veiligheidsafstanden voor het plaatsgebonden risico voorgesteld (gemeten vanaf de rand van het reservoir):

Tabel 4.6.3a: Veiligheidsafstanden

Gasvolume	< 100 m ³	100 - 500 m ³
Ballonreservoir	15 m	20 m
Reservoir in gistingstank	5 m	10 m

¹⁰ Beoordeling externe veiligheidsrisico's mestverwerkingsinstallaties, RIVM, april 2003.

Het RIVM heeft naar aanleiding van vragen van een aantal gemeenten een notitie opgesteld over de risicoafstanden bij de opslag van biogas.¹¹ Deze notitie is van recentere datum dan de eerder door het RIVM uitgevoerde berekeningen. In tabel 4.6.3b zijn de afstanden tot de PR 10⁻⁶ contour weergegeven voor diverse gasvolumes.

Tabel 4.6.3b: Afstand tot PR 10⁻⁶ contour

Volume biogas in m ³	Afstand tot PR 10 ⁻⁶ contour in meters
500	25
1.000	40
1.500	45
2.000	50
5.000	70
10.000	95
20.000	120

In onderhavig initiatief is sprake van 2 ballonreservoirs van ieder 5.000 m³ gasvolume. In tabel 4.6.4 is te lezen dat de PR 10⁻⁶ contour dan op 70 meter ligt per reservoir. Twee reservoirs naast elkaar zorgen voor een iets grotere gezamenlijke afstand. Uit tabel 4.2.3 is te zien dat bij de locaties 1 tot en met 4 woningen zijn gelegen binnen 40 meter van de beoogde perceelsgrens van de locaties. Deze locaties scoren dan ook negatief als het gaat om het aspect externe veiligheid. Locatie 5 scoort 0, omdat hier de afstand 200 meter is tot de dichtstbijzijnde woning. Hierbij dient echter wel opgemerkt te worden dat de afstand tussen woningen en de gasopslagen wel aanmerkelijk groter gemaakt kan worden door de opslagen verder van de woningen te situeren op de locatie.

Er zijn bij geen enkele locatie grote groepen mensen te verwachten, zodat geen onacceptabele risico's spelen in relatie tot het groepsrisico.

4.6.4 Conclusie

Worden de genoemde effecten samengevat, dan ziet dat er als volgt uit:

Tabel 4.6.4: Conclusie externe veiligheid

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarische bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Externe veiligheid	Potentiële externe veiligheidsrisico's van de locatie in relatie tot de omgeving	-	-	-	-	0

¹¹ RIVM, Effect- en risicoafstanden bij de opslag van biogas, 9 januari 2007.

4.7 Bodem en water

4.7.1 Beoordelingskader

Het beoordelingskader voor wat betreft bodem en water ziet er als volgt uit:

Tabel 4.7.1: Beoordelingskader bodem en water

Milieuaspect	Beoordelingscriteria
Water	Mate van vernatting van de locatie
	Mate van verdroging van de locatie
Bodem	Mate van vervuiling bodem/grondwater

4.7.2 0-situatie

Locatie 1

Volgens www.grondwaterstand.nl is er sprake van een grondwaterstand in Aalten tussen de 0,4 en 1,2 meter beneden maaiveld. Zowel voor de bodem als het grondwater kan worden geconstateerd dat er sprake is van lichte verontreiniging (in vaste bodem: PAK, EOX en minerale olie en sterk verhoogde waarde van Arseen en in ondiep grondwater: Cadmium en Nikkel). Op grond van de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken¹² zijn voor deze locatie geen belemmeringen voor de gebruiksfunctie industrie.

Locatie 2

De grondwaterstand is tussen 0,4 en 1,25 meter beneden maaiveld. Het grondwater bevat enkele zware metalen boven de streefwaarde (bodemonderzoek). De bodem is onverdacht van bodemverontreiniging.

Locatie 3

De grondwaterstand is tussen 0,4 en 1,24 meter beneden maaiveld. Het grondwater bevat enkele zware metalen boven de streefwaarde. De bodem is onverdacht van bodemverontreiniging.

Locatie 4

Volgens www.grondwaterstand.nl is er sprake van een grondwaterstand in Aalten tussen de 0,4 en 1,2 meter beneden maaiveld. Er is niets bekend over de bodemkwaliteit ter plaatse van locatie 4.

Locatie 5

Op Laarberg fase 1 is bodemonderzoek verricht en er is sprake van een goede bodemkwaliteit. Op Laarberg fase II was alleen bij de Ruiteweg sprake van asbest bij puinverharding.

¹² De Bodemkwaliteit voor de locatie Vierde Broekdijk 24 b te Aalten is beschreven in de bodemonderzoeksrapporten "Rapportage verkennend bodemonderzoek Vierde Broekdijk te Aalten" van adviesbureau Witteveen en Bos kenmerk At28.3 d.d. 14-12-2001 en "Vierde Broekdijk 24 (perceel R14)" inzake de aanwezigheid van asbest van adviesbureau Rouwmaat Groep kenmerk MT.27244 d.d. 3 juli 2007.

Bij het bouwrijpmaken van de gronden zal dit waarschijnlijk worden opgelost (bron: navraag gemeente Oost-Gelre). De gemiddeld hoogste grondwaterstand is 0,80 meter beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand is 1,50 meter beneden maaiveld.

4.7.3 Effecten

Op basis van hetgeen hiervoor is gemeld kan worden geconstateerd dat er geen aanleiding bestaat te verwachten dat de grondwaterkwaliteit of bodemkwaliteit de realisatie van een biovergistingsinstallatie op een locatie onmogelijk maakt of zelfs maar beperkt.

Vernatting van de locatie door de installatie is niet van toepassing, dus wordt neutraal (0) gescoord. Hemelwater op verhard oppervlak wordt zoveel mogelijk afgekoppeld, zodat verdroging zoveel mogelijk wordt tegengegaan. Derhalve wordt 0/- gescoord. De installatie zal voldoen aan de NRB, zodat ook geen effect zal ontstaan op de kwaliteit van bodem- en/of grondwaterkwaliteit

Een ander effect is het lozen van proceswater. Eén van de eindproducten van de biovergistingsinstallatie is loosbaar proceswater. Het proceswater is afkomstig uit de omgekeerde osmose installatie. In de voorgestelde bedrijfsopzet (input 142.000 ton biomassa) gaat het om een hoeveelheid van circa 220 m³ omgekeerde osmose water per dag. Op jaarbasis is dit circa 80.000 m³. De kwaliteit van het proceswater is geschikt voor lozing op het riool. Het is ook denkbaar dat de nieuwste filtratietechnieken een kwaliteit effluent oplevert, dat onder voorwaarden voor lozing op het oppervlaktewater in aanmerking kan komen.

4.7.4 Conclusie

Worden de genoemde effecten samengevat, dan ziet dat er als volgt uit.

Tabel 4.7.4: Conclusie bodem en water

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarisches bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Water	Mate van vernatting van de locatie	0	0	0	0	0
	Mate van verdroging van de locatie	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Bodem	Mate van vervuiling bodem/grondwater	0	0	0	0	0

4.8 Flora en fauna

4.8.1 Beoordelingskader

Het milieuaspect flora en fauna wordt beoordeeld op basis van de onderstaande criteria. Ten einde een uitspraak te kunnen doen over de 0-situatie en de mogelijk effecten van de co-vergistinginstallatie, zijn de verschillende locaties bezocht door een ecooloog. Voor de locatie aan de Vragenderweg (locatie 4) is een nadere ecologische quickscan (opgenomen in bijlage 12) uitgevoerd omdat in tegenstelling tot de andere locaties dit gebied niet vlakbij of op een bedrijventerrein ligt en de ecologische situaties in het licht van bedrijfsmatige ruimtelijke ontwikkelingen derhalve nog niet eerder was beschouwd.

Tabel 4.8.1: Beoordelingskader flora en fauna

Milieuaspect	Beoordelingscriteria
Flora en fauna	Significatie van de effecten op natuurbeschermingswetgebieden
	Mate waarin ecologische verbindingen worden aangetast
	Mate waarin leefgebieden van beschermde soorten worden aangetast
	Mate waarin beschermde soorten worden aangetast

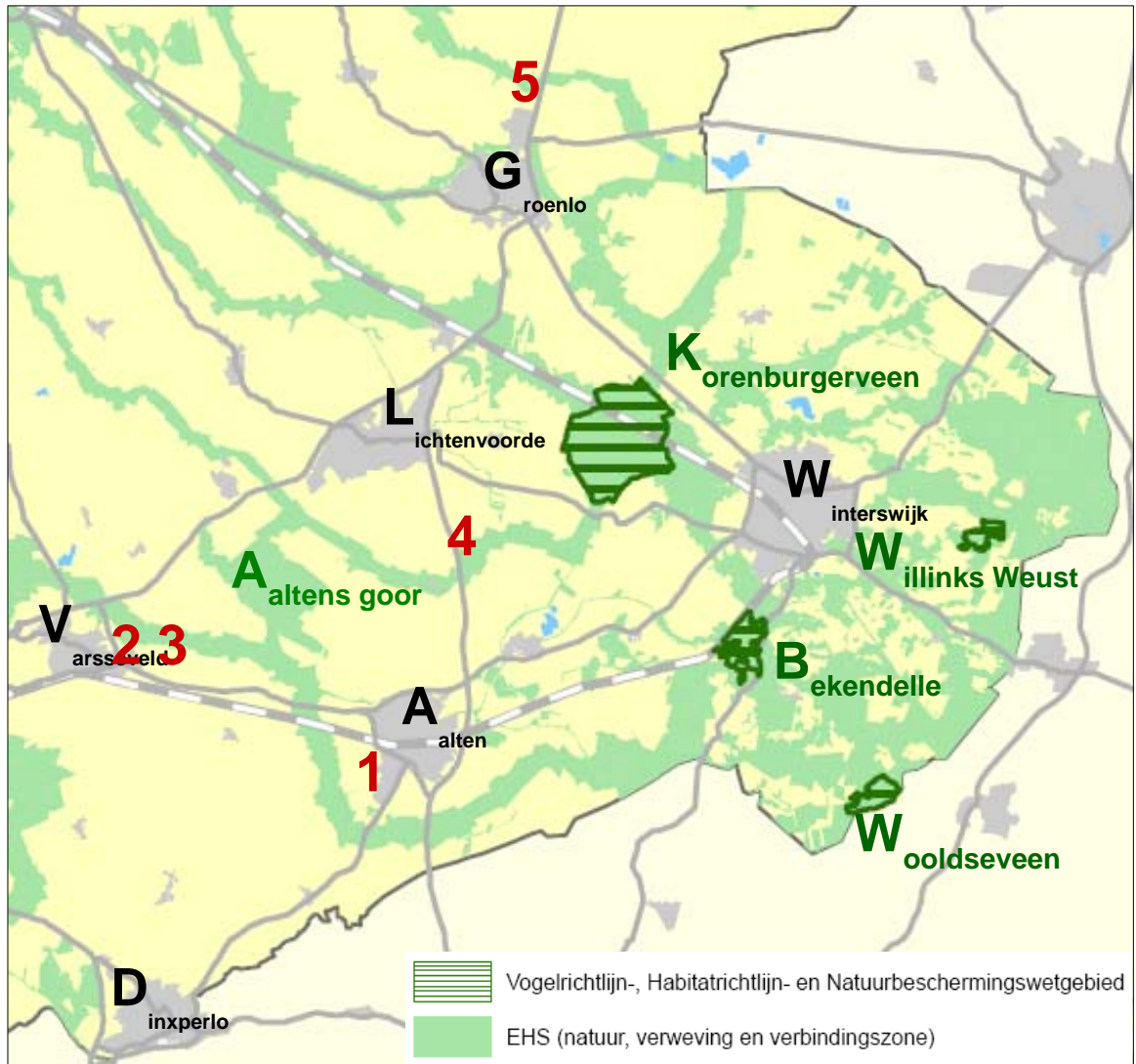
4.8.2 0-situatie

De 0-situatie wordt per criterium beschreven.

Natuurbeschermingswetgebieden

In tabel 4.8.2 zijn de natuurbeschermingswetgebieden met de afstanden in meters ten opzichte van de locaties weergegeven die vallen onder de werkingssfeer van de Natuurbeschermingswet 1998 en die binnen het zoekgebied liggen. De locaties zijn tevens in figuur 4.8.2 aangegeven, waar ook de ligging van de Natura-2000 gebieden en de ecologische hoofdstructuur is aangegeven.

Figuur 4.8.2: Ligging Natura-2000 gebieden en Ecologische Hoofdstructuur in de Achterhoek
 (Bron: Streekplan Gelderland (2005) bewerkt door Royal Haskoning 2007)



Locatie 1:	Vierde Broekdijk te Aalten
Locatie 2:	Bedrijventerrein Hofskampweg Oost 2de fase Varsseveld
Locatie 3:	Vrijkomende agrarische bebouwing.
Locatie 4:	Vragenderweg te Aalten
Locatie 5:	Regionaal Bedrijvenpark "De Laarberg" te Groenlo

Tabel 4.8.2: Kortste afstand van de locaties in meters t.o.v. Natuurbeschermingsgebieden. De afstanden in meters zijn indicatief, afgeleid uit het streekplan Gelderland 2005.

	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4	Locatie 5
1. Bekendelle	9.000	14.000	13.000	7.000	14.000
2. Het korenburgerveen	9.000	12.000	11.000	3.500	7.500
3. Willinks Weust:	15.500	20.500	19.500	12.500	15.500
4. Wooldseveen	11.500	18.000	17.000	11.500	19.000
Kortste afstand locaties t.o.v. EHS	200	500	700	200	50

4.8.3 Ecologische Hoofdstructuur

Op figuur 4.8.2 is te zien dat alle locaties buiten de ecologische hoofdstructuur (EHS) liggen. In tabel 4.8.2 zijn de kortste afstanden van de locaties ten opzichte van de EHS in meters opgenomen. De afstanden zijn indicatief, afgeleid uit het streekplan Gelderland 2005.

4.8.4 Flora en fauna

Hieronder staan de aanwezige flora en fauna beschreven per locatie. Aan de hand van de gegevens van het Natuurloket.nl en de KISAL-database is per locatie een analyse uitgevoerd over het voorkomen van beschermde soorten. Op alle locaties heeft een veldbezoek plaatsgevonden.

Locatie 1: Vierde Broekdijk Aalten

De voorgenomen locatie aan de Vierde Broekdijk ligt aan de rand van het bedrijventerrein 'Het Broek' te Aalten nabij de Keizersbeek. De weide is aan de noord- en oostzijde omgeven door grote eikenbomen, elzen, abelen en beuken. Er staat vrijwel geen kruidige vegetatie in deze houtwal. De noordzijde van de akker wordt begrensd door de Keizersbeek. Op dit moment wordt de weide begraaasd door 2 pony's die het grasland intensief gebruiken. Het plangebied en de directe omgeving is onderzocht op aanwezigheid van vaatplanten (goed onderzocht), amfibieën (matig) en vogelsoorten (matig).

Vaatplanten

De meeste aangetroffen soorten vaatplanten behoren tot tabel 1 van de Flora en fauna-wet (Ff-wet). Er zijn 2 soorten aangetroffen, het rapunzelklokje en wilde marjolein, die vermeld staan op tabel 2 van de Ff-wet.

Amfibieën

Uit de Kisal informatie blijkt dat er in 2005 een groene kikkercomplex waargenomen is. Deze term wordt wel gehanteerd om aan te duiden dat er meerkickers, poelkickers en bastaardkickers voorkomen. Van deze drie soorten is de poelkikker zwaarder beschermd (tabel 3 Ff-wet). Wanneer men echter kijkt naar de specifieke habitateisen van de poelkikker is het niet waarschijnlijk dat de poelkikker voorkomt in het plangebied. Deze soort komt voornamelijk voor in voedselarme poelen, vijvers en vennen op zandgronden en in hoogveengebieden.

In het plangebied is dit soort habitat niet aanwezig. Het enige geschikte habitat voor amfibieën in het kilometerhok waar het plangebied in ligt, betreft een sloot aan de oostrand buiten het plangebied.

Broedvogels

In de omringende kilometerhokken zijn 42 soorten broedvogels aangetroffen. Het is mogelijk dat deze soorten zich gevestigd hebben in het plangebied. Het is verboden om broedvogels te verstoren gedurende het broedseizoen. Een aantal van de aangetroffen broedvogels in het plangebied zijn holenbroeders, zoals de steenuil, groene specht en kerkuil. Gedurende het veldbezoek d.d. 12-2-08 zijn geen nestholtes van holen broedende vogels aangetroffen.

Vleermuizen

Uit de KISAL database en Limpens *et al.* (1997) blijkt dat in de betreffende uurhokken verschillende soorten vleermuizen zijn aangetroffen, namelijk de grootoorvleermuis, de laatvlieger, de rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en de water- en meervleermuis. Zij kunnen de eikenlaan gebruiken als foerageerplek (behalve de water- en meervleermuis: zij foerageren boven water) en vliegroute. Tijdens het veldbezoek d.d. 12-02-08 is vastgesteld dat er geen potentiële verblijfplaatsen in de houtwal zitten.

Overige soortgroepen

Het plangebied bestaat uit een kavel dat intensief gebruikt wordt voor landbouwdoeleinden. Er worden geen beschermde vissen, reptielen, insecten en overige ongewervelden verwacht, aangezien dit geen geschikt habitat voor hen is.

Locatie 2 en 3: Bedrijventerrein Hofskampweg en vrijkomende agrarische bebouwing

Locatie 2 en 3 liggen erg dicht bij elkaar liggen (hemelsbreed minder dan 1 kilometer afstand) en de gebieden komen sterk met elkaar overeen wat betreft landgebruik en vegetatie. Locatie 2 heeft een bestemming als bedrijventerrein en is al bouwrijp gemaakt. Op locatie 3 wordt nog maïs verbouwd, er staan loofbomen langs de oostrand van het gebied en de akker wordt omgeven door afwateringssloten die 2 maal per jaar geschoond worden. Op locatie 3 staat nog een oude boerderij. De ecologische 0-situatie voor beide gebieden worden tezamen besproken.

Vaatplanten

Uit gegevens van het Natuurloket blijkt dat de plangebieden goed onderzocht zijn op het voorkomen van vaatplanten. Er zijn geen zwaar beschermde soorten aangetroffen (diverse tabel 1 Ff-wet soorten).

Amfibieën

Er is redelijk goed geïnventariseerd op het voorkomen van amfibieën en er zijn verschillende tabel 1 en tabel 2/3 soorten aangetroffen. In 1993 is op het terrein van locatie 3 een boomkikker waargenomen. Deze soort staat vermeld in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Uit de KISAL database blijkt ook dat er in 1997 en 1999 poelkikkers (tabel 3 Ff-wet)) zijn waargenomen in het kilometerhok.

Op basis van het veldbezoek d.d. 12-02-08 kan met zekerheid gesteld worden dat er geen boom- en poelkickers meer voorkomen in beide plangebieden omdat er geen geschikte habitatten meer aanwezig zijn.

Broedvogels

Rondom het plangebied zijn veel verschillende soorten broedvogels vastgesteld (40 verschillende soorten). Soorten als de geelgors, heggenmus, patrijs en winterkoning zullen zeker gebruik maken van de ruigtes (als broedlocatie) die zich ontwikkelt hebben in de bomenlanen.

Vleermuizen

Voor Locatie 3 geldt specifiek dat er beeldbepalende bomen in een laanstructuur staan waarvan verwacht kan worden dat deze gebruikt wordt als vlieg- en foerageerroute voor vleermuizen.

In het kader van het bestemmingsplan Hofskamp oost 2^e fase heeft een natuurwaardenonderzoek¹³ in de omgeving van beide plangebieden plaatsgevonden en zijn er twee soorten vleermuizen aangetroffen. Een van de soorten betrof de watervleermuis, die in de buurt van locatie 2 foerageerde. Het is zeer goed mogelijk dat deze soort beide plangebieden benut als vliegroute. Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat er geen hollen in de bomen zitten die als verblijfplaats zouden kunnen dienen.

Grondgebonden zoogdieren

Er is in de omgeving van beide plangebieden één zoogdier waargenomen die vermeld staat op tabel 2/3 van de Ff-wet. Waarschijnlijk betreft het hier een eekhoorn, hoewel het echter ook een steenmarter kan betreffen. Op basis van de waargenomen habitatten d.d.12-02-08 kan uitgesloten worden dat beide plangebieden tegenwoordig benut worden als verblijfplaats voor bovengenoemde soorten.

In het kilometerhok van locatie 3 zijn verder 6 algemeen beschermde zoogdieren (tabel 1 Ff-wet) waargenomen.

Overige soortgroepen

Van beide locaties zijn geen data bekend met betrekking tot het voorkomen van beschermde vissen, reptielen, insecten en andere ongewervelden. Uitgaande van de huidige situatie voor beide locaties, worden geen zwaarder beschermde soorten hier verwacht. Beide locaties zijn namelijk in gebruik als landbouwgronden.

Locatie 4: Vragenderweg te Aalten

De locatie aan de Vragenderweg ligt ten noorden van Aalten in het landelijke gebied naast een bos en heidegebied aan de Schaardijk. Op de voorgenomen kavel ligt momenteel een agrarisch perceel met maïs met aan de randen houtwallen met eikenbomen. Vanwege mogelijke flora- en faunawaarden is op deze locatie een quickscan uitgevoerd (Royal Haskoning 2008, Bijlage 12).

¹³ Stichting Starring Advies, Natuuronderzoek Hofskamp oost, een inventarisatie van beschermde vleermuizen, reptielen en amfibieën ten behoeve van het uitbreidingsplan Hofskamp Oost, 2003.

Met betrekking tot het voorkomen van beschermde soorten kan geconcludeerd worden dat:

- Het plangebied van belang is voor enkele zwaarder beschermde soorten, namelijk broedvogels en mogelijk voor zwaarder beschermde reptielen en zoogdieren.

Locatie 5: Regionaal Bedrijvenpark “De Laarberg” te Groenlo.

Het plangebied en directe omgeving zijn slecht onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten, met uitzondering van vaatplanten, broedvogels en amfibieën.

Vaatplanten en amfibieën

Uit de informatie van het Natuurloket blijkt dat er verschillende soorten amfibieën en vaatplanten in het gebied voorkomen. Deze behoren echter allen tot tabel 1 van de F.f.-wet.

Broedvogels

Het gebied wordt intensief benut door verschillende soorten broedvogels (34 soorten in het plangebied zelf en 28 in de omgeving).

Zoogdieren

Met betrekking tot het voorkomen van zoogdieren kan aangenomen worden dat de oost- en zuidkant van het gebied als vlieg- en/of foerageerroute dienen voor vleermuizen. Er is vastgesteld dat de bomenlanen aan de zuid- en oostkant van het plangebied geen verblijfplaatsen bevatten van vleermuizen. Soorten als woelmuis, konijn en bunzing zouden echter het plangebied kunnen benutten als foerageergebied.

Overige soortgroepen

Na bestudering van het habitat type (zijnde een maïsakker) kan aangenomen worden dat er geen zeldzame watervogels, vissen, insecten en andere ongewervelde soorten voorkomen.

4.8.5 Effecten

Natuurbeschermingswetgebieden

Op figuur 4.8.2 is te zien dat alle locaties buiten de natuurbeschermingswetgebieden liggen. Het dichtstbijzijnde natuurbeschermingswetgebied is het Korenburgerveen dat op ongeveer 3,5 kilometer afstand ligt van locatie 4, de Vragenderweg. De overige locaties liggen op ruimere afstand. Gezien de afstand en aard van het initiatief zijn er geen significante nadelige gevolgen te verwachten op de natuurbeschermingswetgebieden.

Ecologische hoofdstructuur

Op figuur 4.8.2 is te zien dat alle locaties buiten de ecologische verbindingzones liggen. Deze zones worden intact gelaten. De bouw en het inwerking hebben van de vergistingsinstallatie zal geen gevolgen hebben op de (realisatie van de) ecologische hoofdstructuur.

Flora en fauna

Locatie 1: Vierde Broekdijk Aalten

Vaatplanten

Het voorkomen van twee beschermde soorten in het kilometerhok, namelijk het rapunzelklokje en wilde marjolein (tabel 2 van de Ff-wet) in het plangebied kan worden uitgesloten. Het plangebied wordt namelijk intensief begraaasd en daardoor krijgen deze planten geen kans zich hier te handhaven.

Amfibieën

Zowel de meerkikker en de bastaardkikker staan vermeld op tabel 1 van de Ff-wet. Deze soorten zullen zich ophouden in de sloot die aan de oostrand van het plangebied ligt. Er zijn geen werkzaamheden in deze sloot gepland. In de Keizersbeek worden geen amfibieën verwacht omdat er geen oever- en bodemvegetatie aanwezig is. Aangezien er in het geval van tabel 1 soorten een algehele vrijstelling geldt in het geval van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling, is een ontheffing niet vereist.

Broedvogels

Broedvogels maken naar verwachting geen gebruik van het plangebied zelf, maar wel van de bomen en struwelen die direct grenzen aan het gebied. De aanwezige broedvogels zullen tijdens de aanleg van de installatie door de aanwezigheid van mensen en door het geluid tijdelijk verstoord worden. Door de eventuele kap van bomen grenzend aan het gebied in het broedseizoen kunnen nesten van vogels vernield worden of jongen gedood.

Alle broedvogels zijn beschermd middels de Flora- en faunawet. Voor verstoring van broedvogels (overtreding artikel 11) wordt geen ontheffing verleend. De werkzaamheden dienen óf buiten het broedseizoen (15 maart – 15 juli) te worden uitgevoerd om zo verstoring van broedvogels te voorkomen óf voor het broedseizoen te worden *begonnen* en continue te worden doorgezet waardoor de huidige broedlocaties ongeschikt zijn en vogels op zoek gaan naar andere broedplaatsen in de omgeving. In de directe omgeving van het plangebied zijn hiervoor voldoende alternatieven aanwezig. Om te voorkomen dat rust- en nestplaatsen van holenbroeders verstoord worden, moet vastgesteld worden of deze zich in de houtwallen die om het terrein liggen, bevinden¹⁴. Dit is reeds uitgevoerd en er zijn geen holtes vastgesteld. Een ontheffing is niet vereist.

Vleermuizen

In en rondom het plangebied komen verschillende soorten vleermuizen voor. Bouwwerkzaamheden zullen mogelijk een negatief effect hebben op vleermuizen als gevolg van uitstraling van licht, productie van geluid of vernietiging van habitat door eventuele kap van bomen. De effecten van licht kunnen grotendeels gemitigeerd worden. Het wordt aangeraden de uitstraling van licht te beperken door het gebruik van speciale armaturen die het licht zoveel mogelijk naar beneden en binnen richten. Vleermuizen zijn in het algemeen niet gevoelig voor geluidverstoring.

¹⁴ Het ministerie van LNV (LNV, 2006) verstaat hieronder nesten van kerkuil, steenuil, bosuil, groene specht, zwarte specht, grote bonte specht, nesten van in bomen broedende roofvogels en de ransuil. Deze lijst is nog niet definitief vastgesteld en kan nog aan wijzigingen onderhevig zijn.

Wanneer er alleen sprake is van licht- en/of geluidverstoring van foerageer gebieden en/of vliegroutes, zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden in de directe omgeving waar de dieren gebruik van kunnen maken. De bouwwerkzaamheden zullen overdag plaatsvinden waardoor de vleermuizen hier geen last van zullen ondervinden. Vleermuizen zijn niet gevoelig voor bewegingsverstoring en worden dan ook naar verwachting niet verstoord door de toename aan verkeersbewegingen. Aangezien er geen verblijfplaatsen vernietigd worden, worden er geen verbodsbepalingen overtreden. Een ontheffing is niet vereist.

Locatie 2 en 3: Bedrijventerrein Hofskampweg en vrijkomende agrarische bebouwing

Vaatplanten

De vaatplanten die aangetroffen zijn in het plangebied behoorden allen tot tabel 1 van de Ff-wet en voor deze categorie geldt dat in het kader van Ruimtelijke Ontwikkeling een algehele vrijstelling geldt.

Amfibieën

Op locatie 2 zijn 3 verschillende tabel 1 amfibiesoorten aangetroffen. Voor het verstoren van deze soorten geldt een algehele vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Voor beide locaties geldt dat er geen zwaarder beschermde soorten verwacht worden en een ontheffing is niet vereist.

Broedvogels

Voor de broedvogels op en rondom locatie 2 en 3 gelden dezelfde effectbeschrijving en aanbevelingen als beschreven bij locatie 1.

Vleermuizen

Voor Locatie 2 en 3 zijn dezelfde effectbeschrijving en aanbevelingen van toepassing als voor Locatie 1.

Grondgebonden zoogdieren

In beide plangebieden is geen geschikt habitat aangetroffen dat zou kunnen fungeren als verblijfplaats voor zwaarder beschermde zoogdiersoorten zoals steenmarter of eekhoorn. Het is echter wel mogelijk dat beide plangebieden benut worden als foerageergebied van steenmarter en eekhoorn. Voor het verstoren van foerageergebieden is echter geen ontheffing vereist. Voor de aangetroffen tabel 1 soorten geldt een algehele vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Overige soortgroepen

Van beide locaties zijn geen data bekend met betrekking tot het voorkomen van beschermde vissen, reptielen, insecten en andere ongewervelden. Omdat er geen beschermde soorten verwacht worden, hoeft er geen nader onderzoek te volgen.

Locatie 4 Vragenderweg

Voor locatie 4 geldt dat de verwachte effecten op de aanwezige flora en fauna beschreven staan in de quickscan (Royal Haskoning 2008, Bijlage 12). Hierin wordt geconcludeerd dat:

- Ten aanzien van vogels en reptielen er mogelijk verbodsbepalingen overtreden worden.
- Mitigeren van negatieve effecten op broedvogels volledig mogelijk is door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren, of de werkzaamheden voor het broedseizoen te starten en continu uit te voeren.
- Mitigeren van negatieve effecten op reptielen volledig mogelijk is door de werkzaamheden buiten het voortplantingsseizoen en de winterrust van reptielen uit te voeren.
- De staat van instandhouding van de aanwezige soorten niet in gevaar komt.

Ons inziens kan het project op locatie 4 doorgang vinden in het licht van de Flora- en faunawet. Er is geen aanvullend onderzoek nodig.

Locatie 5: Regionaal Bedrijvenpark “De Laarberg” te Groenlo.

Het bouwen van de biovergistingsinstallatie zal verstoring veroorzaken voor de aanwezige broedvogels. Hiervoor geldt echter dat indien de werkzaamheden voor het broedseizoen (15 maart) gestart worden en continu wordt doorgewerkt, er geen verbodsbepalingen overtreden worden. Ook zullen er door graaf- en bouwwerkzaamheden vaatplanten en amfibieën verstoord, dan wel gedood worden. Het is echter niet nodig hiervoor een ontheffing aan te vragen aangezien de aangetroffen soorten algemeen beschermd zijn (tabel 1 Ff-wet) en waarvan de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is.

Vleermuizen

Voor Locatie 5 zijn dezelfde effectbeschrijving en aanbevelingen van toepassing als voor Locatie 1.

Grondgebonden zoogdieren

De te verwachten aanwezige zoogdiersoorten zullen wel verstoord worden door de constructiewerkzaamheden. Aangezien er voldoende vergelijkbare terreinen in de buurt liggen, is er volop uitwijkmogelijkheid aanwezig. Tevens worden er alleen tabel 1 soorten verwacht en voor deze soorten geldt een algehele vrijstelling.

Tabel 4.8.5 Voorkomen van beschermde soorten in het plangebied volgens het Natuurloket en KISAL-database (FF1/FF23/HV).

Kilometerhok	Vaakplanten	Zoogdieren	Broedvogels	Watervogels	Reptielen	Amfibieën
Locatie 1	3/2/0	0/1/3	0/11/0			
Locatie 2	1/0/0					3/0/0
Locatie 3	1/0/0	6/0/0	0/33/0			5/1/2
Locatie 4	2/2/0		0/37/0	0/17/2	0/1/0	2/0/0
Locatie 5	0/0/0		0/34/0			

	Goed onderzocht
	Redelijk onderzocht
	Matig onderzocht
	Slecht onderzocht

In het geval er geen data bekend zijn over het voorkomen van soorten in de kilometerhokken waarin het plangebied ligt, is bij de beschrijving van de ecologische 0-situatie en effectbeschrijving, gekeken naar het voorkomen van soorten in de directe omgeving.

4.8.6 Conclusie

Tabel 4.8.6: Conclusie flora en fauna

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarishe bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Flora en fauna	Significatie van de effecten op natuurbeschermingswet gebieden	0	0	0	0	0
	Mate waarin ecologische verbindingen worden aangetast	0	0	0	0	0
	Mate waarin leefgebieden van beschermde soorten worden aangetast	0/-	0	0/-	0/-	0
	Mate waarin beschermde soorten worden aangetast	0	0	0	0	0

Op basis van op dit moment bekende informatie kan geconcludeerd worden dat er op geen enkele locatie significante negatieve effecten optreden bij het realiseren van de co-vergistinginstallatie. Hierbij is het uitgangspunt dat bij het realiseren de hierboven beschreven bepalingen in acht worden genomen zoals niet starten met de bouwwerkzaamheden in het broedseizoen en dergelijke. Enige, weliswaar niet significante negatieve effecten doen zich voor op de locaties 1, 3 en 4 voor wat betreft de aantasting van het leefgebied van beschermde soorten. Dat zich dit niet voordoet bij locatie 2 en 5 komt voornamelijk doordat deze reeds bouwrijp zijn gemaakt dan wel dat daarvoor voorbereidingen getroffen zijn.

4.9 Cultuurhistorie en landschap

4.9.1 Beoordelingskader

De milieuaspecten cultuurhistorie en landschap worden beoordeeld op basis van de onderstaande criteria.

Tabel 4.10.1: Beoordelingskader cultuurhistorie en landschap

Milieuaspect	Beoordelingscriteria
Cultuurhistorie/landschap	Mate van aantasting van cultuurhistorie en kernkwaliteiten van het (nationaal of waardevol) landschap

De verschillende locaties worden beoordeeld op basis van de mate van aantasting van de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteit. Locaties waarbij deze kwaliteiten worden aangetast zullen negatiever scores dan locaties waar deze kwaliteiten worden behouden.

Beoordeling van het landschap kan via het stappenschema uit de streekplanuitwerking 'Kernkwaliteiten waardevolle landschappen'. Dit stappenschema is in bijlage 9 opgenomen. Tevens is in bijlage 10 een beschrijving te vinden van het nationaal landschap Winterswijk, het waardevol landschap Achterhoek en het Belvédèregebied Aalten-Zelhem: in de eerste twee gebieden ligt één van de locaties (zie hierna).

4.9.2 0-situatie

Locatie 1: Vierde Broekdijk Aalten

De voorgenomen locatie aan de Vierde Broekdijk ligt aan de rand van het bedrijventerrein te Aalten nabij de Keizersbeek. De kavel is omgeven door grote eikenbomen met houtwallen. Momenteel is de kavel in gebruik als hobbyweiland. De locatie is niet aangewezen als waardevol landschap, nationaal landschap of als Belvédèregebied.

Locatie 2: Bedrijventerrein Hofskampweg Oost 2de fase Varsseveld

Dit terrein is niet aangewezen als nationaal of waardevol landschap of als belvédèregebied, en vanwege de ligging op het bedrijventerrein is de landschappelijke en cultuurhistorische waarde laag te noemen.

Locatie 3: Vrijkomende agrarische bebouwing

De vrijkomende agrarische bebouwing aan de Entinkweg ligt aan de rand van het plangebied van de uitbreiding van het bedrijventerrein Hofskamp Oost 2e fase. De kavel werd gebruikt voor agrarische doeleinden. Aan de Entinkweg staan beeldbepalende bomen in een laanstructuur. Dit terrein is niet aangewezen als nationaal of waardevol landschap of als belvédèregebied en vanwege de ligging nabij het bedrijventerrein is de landschappelijke en cultuurhistorische waarde laag te noemen.

Locatie 4: Vragenderweg te Aalten

De locatie aan de Vragenderweg ligt aan een grote weg ten noorden van Aalten in het landelijke gebied naast een bos en heidegebied (aan de Schaardijk). Op de voorgenomen kavel ligt momenteel een agrarisch perceel met maïs met aan de randen houtwallen met eikenbomen. Deze locatie valt binnen het deelgebied 2: plateauranden met inliggende escomplexen van het nationaal landschap Winterswijk, dat inhoudt dat dit gebied mogelijk alle vier de kernkwaliteiten bezit. Vanwege de ligging in een nationaal dan wel een waardevol landschap dienen de kernkwaliteiten te worden behouden en/of te worden verstevigd. De locatie ligt niet in een belvédèregebied.

Locatie 5: Regionaal Bedrijvenpark "De Laarberg" te Groenlo

Dit terrein is niet aangewezen als nationaal of waardevol landschap of als belvédèregebied en vanwege de ligging op het bedrijventerrein is de landschappelijke en cultuurhistorische waarde laag te noemen. De circumvallatielinie in Groenlo wordt behandeld in paragraaf 4.11.2 wanneer het aspect archeologie aan bod is en wordt derhalve niet meegenomen bij cultuurhistorie.

4.9.3 Effecten

Locatie 4 ligt binnen een nationaal landschap en waardevol landschap. In het Streekplan Gelderland 2005 is te lezen dat nationale landschappen grotendeels samenvallen met de waardevolle landschappen. Bij de uitwerking van Nationale Landschappen die zijn aangegeven in de Nota Ruimte en door provincies dienen te worden uitgewerkt, zijn de kernkwaliteiten van provinciaal waardevolle landschappen uitgangspunt. Het waardevol landschap uit het streekplan is als vertrekpunt voor de begrenzing van het Nationaal Landschap Winterswijk genomen. Deze begrenzing is, mede op verzoek van de gemeenten licht aangepast, zodat de grenzen samenvallen met zichtbare grenzen in het gebied. Daardoor is het Nationaal Landschap net iets groter dan het waardevol landschap. Locatie 1 valt net buiten het waardevol landschap (zie ook bijlage 10). De waardevolle landschappen zijn meer uitgewerkt wat betreft de kernkwaliteiten, zodat daar nu ook op wordt getoetst.

De volgende kernkwaliteiten van waardevol landschap kunnen worden aangetroffen in het gebied waar de locatie aan de Vragenderweg onderdeel van uitmaakt (zie ook bijlage 10):

- A. Kleinschalig, organisch gegroeid halfopen landschap met afwisseling van bosjes, houtwallen, landbouwgrond, lanen, beken, boerderij (oostelijke helft kleinschaliger dan westelijke helft).
- B. Rijk aan microreliëf (steilranden, essen en eenmansessen), een duidelijke terrasrand (westzijde).

- C. Meanderende beken in smalle dalen als doorgaande structuren, met natuurlijke begroeiing (elzen en essen) in halfopen landschap; overstromingsvlaktes in laagtes.
- D. Fraaie, open essen (opvallend groot op de plateaurand van Aalten tot Groenlo) en bijzondere broekgebieden.
- E. Historisch nederzettingsspatroon vervlochten in het landschap: oude boerderijplaatsen (zoals Scholtenhoeven), vele gehuchten en grotere nederzettingen.

Een biovergistingsinstallatie op locatie 4 heeft geen effect op B, C,D en E, maar mogelijk wel op A (mogelijk aantasting organisch gegroeid halfopen landschap met onder andere bosjes, houtwallen en landbouwgrond).

Uitgangspunt is dat de bomen om de perceelgrenzen intact worden gelaten. (Worden aanvullend de perceelsgrenzen met hoge begroeiing versterkt en de silo's ingegraven, dan wordt minder afbreuk gedaan aan de kernkwaliteiten van A; dit laatste zijn echter mitigerende maatregelen die pas in paragraaf 5.3 aan bod komen.) Worden de silo's niet ingegraven dan wordt een hoogte bereikt van ongeveer 17 meter, wat voor een negatief effect zorgt op het halfopen landschap. De locatie 4 scoort derhalve -.

De locaties 1, 2, 3 en 5 liggen niet in een landschappelijk of cultuurhistorisch waardevol gebied. De locaties 2 en 5 liggen op een bedrijventerrein waar geen noemenswaardige landschappelijke of cultuurhistorische kwaliteit geldt, zodat deze locaties neutraal (0) scoren voor wat betreft de vestiging van de installatie.

Voor de locaties 1 en 3 geldt dat deze zijn gelegen zeer nabij (maar niet op) een bedrijventerrein waar geen noemenswaardige landschappelijke of cultuurhistorische kwaliteit geldt, deze locaties scoren (0/-).

4.9.4 Conclusie

Worden de genoemde effecten samengevat, dan ziet dat er als volgt uit.

Tabel 4.10.4: Conclusie cultuurhistorie en landschap

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarisce bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Cultuurhistorie /landschap	Mate van aantasting van cultuurhistorie en kernkwaliteiten van het (nationaal of waardevol) landschap	0/-	0	0/-	-	0

4.10 Licht

4.10.1 Beoordelingskader

Het milieuaspect licht zal worden beoordeeld op basis van de toename van licht op en om de verschillende locaties door ontwikkeling van de biovergistingsinstallatie en de gevoeligheid van de locaties hiervoor. Ten aanzien van de mate van lichthinder worden de locaties beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie.

Tabel 4.4.1: Beoordelingskader licht

Milieuaspect	Beoordelingscriteria
Licht	Mate (van toename) van lichthinder en gevoeligheid

4.10.2 0-situatie

Locaties waar relatief al veel lichthinder is zijn de bedrijventerreinen de Laarberg in Groenlo (locatie 5) en de Hofskamp Oost 2^e Fase in Varsseveld (locatie 2). De lichthinder is voornamelijk afkomstig van straatverlichting en verlichting van omliggende bedrijven. De locaties Vierde Broekdijk (locatie 1) en Entinkweg (locatie 3) liggen aan de rand van een bedrijventerrein.

Lichthinder is afkomstig van de aanliggende bedrijventerreinen. De locatie aan de Vragenderweg (locatie 4) ligt in het landelijk gebied en is relatief donker. Geringe lichthinder is afkomstig van het verkeer op de Hamelandroute en van het nabij gelegen kruispunt Hamelandroute ("Domme aanleg").

4.10.3 Effecten

De biovergistingsinstallatie zal op elke locatie een verslechtering betekenen met betrekking tot de lichthinder op de omgeving. Mensen ervaren licht als hinderlijk als dit hun woningen en tuinen gedurende avond en nacht verlicht. Ook direct of indirect zicht op lichtbronnen nabij of vanuit een natuurgebied wordt wel als hinderlijk ervaren, terwijl van licht ook een negatief effect op aanwezige natuur uit kan gaan (zie paragraaf Flora en fauna).

Op elke locatie zal een verslechtering plaatsvinden ten opzichte van de huidige situatie. Plekken waar het relatief donker is, zoals aan de Vragenderweg (locatie 4), scoren negatiever (-) dan plekken waar al omgevingslicht aanwezig is, zoals locaties op een bedrijventerrein (locaties 2 en 5) (0) of nabij bebouwing (locatie 1 en 3) (0/-).

4.10.4 Conclusie

Worden de genoemde effecten samengevat, dan ziet dat er als volgt uit.

Tabel 4.4.4: Conclusie licht

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarisce bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Licht	Mate (van toename) van lichthinder	0/-	0	0/-	-	0

4.11 Archeologie

4.11.1 Beoordelingskader

Het milieuaspect archeologie wordt beoordeeld op basis van de onderstaande criteria.

Tabel 4.9.1: Beoordelingskader archeologie

Milieuaspect	Beoordelingscriteria
Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde van de locatie

Om tot een beoordeling te komen van de 5 locaties zijn de archeologische monumentenkaart (AMK) en de indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW) leidinggevend.

Op de AMK staan terreinen waarvan bekend is dat ze daadwerkelijk een archeologische waarde hebben. Voor een deel zijn de archeologische monumenten beschermd ex artikel 3 van de Monumentenwet 1988.

Voor een deel betreft het archeologische monumenten waarvoor deze bescherming (nog) niet gerealiseerd is, maar waarvoor wel een planologische bescherming noodzakelijk is.

Op de IKAW zijn de archeologische verwachtingswaarden voor heel Nederland gekarteerd. Een verwachtingswaarde heeft betrekking op de bovenste 1,2 meter van de ondergrond.

4.11.2 0-situatie

Locatie 1

De locatie heeft een lage archeologische verwachtingswaarde, zoals uit de streekplankaart 'Archeologie' blijkt.

Locatie 2

Archeologisch veldonderzoek ter hoogte van Hofskamp-Oost Fase II¹⁵ maakt het niet aannemelijk dat op de onderzoekslocatie goed bewaarde (bewonings)sporen aanwezig zijn. Daarnaast heeft de locatie een lage archeologische verwachtingswaarde, zoals uit de streekplankaart 'Archeologie' blijkt.

Locatie 3

De locatie heeft een lage archeologische verwachtingswaarde, zoals uit de streekplankaart 'Archeologie' blijkt.

Locatie 4

De locatie heeft een middelhoge archeologische verwachtingswaarde, zoals uit de streekplankaart 'Archeologie' blijkt. In het bestemmingsplan "Buitengebied Aalten 2007" van de gemeente Aalten is een deel van de locatie Vragenderweg aangemerkt als 'zone bescherming archeologische waarde'.

Locatie 5

Op de streekplankaart 'Archeologie' is de archeologische verwachtingswaarde als "laag" aangegeven ter plaatse van locatie 5. Over het bedrijventerrein De Laarberg ligt echter de circumvallatielinie, een oude verdedigingslinie van Groenlo uit 1627. De verdedigingslinie loopt over locatie 5 en het bijbehorende Groot Hoornwerk (bastionachtig verdedigingswerk) ligt op locatie 5¹⁶.

4.11.3 Effecten

Effecten van een biovergistingsinstallatie op archeologische waarden spelen eventueel als de bodem wordt beroerd. Het gaat dan voornamelijk om het ingraven van de 4 á 5 silo's, die elk 6 meter in de grond kunnen worden gegraven.

Op de locaties 1, 2 en 3 is er sprake van een lage archeologische verwachtingswaarde, zodat deze locaties 0 scoren. Er is namelijk naar verwachting geen sprake van archeologische waarden die eventueel bij graafwerkzaamheden beschadigd kunnen worden. Locatie 4 heeft een middelhoge verwachtingswaarde, zodat deze locatie 0/- scoort. Wat betreft locatie 5 kan het volgende worden vermeld. De verdedigingslinie die in de vorige paragraaf is beschreven loopt over locatie 5 en het bijbehorende Groot Hoornwerk (bastionachtig verdedigingswerk) ligt op locatie 5¹⁷. Om deze reden scoort locatie 5 sterk negatief (--). Het Groot Hoornwerk heeft nog geen beschermd status, maar zal uiteindelijk wel op de gemeentelijke archeologische kaart komen te staan. Bovengronds is het bouwwerk verdwenen, maar ondergronds is alles nog aanwezig. Bodemvondsten zijn er dus wel te verwachten.

¹⁵ Grontmij Advies & Techniek, Archeologisch onderzoek Hofskamp-Oost Fase II te Varsseveld, Inventariserend veldonderzoek, 2002

¹⁶ ADC Heritage BV i.o.v. Gemeente Groenlo, *Circumvallatielinie Groenlo, Altijd Doen Projecten*, Strategieën voor bescherming en ontwikkeling, 2005

¹⁷ ADC Heritage BV i.o.v. Gemeente Groenlo, *Circumvallatielinie Groenlo, Altijd Doen Projecten*, Strategieën voor bescherming en ontwikkeling, 2005

4.11.4 Conclusie

Worden de genoemde effecten samengevat, dan ziet dat er als volgt uit.

Tabel 4.9.4: Conclusie archeologie

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarisce bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde van de locatie	0	0	0	0/-	--

5 CONCLUSIES

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat eerst in op de uitkomsten van de milieubeoordeling (5.2). Vervolgens staan de mitigerende maatregelen centraal (5.3). In paragraaf 5.4 worden conclusies getrokken op basis van de milieubeoordeling en de mitigerende maatregelen. Paragraaf 5.5 geeft kort de mogelijke consequenties aan voor het bestemmingsplan, waarna paragraaf 5.6 dit hoofdstuk afsluit met een beschrijving van de leemten in kennis en monitoring.

5.2 Uitkomsten milieubeoordeling

Het doel van de milieubeoordeling is om informatie te verzamelen op basis waarvan de meest geschikte locatie bepaald kan worden en een indruk te krijgen van de omvang van de milieueffecten op die meest geschikte locatie. Worden de conclusies uit het vorige hoofdstuk samengevat in een tabel, dan ziet deze er uit als tabel 5.2. De scores zijn enerzijds bedoeld om de locaties onderling te wegen, anderzijds geven de scores ook informatie over de milieueffecten op de locaties in absolute zin.

Het is zeker niet zo dat een + bij het ene aspect gecompenseerd wordt door een - op een ander aspect of andersom; het betreft immers heel verschillende aspecten waarvan de effecten niet tegen elkaar weggestreept kunnen worden. Een + geeft een positieve invloed weer, een - een negatieve invloed op het betreffende aspect. Als het effect op elke locatie negatief is, maar op de ene locatie meer negatief dan op de andere, dan is dat dus aangegeven door een verschil in negatieve scores (- in relatie tot -- of 0/- in relatie tot - etc.).

Tabel 5.2: Samenvattende beoordelingstabel vóór mitigatie

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarisches bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Verkeer	Verkeersaantallen in relatie tot capaciteit	0/-	0	-	-	0
	Mate van verstoring door verkeer	0/-	0	-	-	0
Luchtkwaliteit/ Geur	De concentratie NO _x en PM ₁₀ ter plaatse van de locatie	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	De concentratie NO _x en PM ₁₀ ter plaatse van de aan- en afvoerroute	0	0/-	0/-	0	0/-
	Geureenheden per tijdseenheid	-	-	-	-	0
Energie	Energie tbv transport	0	0/-	0/-	0	-
	Energieopbrengst in kWh	++	++	++	++	++
	Vermeden emissies	+	+	+	+	+

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarisches bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Geluid	Gevoeligheid voor geluid nabij locatie	--	-	--	-	0
Externe veiligheid	Potentiële externe veiligheidsrisico's van de locatie in relatie tot de omgeving	-	-	-	-	0
Bodem en water	Mate van vervuiling bodem/grondwater	0	0	0	0	0
	Mate van verdroging van de locatie	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Mate van vernatting van de locatie	0	0	0	0	0
Flora en fauna	Significatie van de effecten op natuurbeschermingswetgebieden	0	0	0	0	0
	Mate waarin ecologische verbindingen worden aangetast	0	0	0	0	0
	Mate waarin leefgebieden van beschermde soorten worden aangetast	0/-	0	0/-	0/-	0
	Mate waarin beschermde soorten worden aangetast	0	0	0	0	0
Cultuurhistorie /landschap	Mate van aantasting van cultuurhistorie en kernkwaliteiten van het (nationaal of waardevol) landschap	0/-	0	0/-	-	0
Licht	Mate van (toename van) lichthinder	0/-	0	0/-	-	0
Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde van de locatie	0	0	0	0/-	--

Uit de tabel kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Over alle milieuaspecten gezien scoren alle locaties (licht) negatief tot neutraal, behalve bij energie (positief).
- Doen zich op bijna alle locaties aanzienlijke negatieve effecten (-/--) voor bij één of meer van de aspecten verkeer, luchtkwaliteit/geur, externe veiligheid, geluid, archeologie, cultuurhistorie en landschap en licht.
- Hebben locatie 1 en 5 het minste aantal sterkere negatieve effecten (-/--).

In de volgende paragraaf wordt nagegaan in hoeverre het mogelijk is om de negatieve effecten te mitigeren (teniet te doen).

5.3 Mitigerende maatregelen

In het vorige hoofdstuk is een aantal (mogelijke) negatieve effecten aangegeven. Belangrijk is om te bekijken welke maatregelen genomen kunnen worden om deze nadelige milieueffecten te mitigeren (teniet te doen). Hieronder wordt dit per milieuaspect aangegeven, waarna de locaties opnieuw worden beoordeeld, alleen nu met inachtneming van de geschetste mitigerende maatregelen.

Verkeer

Om verkeershinder te voorkomen zullen voor drie locaties maatregelen uitgevoerd moeten worden. Voor locatie 1 zal een kleine doortrekking van de Vierde Broekdijk en een verbreding van de weg voldoende zijn om het toenemende vrachtverkeer te kunnen verwerken. Voor de locaties 3 en 4 zijn de directe ontsluitingswegen vooralsnog niet toegerust om 27 vrachtbewegingen per dag te verwerken en zullen deze bij realisatie van een biovergistingsinstallatie dienen te worden verbreed naar minimaal 5.5 meter, teneinde het vrachtverkeer te kunnen verwerken. Na mitigatie scoren alle locaties 0.

Door de verbreding van de wegen nabij locatie 3 en 4 zal de verstoring door het verkeer verminderen, daar de wegen geschikt gemaakt worden voor zwaarder transport. Deze locaties zullen dan evenals locatie 1 een 0/- scoren.

Luchtkwaliteit/geur

De biovergistingsinstallatie zal hoe dan ook dienen te voldoen aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit, ook voor het transport van en naar de installatie. De (licht) negatieve effecten voor wat betreft de concentratie fijn stof en PM₁₀ kunnen echter niet gemitigeerd worden.

Om geurhinder te voorkomen kan een grotere afstand worden aangehouden tussen de installatie en de meest dichtbijgelegen woningen. Hoewel de afstand tussen de woningen en de perceelsgrenzen veelal minder dan 50 meter is, kan door middel van het inrichten van het terrein een grotere afstand tussen installatie en woningen gehaald worden. Door de grote perceelsoppervlakte kan de afstand van 30 meter tot de woning bij locatie 4 worden vergroot tot 100 à 150 meter. Dit kan ook bij de andere locaties (1,2 en 3), al is door de ligging van meerdere woningen rondom de locaties de maximaal te halen afstand daar wel beperkter. Op deze manier kan de negatieve score voor de locaties 1 t/m 4 teniet gedaan worden (0). Geurhinder zal namelijk hoe dan ook tot een minimum beperkt zijn vanwege de onderdruk die aanwezig is in de loshal.

Energie

Hierbij zijn de (licht) negatieve effecten niet te mitigeren en resteren vooral positieve effecten.

Geluid

De negatieve effecten bij geluid voor de locaties 1 t/m 4 zijn te mitigeren door op het perceel de biovergistingsinstallatie zo te positioneren dat een grotere afstand wordt aangehouden tussen de meest geluidsproducerende delen van de installatie en de dichtstbijzijnde bebouwing. Echter bleek uit de indicatieve berekening in hoofdstuk 4 dat

de afstanden dermate groot zijn, dat ook dan mogelijk nog niet geheel aan de geluidsnormen kan worden voldaan.

De locaties 1 t/m 3 scoren dan ook na mitigatie (zoveel mogelijk afstand houden tussen installatie en bebouwing) negatief, zij het minder zwaar (-). Locatie 2 scoort dan vanwege de ligging op een industrieterrein waarvoor krachtens de Wet geluidhinder een geluidzone wordt vastgesteld een 0/-.

Locatie 4 scoort na het voor geluid gunstig positioneren van de installatie op het perceel vanwege de reeds aanwezige geluidbelasting van de N313 en de daardoor relatief geringere verslechtering een 0/-.

Externe veiligheid

De negatieve effecten op de locaties 1 t/m 4 kunnen gemitigeerd worden door de gasopslagen niet aan de rand van locaties te situeren, waardoor wel voldoende afstand gehouden kan worden tussen gasopslagen en woningen. De locaties scoren derhalve allemaal 0.

Bodem en water

De licht negatieve effecten op alle locaties bij verdroging van de locatie kan gemitigeerd worden door het afkoppelen van het hemelwater. Alle locaties scoren dan 0 bij verdroging.

Flora en fauna

Op basis van op dit moment bekende informatie kan geconcludeerd worden dat er op geen enkele locatie aanzienlijke negatieve effecten optreden bij het realiseren van de co-vergistinginstallatie. De geringe effecten op locatie 1, 3 en 4 voor wat betreft de aantasting van het leefgebied van beschermde soorten zijn niet significant omdat al rekening is gehouden met het broedseizoen e.d. Deze mogelijk resterende effecten zijn niet significant en ook niet te mitigeren. De locaties blijven dus de oorspronkelijke scores behouden.

Cultuurhistorie en landschap

Om geen afbreuk te doen aan de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten bij de Vragenderweg (locatie 4) kan de biovergistinginstallatie worden ingepast door de bomen om de perceelgrenzen intact te laten (uitgangspunt), en aanvullend de perceelsgrenzen te versterken met hoge dichte begroeiing waardoor de installatie meer aan het oog onttrokken wordt, en de silo's gedeeltelijk in te graven. Doordat oostelijk aan twee zijden de locatie al door bos wordt omsloten, heeft deze toevoeging van begroeiing geen ernstig negatief effect op de halfopenheid van het landschap (kernkwaliteit). Locatie 4 heeft dan minder effect op het 'organisch gegroeid halfopen landschap' en scoort dan 0/-.

Voor de locaties 1 en 3 zijn deze maatregelen ook toepasbaar, echter bij locatie 3 is het landschap dermate open dat het toevoegen van hoge dichte begroeiing op zich al zorgt voor een negatief effect op deze openheid, derhalve is dit geen geschikte mitigerende maatregel voor deze locatie. Bij locatie 1 geldt dit niet, zodat bij het uitvoeren van de mitigerende maatregelen (perceelsgrenzen versterken met hoge dichte begroeiing en silo's gedeeltelijk ingraven) hier wel leidt tot een vermindering van de effecten; deze locatie scoort daarna 0.

Lichthinder

Om de lichtbelasting van de vergistingsinstallatie op de omgeving te beperken zal bij de inrichting van het terrein rekening gehouden moeten worden met de lichtstraling naar buiten toe. Maatregelen die getroffen kunnen worden om de lichthinder te beperken zijn:

- Alleen verlichten wanneer nodig door het installeren van een tijdschakelaar of bewegingssensor.
- Verlichting (naar boven en zijwaarts) afschermen.
- Beplanting aanbrengen om de installatie om lichtverspreiding tegen te gaan;
- Gebruik te maken van infraroodcamera's voor de bewaking van het terrein in plaats van te werken met licht.
- Terreinverlichting met groen licht (recente proefnemingen hebben aangetoond dat vogels relatief ongevoelig zijn voor groen licht). (Bron: Waddenvereniging, februari 2008).

Op deze manier kunnen alle locaties een betere score behalen. Aangezien niet al het licht kan worden weggenomen en locatie 4 relatief donker is ten opzichte van de andere locaties, zal deze locatie 0/- scoren, de andere locaties 0.

Archeologie

Hoewel de meeste locaties een lage archeologische verwachtingswaarde hebben, is het mogelijk dat zich toch sporen in de bodem bevinden. Om eventuele schade te beperken danwel te voorkomen kan het zinvol zijn om graafwerkzaamheden onder archeologisch toezicht uit te voeren en/of aanvullend archeologisch veldonderzoek te verrichten op de betreffende locatie waar de biovergistingsinstallatie wordt gerealiseerd.

Op de locaties 4 en zeker op locatie 5 wordt veldonderzoek aanbevolen om vast te stellen waar zich exact archeologische waarden bevinden, zodat bepaald kan worden hoe hiermee rekening valt te houden. Mogelijk kan bij het exact situeren van de installatie ter plaatse met archeologische waarden rekening worden gehouden of kunnen bouwkundige maatregelen worden getroffen, bijvoorbeeld het met een voldoende zandpakket afdekken van de archeologische waardevolle plekken zodat deze niet door de installatie beïnvloed worden. (Opgemerkt moet hierbij wel worden dat ingraven van delen van de installatie hiermee kan conflicteren, afhankelijk van de exacte aanwezigheid van eventueel waardevol archeologisch materiaal.) Na deze maatregelen scoren alle locaties 0, omdat op deze manier geen enkel negatief effect op archeologie is te verwachten.

Locatie 5 kan wel minder goed scoren wanneer de gemeente Oost-Gelre de aangetroffen circumvallatielinie en het verdedigingswerk wil accentueren, nader onderzoeken of extra beschermen. De installatie zal dan wel voor effecten zorgen. Hier wordt voornamelijk echter niet vanuit gegaan; de score wordt derhalve ook 0.

Tabel 5.3: Samenvattende beoordelingstabel ná mitigatie

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarisches bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Verkeer	Verkeersaantallen in relatie tot capaciteit	0	0	0	0	0
	Mate van verstoring door verkeer	0/-	0	0/-	0/-	0
Luchtkwaliteit/ Geur	De concentratie NO _x en PM ₁₀ ter plaatse van de locatie	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	De concentratie NO _x en PM ₁₀ ter plaatse van de aan- en afvoeroute	0	0/-	0/-	0	0/-
	Geureenheden per tijdseenheid	0	0	0	0	0
Energie	Energie tgv transport	0	0/-	0/-	0	-
	Energieopbrengst in kWh	++	++	++	++	++
	Vermeden emissies	+	+	+	+	+
Geluid	Gevoeligheid voor geluid nabij locatie	-	0/-	-	0/-	0
Externe veiligheid	Potentiële externe veiligheidsrisico's van de locatie in relatie tot de omgeving	0	0	0	0	0
Bodem en water	Mate van vervuiling bodem/grondwater	0	0	0	0	0
	Mate van vernatting van de locatie	0	0	0	0	0
	Mate van verdroging van de locatie	0	0	0	0	0
Flora en fauna	Significatie van de effecten op natuurbeschermingswetgebieden	0	0	0	0	0
	Mate waarin ecologische verbindingen worden aangetast	0	0	0	0	0
	Mate waarin leefgebieden van beschermde soorten worden aangetast	0/-	0	0/-	0/-	0
	Mate waarin beschermde soorten worden aangetast	0	0	0	0	0
Cultuurhistorie /landschap	Mate van aantasting van cultuurhistorie en kernkwaliteiten van het (nationaal of waardevol)	0	0	0/-	0/-	0

Milieuaspect	Beoordelingscriteria	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2 ^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarisce bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
	landschap					
Licht	Mate van (toename van) lichthinder	0	0	0	0/-	0
Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde van de locatie	0	0	0	0	0

5.4 Conclusies milieubeoordeling

De meeste negatieve effecten kunnen goed gemitigeerd worden. Vergelijk hiervoor tabel 5.2 vóór mitigatie met tabel 5.3 ná mitigatie. Een aantal resteert echter. Per locatie ontstaat het volgende beeld op basis van de milieubeoordeling na mitigatie.

Locatie 1: Vierde Broekdijk Aalten

Voor locatie 1 is er een aantal licht negatieve effecten die overblijven ná mitigatie. Het gaat dan om:

- Verstoring door verkeer.
- De concentratie fijn stof en NO₂ ter plaatse van de installatie.
- Aantasting van leefgebieden van beschermde soorten.

De geluidsbelasting zal na mitigatie nog aanzienlijk negatief blijven.

Locatie 2: Bedrijventerrein Hofskampweg Oost 2^{de} fase Varsseveld

Voor locatie 2 is er een aantal licht negatieve effecten die overblijven ná mitigatie. Het gaat dan om:

- De concentratie fijn stof en NO₂ ter plaatse van de installatie en nabij de aan- en afvoerroute.
- Energie ten gevolge van transport.
- Geluid.

Er resteren geen sterkere negatieve effecten.

Locatie 3: Vrijkomende agrarische bebouwing

Voor locatie 3 is er een aantal licht negatieve effecten die overblijven ná mitigatie. Het gaat dan om:

- Verstoring door verkeer.
- De concentratie fijn stof en NO₂ ter plaatse van de installatie en nabij de aan- en afvoerroute.
- Energie ten gevolge van transport.
- Aantasting van leefgebieden van beschermde soorten.
- Cultuurhistorie en landschap.

De geluidsbelasting zal na mitigatie nog aanzienlijk negatief blijven.

Locatie 4: Vragenderweg te Aalten

Voor locatie 4 is er een aantal licht negatieve effecten die overblijven ná mitigatie. Het gaat dan om:

- Verstoring door verkeer.
- De concentratie fijn stof en NO₂ ter plaatse van de installatie.
- Geluid.
- Aantasting van leefgebieden van beschermde soorten.
- Effect op cultuurhistorie en landschap.
- Lichthinder.

Er resteren geen sterk negatieve effecten.

Locatie 5: Regionaal Bedrijvenpark “De Laarberg” te Groenlo

Voor locatie 5 is er een aantal licht negatieve effecten die overblijven ná mitigatie. Het gaat dan om:

- De concentratie fijn stof en NO₂ ter plaatse van de installatie en nabij de aan- en afvoerroute.
- Energie ten gevolge van transport.

Er resteren geen sterk negatieve effecten.

Eindconclusie

Door het treffen van mitigerende maatregelen kan het aantal en de ernst van de negatieve effecten sterk teruggedrongen worden. Op elk van de vijf onderzochte locaties resteren lichte negatieve effecten, op een tweetal meer aanzienlijke negatieve effecten. Locatie 1 en 3 hebben namelijk een aanzienlijk negatief effect bij het aspect geluid, door de nabijheid van enkele woningen. De nabijheid van woningen speelt ook bij de andere locaties, zij het in mindere mate. Er zal, indien voor één van de locaties gekozen wordt, middels een meer gedetailleerd akoestisch onderzoek duidelijk gemaakt moeten worden of aan de geluidsnormen kan worden voldaan, en zo niet, welke aanvullende maatregelen mogelijk zijn om toch te voldoen. Ook voor de aspecten ecologie en luchtkwaliteit waarop in veel gevallen een beperkte negatieve score wordt behaald zal voor het realiseren van de installatie een nader onderzoek gewenst zijn.

Als alleen gekeken wordt naar de milieuaspecten waarop de locaties onderling verschillen te zien geven dan resteren 7 van de 20 beschouwde aspecten. Onderstaande tabel geeft de aantallen negatieve scores per locatie op deze aspecten weer. Hieruit kan niet direct een locatie aangewezen worden die op alle fronten het beste scoort. Bovendien kunnen scores op aspecten niet gesommeerd of tegen elkaar weggestreept worden omdat zij op totaal verschillende zaken betrekking hebben.

Tabel 5.3.1 Aantallen negatieve scores op onderscheidende aspecten

	Loc 1 Vierde Broekdijk	Loc 2 Bedrijven- terrein Hofskamp Oost 2^{de} Fase	Loc 3 Vrij- komende agrarische bebouwing	Loc 4 Vragen- derweg	Loc 5 De Laarberg
Aantal beperkt negatieve scores (0/-) op onderscheidende aspecten	2	3	5	5	1
Aantal aanzienlijk negatieve scores (-) op onderscheidende aspecten	1	0	1	0	1

Een tweetal locaties, namelijk locatie 2 en 4, springt er wel uit omdat zij geen aanzienlijke negatieve effecten hebben, maar alleen beperkte negatieve effecten. Locatie 5 heeft op het minste aantal onderscheidende aspecten een negatieve score.

De eindconclusie die getrokken kan worden is dat geen van de locaties onmogelijk lijkt te zijn, al kan geluid bij een aantal locaties (2 en 3) voor enige problemen zorgen. Tevens geldt dat vanuit milieuoogpunt geen van de locaties op alle aspecten beter scoort, al zijn er duidelijke verschillen te zien in het aantal negatieve effecten en de mate waarin deze negatieve effecten optreden.

5.5 Consequenties voor het bestemmingsplan

Het bestemmingsplan dat de vestiging van een biovergistingsinstallatie mogelijk moet maken, zal rekening dienen te houden met de geschetste milieugevolgen op de te kiezen locatie. De mitigerende maatregelen die hiervoor de revue zijn gepasseerd kunnen dan worden gezien als aanbevelingen voor het bestemmingsplan en de vergunningen die de installatie mogelijk moeten maken.

Daarnaast is bij de milieubeoordeling al rekening gehouden met bepaalde maatregelen die reeds onderdeel zijn van het initiatief. Deze dienen dan ook daadwerkelijk genomen te worden. Het gaat concreet om de volgende maatregelen:

- Het creëren van onderdruk in de loshal ter voorkoming van emissies.
- Het uitvoeren van de NRB-maatregelen ter voorkoming van bodem- en grondwaterverontreiniging.
- Het proces zo inrichten dat kan worden voldaan aan de normen voor NO_x en PM₁₀ die zijn gesteld in de SDE-regeling.
- Zoveel mogelijk afkoppelen van water op verhard oppervlak.
- Mitigeren van negatieve effecten op broedvogels door de bouwwerkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren, of de bouwwerkzaamheden voor het broedseizoen te starten en continu uit te voeren.
- Mitigeren van negatieve effecten op reptielen door de bouwwerkzaamheden buiten het voortplantingsseizoen en de winterrust van reptielen uit te voeren.

5.6 Leemten in kennis en monitoring

Leemten in kennis

Algemeen

In dit plan-MER is gebruik gemaakt van zoveel mogelijk kwantitatieve gegevens, echter bleek het niet mogelijk om zonder kwalitatieve gegevens de milieubeoordeling uit te voeren. Uitgebreide berekeningen/onderzoeken, zo die al een beter beeld van de milieueffecten geven, zijn vanwege de fase van locatiekeuze achterwege gelaten en zullen in een later stadium bij het opstellen van het bestemmingsplan voor een specifieke locatie of bij het aanvragen van de milieuvergunning alsnog specifiekere informatie leveren. Dit slaat op meerdere in dit plan-MER beschreven milieuaspecten, zoals geluid, luchtkwaliteit, ecologie en geur.

Daarnaast is nog niet geheel bekend hoe de installatie er exact uit komt te zien. Daarom is rekening gehouden met het concept dat naar verwachting wordt gerealiseerd en dat overigens eveneens voor de meeste effecten zorgt (het gebruik van grote WKK's). Op deze manier is eerder sprake van een overschatting van effecten dan een onderschatting.

Flora en fauna

Bij het inzichtelijk maken van effecten op flora en fauna is gebruik gemaakt van algemeen beschikbare gegevens en veldbezoek. Op basis hiervan kan een goede inschatting worden gemaakt, maar kan het altijd voorkomen dat bepaalde soorten die niet verwacht worden toch op een locatie voorkomen, of dat verwachte soorten juist niet voorkomen.

Archeologie

Er is bekeken wat de archeologische verwachtingswaarden is van de locaties. In de praktijk kan het altijd voorkomen dat er bij graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, al worden deze niet verwacht. Dit is niet op voorhand uit te sluiten en door middel van archeologisch bodemonderzoek kan hier uitsluitel verkregen worden.

Monitoring van de daadwerkelijk optredende milieueffecten

Een beschrijving van de voorgenomen monitoringsmaatregelen is bedoeld om onvoorziene negatieve gevolgen in een vroeg stadium te kunnen identificeren en passende herstellende maatregelen te kunnen nemen indien blijkt dat er onvoorziene negatieve gevolgen optreden. De volgende monitoringsmaatregelen worden voorgesteld.

Controle op uitvoering maatregelen

De maatregelen die dienen te worden uitgevoerd, dus de maatregelen die al behoren bij het initiatief én de mogelijke mitigerende maatregelen uit dit hoofdstuk, kunnen gecontroleerd worden op uitvoering en op werking zodat de effecten waarvoor ze bedoeld zijn inderdaad gemitigeerd worden.

Monitoring van het effluent

Het afvalwater dient wat betreft kwaliteit en volume te vallen binnen bepaalde marges. Gemeten kan worden of kwaliteit en volume daadwerkelijk aan de verwachtingen voldoet.

Geluidsmetingen

Gemeten kan worden of de daadwerkelijk optredende geluidbelasting op de gevel van de dichtstbijzijnde woningen binnen de normen valt.

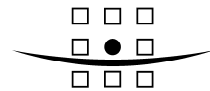
Luchtkwaliteit en geurmetingen

Gemeten kan worden of de daadwerkelijk optredende geurbelasting binnen de normen valt en of wordt voldaan aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit.

Afstanden ten behoeve van externe veiligheid

Berekend kan worden of er voldoende afstand ligt tussen de gasopslagen en de dichtstbijzijnde kwetsbare objecten zoals woningen.

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

Bijlage 1 Literatuur

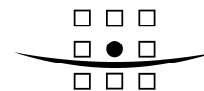
Literatuur

- ADC Heritage BV i.o.v. Gemeente Groenlo, Circumvallatielinie Groenlo, Altijd Doen Projecten, Strategieën voor bescherming en ontwikkeling, 2005
- Royal Haskoning, Ecoscan Biovergistingsinstallatie Aalten, 2008
- Gemeente Aalten, Toekomst visie Aalten, 2002
- Gemeente Oude IJsselstreek, verkeerscijfers, 2005
- Gemeente Wisch, BRO, Beeldkwaliteitplan Bedrijventerrein Hofskamp Oost fase 2, 2004
- Grontmij Advies & Techniek, Archeologisch onderzoek Hofskamp-Oost Fase II te Varsseveld, Inventariserend veldonderzoek, 2002
- InfoMil, Handreiking (co-) vergisting van mest, april 2005
- Ministerie van LNV, Positieve lijst co-vergistingsmaterialen, 2006
- Ministerie van VROM et al, Nota Belvédère, 1999
- Provincie Gelderland, Consulent bio-energie Gelderland, Bart Verhagen, Locatiekeuze biogasvereniging Achterhoek, versie 2.0, 2006
- Provincie Gelderland, kernkwaliteiten en omgevingscondities, 2006
- Provincie Gelderland, Streekplan 2005, juni 2005
- Provincie Gelderland, Streekplanuitwerking nationale landschappen, 2007
- Stichting Staring Advies, KISAL flora en fauna datasysteem
- Stichting Staring Advies, Natuuronderzoek Hofskamp oost, een inventarisatie van beschermde vleermuizen, reptielen en amfibieën ten behoeve van de uitbreidingsplan Hofskamp Oost, 2003
- Uenk, J. & J. de Veth, Haalbaarheid coöperatieve biogasinstallatie regio Achterhoek, 2006

Internet

- www.grondwaterstand.nl, Vitens/ Dienst Milieu en Water - afdeling Water van de Provincie Gelderland geraadpleegd op 15 januari 2008
- www.nationalelandschappen.nl, geraadpleegd op 15 januari 2008.
- www.natuurloket.nl geraadpleegd op 15 januari, 2008.
- www.tennet.nl geraadpleegd op 15 januari 2008

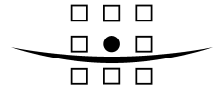
A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

Bijlage 2
Richtlijnen van de gemeente Aalten
(= advies van de Commissie voor de m.e.r.)

A COMPANY OF

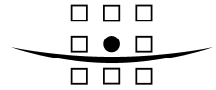


ROYAL HASKONING

Bijlage 3 **Inspraakreacties Notitie Reikwijdte en Detailniveau**

Provincie Gelderland	<p>De provincie Gelderland verzoekt u de Notitie als volgt aan te vullen:</p> <p>pag. 5 toevoegen aan tabel 1 Aanzet beoordelingscriteria: afvalwater, beschikbaarheid en capaciteit riolering geur, gevoeligheid voor geur nabij de locatie verkeer, alternatieven voor vrachtwagen, bv. leidingtransport energie, mogelijkheden voor afzet van warmte/netto rendement/vermeden CO2</p> <p>pag. 8 toevoegen aan relevante overheden Voedsel- en Waren Autoriteit voor de Richtlijn Dierlijke Bijproducten (1774/2002)</p> <p>Om zo snel mogelijke doorlooptijden te kunnen realiseren is het goed om te onderzoeken of de plan-MER/SMB ook al een "aanmeldingsnotitie mer-beoordeling" zou kunnen bevatten of een aanzet daartoe. Een en ander zoals met u reeds eerder besproken.</p>
Gemeente Oude IJsselstreek	<p>Wij als de gemeente Oude IJsselstreek stemmen in met de notitie. We wachten het onderzoek voor de twee locaties in onze gemeente af. Wel heb ik nog een aantal aanvullingen;</p> <ul style="list-style-type: none"> - bij de beoordelingscriteria (pg 5) mis ik energie en duurzaam bouwen. <p>Het is lag om de ruimtelijke effecten van deze zaken te noemen maar het komt steeds meer voor dat deze onderdelen ook meegenomen worden. Wij als gemeente proberen een soort duurzaamheidparagraaf mee te nemen in dergelijke onderzoeken. Voor energie is deze installatie een positief element. (zeker op langer termijn)</p> <ul style="list-style-type: none"> -- bij de beoordelingscriteria (pg 5) mis ik geur. Zit het element geur in het hoofdstuk lucht ? <p>In de inhoudsopgave (pag. 8) staan enkele zaken niet (meer) vermeld;</p> <ul style="list-style-type: none"> - geur (zit dit in luchtkwaliteit?) - bodem komt niet meer voor. - energie / duurzaam bouwen wordt niet genoemd (is ook een lastige; het is voor de locatie niet direct een negatieve factor. Voor de regio en op de langere termijn is energie een positieve factor. <p>Kunnen jullie in overweging nemen hoe dit meegenomen (vermeld) kan worden?</p>
Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten	<p>Op hoofdlijnen kunnen wij instemmen met voorliggende notitie Reikwijdte en Detailniveau. Er zijn echter twee zaken die ik onder de aandacht zou willen brengen. De eerste is de wijze waarop het effect op de archeologie gemeten zal worden, of dit een kwantitatieve (x m2 IKAW) of een kwalitatieve meting zal zijn. Het moge duidelijk zijn dat wij deze laatste meting wensen. De tweede opmerking heeft hier een relatie mee. In de notitie is te lezen dat de silo's voor de helft ingegraven kunnen worden. Dit is natuurlijk prettig voor de landschappelijke waarde, maar dit kan wel gevolgen hebben voor de (dieper) in de grond zittende archeologische waarden. De wijze van bouwen kan dus gevolgen hebben voor de mate waarin archeologisch waarden evt. aangetast worden.</p>
LNV, DRZ-Oost	<p>Graag veel aandacht voor de effecten van de bouw en de werking van de installatie op de "EHS bestaande en nieuwe natuur" (inclusief de bufferzones) en/of op eventuele Natura 2000-gebieden. Het rijk (LNV en VROM) zullen met name daarop toetsen. Mits goed uitgevoerd kan de MER ook fungeren als passende beoordeling cf. de NB-wet.</p>
W.J.M. van Duren	<p>Zie hierna op de volgende pagina ('s)</p>
Stichting Natuur en Milieu Aalten	<p>Zie hierna op de volgende pagina ('s)</p>
Gelderse Milieufederatie	<p>Zie hierna op de volgende pagina ('s)</p>

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

Bijlage 4

Technische specificaties

Technische specificaties co-vergistingsinstallatie

Kenmerken proces biovergisting:

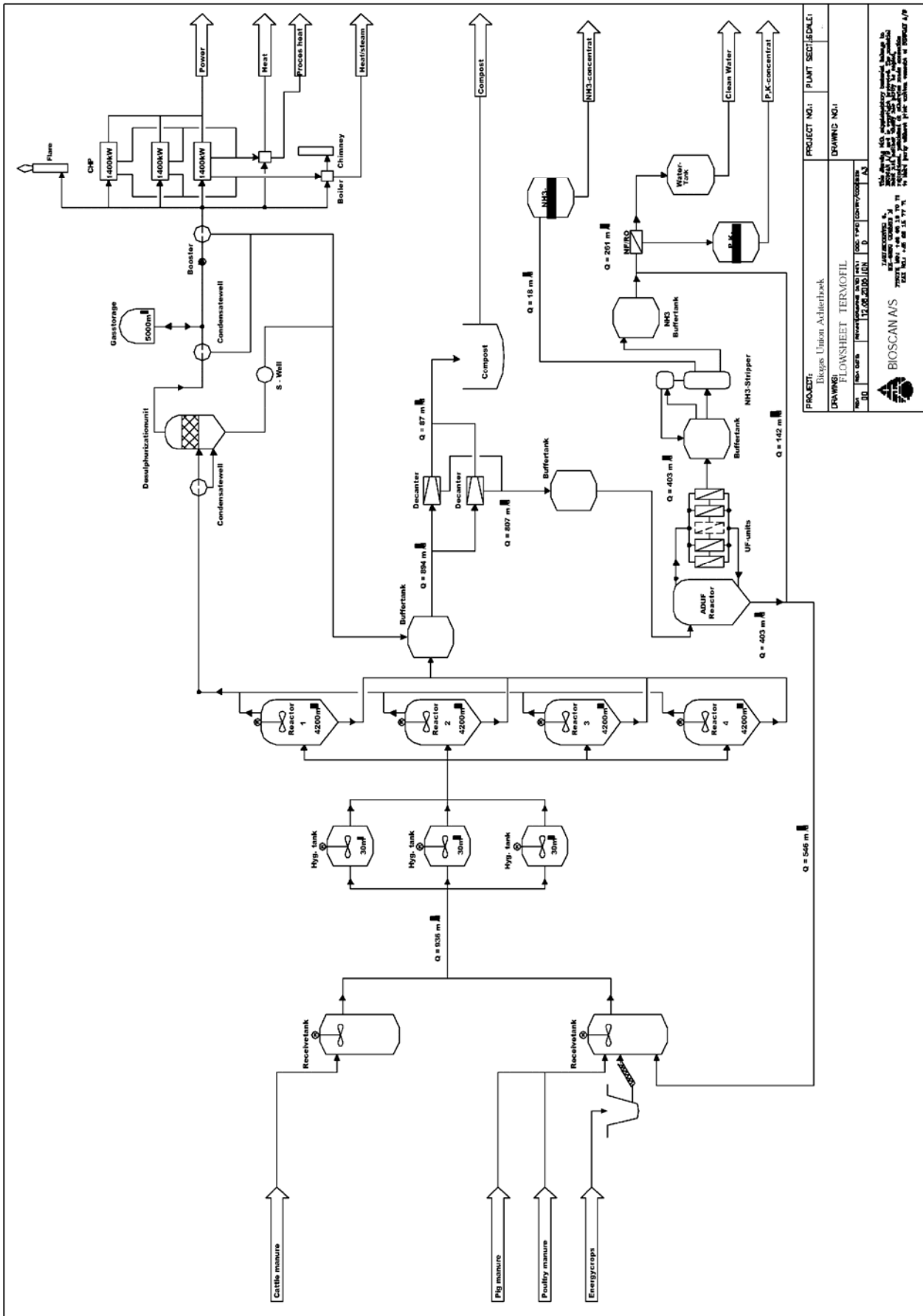
1. Biogas ontstaat door een bacterieel proces, waarbij meerdere bacteriestammen betrokken zijn.
2. Elke organische stof kan dienen als voedingsbron voor de bacteriën, zolang die stof niet is gebonden in een biologisch vaste structuur (bijvoorbeeld houtachtigen).
3. De om te zetten organische stof dient vermengt te zijn met water, waarbij het ideale waterpercentage afhangt van de gekozen vergistertechnologie. De maximale hoeveelheid droge stof in de huidige generatie vergisters varieert naar type vergister tussen 12 en 35%.
4. Door de grote hoeveelheid water komt zonder nabewerkingsproces bijna evenveel vergist product vrij als aan biomassa is toegevoerd. De reductie van biomassa hangt af van de omzetting van organische stof in die biomassa.
5. De bacteriën hebben om te kunnen groeien een bepaalde verhouding aan mineralen nodig.
6. In stand houding van het bacterieel proces in relatie tot het "menu" heeft veel raakvlakken met veehouderij.
7. De toevoer van organische stof vindt idealiter met een constante hoeveelheid en zonder onderbrekingen plaats. Variaties in het menu zijn mogelijk indien deze langzaam en beheerst worden aangebracht. Professioneel beheer is daarom een randvoorwaarde voor een goed functionerend proces en economisch rendement.
8. In principe is het proces geluidsarm.

De figuur op de volgende pagina geeft het proces weer.

Kenmerken producten:

1. Mestproducten, met uitzondering van pluimveemest, worden aangeleverd als verpompbaar product in tankwagens.
2. Het merendeel van de biomassa is afkomstig uit de primaire landbouw.
3. Alle energiegewassen worden aangeleverd en opgeslagen als vast product.

Van eventuele afvalproducten van de voedings- en levensmiddelenindustrie is de vorm waarin deze worden geleverd onbekend.



PROJECT:	Biegas Union A-licentie	PROJECT NO.:	PLANT SECT (SCALE):
DRAWING:	FLOWSHEET TERMOFIL	DRAWING NO.:	
REV.	REV. OMSCHRIJVING	DOOR	TECHNISCHE TOEGANG
01	12.06.2008	JEN	0

This drawing is the property of Bioscan A/S. It is not to be used for any other project without the written consent of Bioscan A/S. The drawing is not to be used for any other project without the written consent of Bioscan A/S.

Warmtebalans van de vergistingsinstallatie

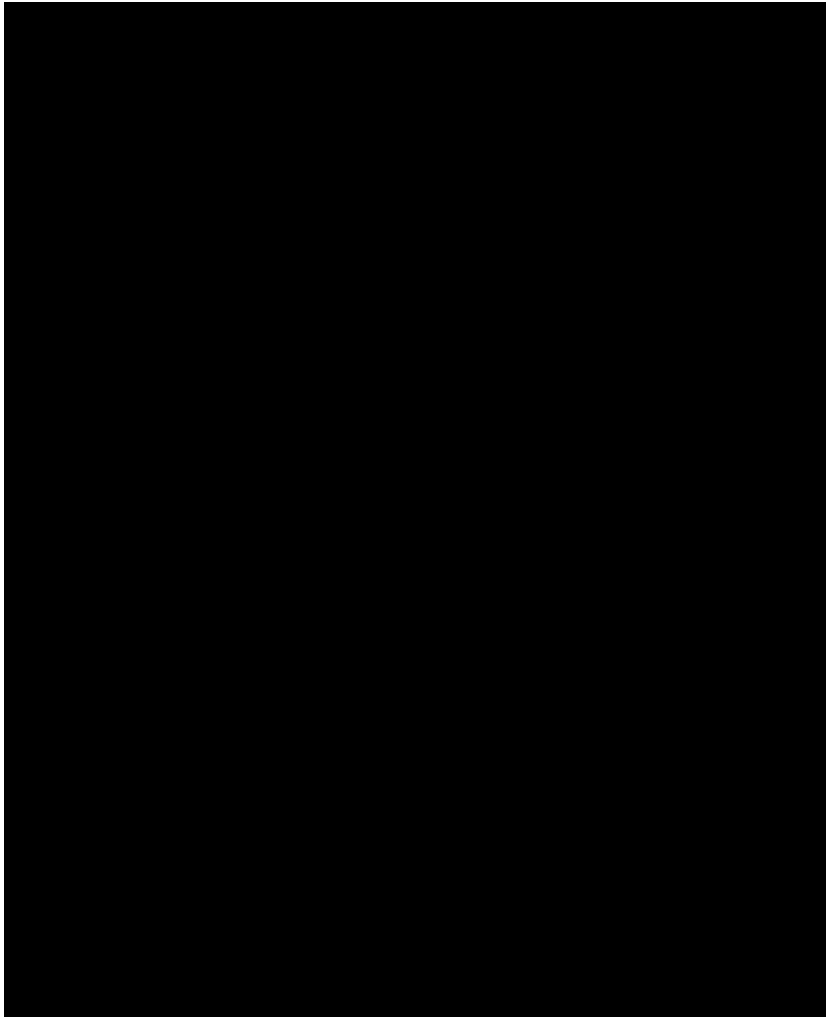
In onderstaand overzicht is een voorbeeld gegeven van de warmtebalans van de vergistingsinstallatie. Dit is gedaan op basis van een aantal aannames, bijvoorbeeld ten aanzien van de gekozen type en merk WKK. Of dit type en merk ook daadwerkelijk wordt ingezet is op dit moment nog niet bekend. In grote lijnen zal de warmtebalans ook bij toepassing van andere typen / merken er ongeveer gelijk uit zien.

Uitgangspunt voor de warmtebalans vormt de JMS 420 van GE Jenbacher, een WKK-eenheid van 1,4 MWe met een elektrisch normrendement van 42%. Voor de warmtebalans is de warmte die deze eenheden produceren meegenomen inclusief de warmte die vrijkomt als ook het rookgas wordt gekoeld tot 180°C rookgasuittrede. Daarmee wordt maximale warmtebenutting bereikt. Verder koelen van het rookgas levert problemen op met zuurdepositie in het rookgaskanaal.

Uitgangspunt is verder dat gebruik gemaakt wordt van een band- of tunneldroger. Op basis van gegevens van de firma Dorset is uitgegaan van een drogingsrendement van 1000 kWh thermisch per ton water. Dit betekent dat voor het drogen van de dikke fractie (van 30% tot 80% droge stof) ongeveer een derde van de totale warmteproductie nodig is. Voor het drogen van het concentraat/retentaat uit de Ultrafiltratie (UF-ret) is additioneel bijna tweederde van de totale warmteproductie nodig. De rest is voor het op temperatuur houden van de vergisters.

Een mogelijk scenario is dat alleen de dikke fractie wordt gedroogd, en dat de warmte van de rookgassen (40% van de totale warmteproductie) wordt gebruikt voor de productie van stoom. Stoom is nodig bij het korrelen van de gedroogde dikke fractie met een korrelpers. Mocht er bij deze optie nog warmte over zijn, dan kan die worden benut om de dikke fractie te drogen na verrijking met (mineralen)concentraat uit de UF.

De conclusie die uit de warmtebalans getrokken kan worden is dat bij totale verwerking van het digestaat op locatie geen warmte over blijft voor externe warmtevragers.



Voorbeeld warmtebalans van de vergistingsinstallatie

Gashouders

In de figuren op de volgende pagina zijn de gegevens van de gashouders en een afbeelding opgenomen. Het gaat om het type met een hoogte van 17,1 meer.

SATTLER Doppelmembran-Biogasspeicher

Der SATTLER Doppelmembran-Biogasspeicher besteht aus einer formgebenden Aussenmembrane, sowie einer Innen- und einer Bodenmembrane, die den eigentlichen Gasraum umschließen.

Durch ein explosionsgeschütztes Stützluftgebläse wird der Gasdruck im ständigen Wechsel von Gasanfall und Gasverbrauch konstant gehalten und die Aussenmembrane gegenüber Wettereinflüssen stabilisiert. Der Gasraum verändert sein Volumen entsprechend dem Gasanfall und dem Gasverbrauch. Die Stützluft wird durch die Airflowbahn bis zum höchsten Punkt der Aussenmembrane gleichmäßig verteilt, die Gaszu- und Gasableitung sowie die Kondenswasserableitung sind mit der Bodenmembrane hermetisch abgedichtet und im bauseits vorbereiteten Betonfundament verlegt.

Die Verankerung des SATTLER Doppelmembran-Biogasspeichers erfolgt durch einen Teilkreisverankerungsring direkt auf dem Betonfundament. Sonderausführungen und spezielle Anwendungslösungen werden auf Anfrage ausgearbeitet.


Standardgrößen

Type	Volumen in m ³	Abmessungen Aussenmembrane		
		∅	∅ Ankerring	Höhe
B9 108/205	50	4,9	4,3	3,7
B9 109/205	70	5,5	4,8	4,1
B9 110/205	100	6,1	5,3	4,6
B9 111/205	130	6,8	5,9	5,1
B9 112/205	170	7,4	6,4	5,5
B9 113/205	210	8,0	6,9	6,0
B9 114/205	270	8,6	7,4	6,5
B9 115/205	330	9,2	8,0	6,9
B9 116/205	400	9,8	8,5	7,4
B9 117/205	480	10,4	9,0	7,8
B9 118/205	570	11,1	9,6	8,3
B9 119/205	670	11,7	10,1	8,8


Type	Volumen in m ³	Abmessungen Aussenmembrane		
		∅	∅ Ankerring	Höhe
B9 116/250	780	12,6	10,9	9,5
B9 117/250	1.040	13,4	11,6	10,1
B9 118/250	1.190	14,2	12,3	10,7
B9 119/250	1.350	15,0	13,0	11,2
B9 120/250	1.530	15,8	13,7	11,8
B9 121/250	1.920	16,6	14,4	12,4
B9 122/ 250	2.150	17,2	14,9	12,9
B9 123/250	2.380	18,1	15,7	13,6
B9 124/250	2.640	18,9	16,4	14,2
B9 125/250	3.200	19,7	17,0	14,7
B9 126/250	3.510	20,4	17,7	15,3
B9 127/250	3.840	21,1	18,3	15,9
B9 128/250	4.560	22,0	19,1	16,5
B9 129/250	4.950	22,8	19,7	17,1
B9 130/250	5.360	23,5	20,3	17,6

Technische Änderungen vorbehalten.
Patent geschützt. Andere Größen auf Anfrage erhältlich.

Sattler Doppelmembrangasspeicher



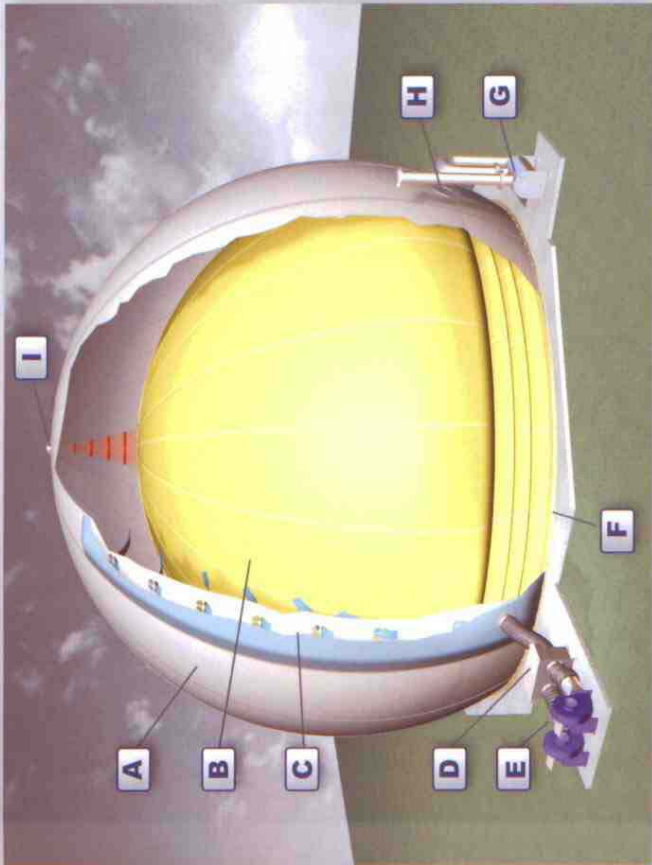
SATTLER
the highTEX company



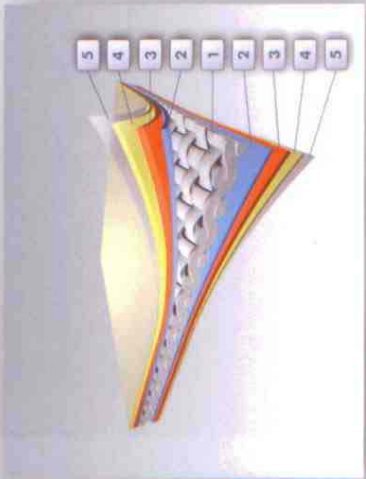
Membrane Solutions
**CENO
TEC**

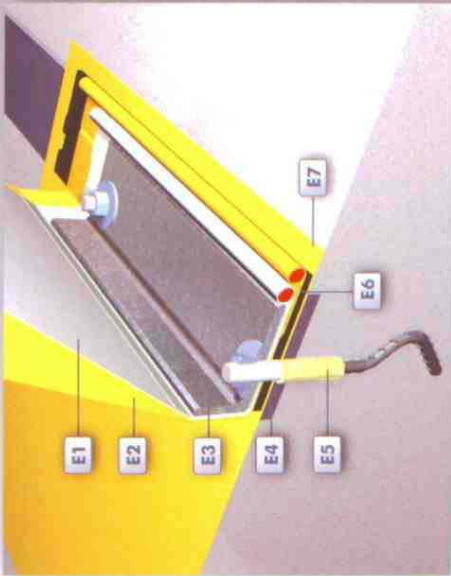
- A Außenmembrane
- B Innenmembrane
- C Air Flow System
- D Lufterhaltungsventil
- E Stützluftgebläse
- F Verankerungsring
- G Sicherheitsventil
- H Schauglas
- I Ultraschallsensor

- E1 Außenmembrane
- E2 Innenmembrane
- E3 Klemmschiene
- E4 Bodenschiene
- E5 Wellenanker
- E6 Dichtung
- E7 Bodenmembrane

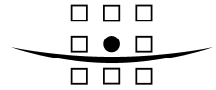


- 1 PES Gewebe
- 2 Grundbeschichtung
- 3 erste PVC Beschichtung
- 4 zweite PVC Beschichtung
- 5 Decklackierung





A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

Bijlage 5

Zoektocht locatiekeuze

ZOEKTOCHT NAAR ALTERNATIEVE LOCATIES

Zoektocht ten tijde van het opstellen van dit MER

Ten behoeve van deze plan-m.e.r. is aan een vijftal gemeenten in de zuidelijke Achterhoek gevraagd om (nogmaals) na te gaan of er locaties beschikbaar zijn waar eventueel een biogasinstallatie gevestigd zou kunnen worden. Als toelichting op deze vraag is een vragenlijst en informatie aan deze gemeenten gestuurd. Dit heeft geen alternatieve locatie opgeleverd, anders dan de vijf locaties die in dit MER zijn beschreven. Enerzijds omdat sommige gemeenten nu geen planologische mogelijkheden hebben voor een dergelijke installatie en ook niet willen meewerken aan een planologische procedure om een dergelijke installatie mogelijk te maken (wordt als niet passend binnen het gemeentelijke beleid beschouwd), anderzijds omdat een dergelijke locatie, uitende hier al beschreven locaties, niet gevonden is.

Tevens is in de ledenvergadering van de Biogasvereniging Achterhoek (nogmaals) expliciet gevraagd naar ideeën over mogelijke alternatieve locaties. Deze agrariërs wonen verspreid over een groot gebied in de achterhoek. Dit heeft evenmin potentiële andere locaties opgeleverd.

Ook al ruim voordat dit MER geschreven is, heeft een zoektocht plaatsgevonden naar locaties. Onderstaand wordt hiervan beknopt verslag gedaan.

Zoektocht voorafgaand aan het opstellen van dit MER

Op 22 september 2004 heeft er een eerste informeel overleg plaatsgevonden met de provincie Gelderland over de vraag of co-vergisting met verwerking van digestaat dient plaats te vinden op een industrieterrein of dat het ook in het buitengebied kan plaatsvinden. Het college van B & W Aalten heeft daarvoor op 21 september 2004 besloten in principe mee te denken over een eventuele locatie, ook als deze niet op een bedrijfsterrein mogelijk is. Deelnemers aan het overleg op 22 september 2004 bij de provincie waren: Provincie Gelderland (5 ambtelijke vertegenwoordigers), Stichting AFA (Henk Ormel en Jan Mateman), GLTO, VROM, Gemeente Aalten (wethouder + milieuambtenaar), Dofco (Jaap Uenk) en de projectcoördinator JDV Ensys (Jeroen de Veth).

Tijdens dit overleg zijn 6 locaties de revue gepasseerd:

1. Industrieterrein Aalten.
2. Industrieterrein Dinxperlo de Aa-Strang.
3. Locatie Hamelandroute-Vragenderweg.
4. Locatie dicht bij 3 Hamelandroute, Bolwerkweg, Hoeninkdijk.
5. Locatie Hamelandroute, Boerderij "de Bree".
6. Ruilverkavelingsgebied het Goor, landbouwontwikkelings- en verwevingsgebieden.

Van dit overleg is een verslag beschikbaar (zie hierna). Op 5 oktober 2004 heeft de provincie Gelderland (namens college van GS) een reactie gegeven n.a.v. het overleg van 22 september. Deze reactie is op schrift beschikbaar (zie hierna).

Op 2 november 2005 is voor het eerst een werkgroep bijeengewees om het locatieonderzoek van de BvA te bespreken (agenda en verslag zijn als bijlagen bijgevoegd: zie hierna).

Mede naar aanleiding van de werkgroep heeft Bart Verhagen als energieconsultant van de provincie Gelderland onderzoek gedaan naar de vestigingsmogelijkheden op bedrijventerreinen in de Achterhoek. Dit heeft geresulteerd in een rapport dat o.a. gepresenteerd is aan de gemeente Aalten.

Agenda en verslag overleg 2 november 2005

Agenda 1^e overleg werkgroep locatie(s) coöp. biogasinstallatie Achterhoek

1. Opening door de voorzitter van de werkgroep: Henk Ormel
2. Vaststelling van de agenda

Voorstellingsronde van de leden van de werkgroep

3. Stand van zaken voorbereiding coöperatieve biogasinstallatie(s) Achterhoek

Ter vergadering zal de stand van zaken van de haalbaarheidsstudie worden toegelicht, die wordt uitgevoerd door JDV Ensys en Dofco BV. Het werk van de Biogasvereniging met inmiddels 104 leden in de Achterhoek, wordt secretariaal ondersteund door LTO-Noord.

4. Locatieonderzoek coöperatieve biogasinstallatie(s) Achterhoek (bijlage)

Het onderzoek naar de haalbaarheid van geschikte locaties in de Achterhoek voor het vestigen van één of meer coöperatieve biogasinstallaties is een belangrijk onderdeel van de haalbaarheidsstudie.

Als startdocument is een notitie opgesteld met een beknopte beschrijving van de randvoorwaarden en stimulansen van rijk en provincie t.a.v. collectieve co-vergistinginstallaties. Verder zijn de resultaten samengevat van de besprekingen vorig jaar over de voorkeurslocatie in Aalten. De notitie wordt afgesloten met enkele actiepunten en vragen die in de werkgroep besproken kunnen worden.

Behalve de inhoudelijke aspecten, gaat het ook om het verwerven van draagvlak bij de diverse stakeholders die van invloed (kunnen) zijn in de procedure van locatieonderzoek en vergunningverlening. Het gaat hierbij om gemeenten, maar ook om natuur- en milieuorganisaties. In welk stadium en hoe kunnen ze het beste betrokken of geïnformeerd worden?

5. Actiepunten voor verdere aanpak van werkzaamheden inclusief planning
6. Rondvraag en datum volgende bijeenkomst
7. Sluiting

Verlag 1e overleg werkgroep locaties van de BvA, d.d. 2 november 2005 in Doetinchem

Aanwezig: Henk Ormel, Wilco Luiten, Joke Emaus, Gerrit Piek, Ben Jeroense, Bart Verhagen en Jaap Uenk

Henk heet de aanwezigen welkom en bedankt op voorhand de Regio Achterhoek voor het beschikbaar stellen van vergaderruimte en de koffie.

De leden van de werkgroep introduceren zich zelf. Ben Jeroense zal de werkzaamheden voor werkgroep doorspelen naar Bart Verhagen. Laatstgenoemde fungeert als contactpersoon voor de uitvoering en kan indien gewenst, worden ingeschakeld bij uitvoerende werkzaamheden.

Henk geeft in hoofdlijnen de doelstellingen van de Biogasvereniging weer. Jaap licht de kansen voor biogasproductie in Nederland toe en laat de voorbeelden zien van de biogasinstallaties in Denemarken die zijn bezocht. De hand-out hiervan wordt uitgedeeld. Samen met Jeroen de Veth zorgt hij voor de uitvoering van de haalbaarheidsstudie, waarvan locaties en vergunningen een belangrijk onderdeel zijn. Het opgestelde startdocument haalbaarheid locaties coöp. Biogasinstallatie Achterhoek beschrijft de stand van zaken en de toetsingskaders waarmee rekening moet worden gehouden. Dit voorwerk kan worden gebruikt voor de verdere verdieping van de werkzaamheden.

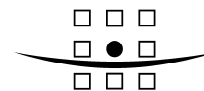
Jaap deelt een overzicht uit van de spreiding van de leden over de gemeenten in de Achterhoek. Zo'n 75% van de leden hebben een bedrijf in Achterhoek-Zuid. Rond de eerder besproken voorkeurslocatie van de vereniging liggen binnen een straal van 10 km tweederde van het aantal leden.

Het overleg binnen de werkgroep leidt tot de volgende aandachtspunten c.q. actiepunten:

- Als eerste RO-activiteit zullen de vestigingsmogelijkheden op een bedrijventerrein worden onderzocht. Als zoekgebied worden de bedrijventerreinen in en nabij de driehoek Varsveldseweg, Hamelandroute en Twenteroute beoordeeld. De coöperatieve biogasinstallatie moet worden beschouwd als een sterk gebiedsgebonden activiteit.
- Joke stuurt Jaap de nota "Regionale bedrijventerreinenvisie Achterhoek". Voorde beschikbaarheid van uitgeefbare kavels is het beste de provinciale databank (IBIS) te raadplegen. (www.gelderland.nl/bedrijventerreinen, een snelle optie is ook: Google – bedrijventerreinen Gelderland, de site krijg je dan direct).
- Bart zal een eerste notitie opstellen over uitgeefbare kavels en daarbij milieuhinder categorie 4 en 5 selecteren. Waarschijnlijk valt een biogasinstallatie met een capaciteit van 100 tot 150.000 ton in hindercategorie 5. Wanneer aannemelijk wordt gemaakt dat er geen geurhinder op een afstand van 200 tot 300 meter zal optreden, kan milieucategorie 4 worden aangehouden.
- Jaap zal de kenmerken van de inrichting op de locatie omschrijven met een bepaalde bandbreedte.
- Jaap zal bij het Waterschap Rijn en IJssel informeren naar de aanleunmogelijkheden bij bestaande of voormalige RWZI's in de Achterhoek.
- Een aantal potentiële locaties zullen worden onderzocht en beschreven. Na dit onderzoek zal de Gelderse Milieufederatie worden benaderd voor een reactie op de voorgelegde locaties.

- De planning van de volgende bijeenkomst van de werkgroep hangt af van de voortgang en het resultaat van bovenvermelde acties. Jaap komt met een voorstel.
 - De leden van de werkgroep worden uitgenodigd voor de 2^e algemene ledenvergadering van de Biogasvereniging Achterhoek op 14 november in de Radstake in Varsseveld.
-

A COMPANY OF



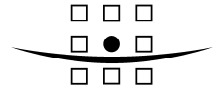
ROYAL HASKONING

Bijlage 6 Begrippenlijst

Afvalstof :	Alle stoffen, preparaten of andere producten, waarvan de houder zich - met het oog op de verwijdering daarvan - ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen. Daarbij wordt onder stoffen en preparaten datgene verstaan wat daaronder in de zin van de Wet milieugevaarlijke stoffen wordt verstaan.
Afvalwater:	Alle water waarvan de houder zich met het oog op de verwijdering daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen.
Bestemmingsplan	Gemeentelijk plan waarin het gebruik en de bebouwingmogelijkheden van gronden en de aanleg van werken en werkzaamheden wordt geregeld.
Bevoegd gezag	Overheidsorgaan dat bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteiten van de initiatiefnemer.
Biogas:	Gas verkregen door anaërobe vergisting van biomassa. Biogas bestaat voor het grootste gedeelte uit methaan (CH ₄) (55-65%) en kooldioxide (35-40%) (CO ₂).
Biomassa:	De biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw (inclusief plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval (Richtlijn 2001/77/EG).
Coproducten:	Zie co-substraat.
Co-substraat:	Biomassa die worden co-vergist met mest om de biogasopbrengst te verhogen.
Co-vergisting van mest:	de biologische afbraakreacties van in hoofdzaak verpompbare vaste en vloeibare uitwerpselen van dieren en een of meer producten genoemd in de Meststoffenbeschikking 1977, bijlage I, hoofdstuk III, typeaanduiding "co-vergist mest" zoals deze luidde op 31 december 2007.
Dierlijke mest:	Excrementen, uitscheidingsproducten van landbouwhuisdieren (zeugenmest, vleesvarkensmest, vleeskuikensmest, leghennenmest, rundveedrijfmest, etc.)
Digestaat:	Vergiste mest. Een meststof die bestaat uit vergiste biomassa, hetgeen kan bestaan uit ofwel vergiste dierlijke mest, ofwel uit een vergist mengsel van dierlijke mest en andere organische reststromen.
Emissies:	Uitworp, uitstoot van vloeibare, gasvormige en vaste stoffen (stofdeeltjes), of van geluid, naar lucht, water of naar bodem.
Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	De EHS is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Nederland. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat de natuurgebieden hun waarde verliezen, en kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur.
Fauna	Dierensoorten
Flora	Plantensoorten
Geluidsemisatie	Uitstoot van geluid van een bron.
Geluidsimmissie	Hoeveelheid geluid die op een bepaald punt ontvangen wordt.
Initiatiefnemer	Een natuurlijk persoon, dan wel privaat- of publiekrechtelijk rechtspersoon (een particulier, bedrijf, instelling of overheidsorgaan) die een bepaalde activiteit wil ondernemen en daarover een besluit vraagt. In dit geval is de initiatiefnemer de Biogasvereniging Achterhoek.
Mesofiel:	Temperatuurbereik voor een vergister tussen de 20 en 40°C.

Mestvergister:	Installatie voor het omzetten van mest en eventueel co-substraat in biogas en digestaat, exclusief andere installaties voor opslag en bewerking van biogas of mest.
Mestvergisting:	Anaërobe vergisting van dierlijke mest gericht op de productie van biogas en digestaat.
Mestvergistingsinstallatie:	Complete installatie voor het omzetten van mest en eventueel co-substraat in biogas en digestaat, inclusief installaties voor opslag en bewerking van het biogas, en voor- tussen- en naopslag van mest, maar exclusief verdere bewerking van het digestaat.
Mestverwerking:	Toepassing van basistechnieken of combinaties daarvan met als doel de aard, samenstelling en/of hoedanigheid van dierlijke mest te wijzigen. Mestvergisting valt hier ook onder.
MER	Milieu-effectrapport: een rapport waarin de resultaten worden neergelegd van het onderzoek naar de milieu-effecten van een voorgenomen activiteit en van de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven daarvoor.
m.e.r.	De wettelijk geregelde procedure van milieu-effectrapportage; een hulpmiddel bij de besluitvorming, dat bestaat uit het maken, beoordelen en gebruiken van een milieueffectrapport en het evalueren achteraf van de gevolgen voor het milieu van de uitvoering van een activiteit.
m.e.r.-beoordelingsplicht.	Het bevoegde gezag moet beoordelen of het opstellen van een milieu-effectrapport nodig is voor een besluit of activiteit.
m.e.r.-plicht	Voor een bepaald besluit of activiteit is vanuit de Wet milieubeheer het maken van een milieueffectrapportage verplicht.
Methaangas:	Brandstof met chemische formule CH ₄ . Biogas bestaat voor 55-65% uit methaan.
Mitigerende maatregelen.	Maatregelen die worden genomen om de nadelige effecten van activiteiten of fysieke ingrepen te verminderen danwel te voorkomen.
Organische meststoffen:	Meststoffen waarvoor een algemene of bijzondere ontheffing is verleend op basis van het Meststoffenbesluit 1977. Deze meststoffen staan vermeld op de Lijst van Meststoffen behorende bij de Meststoffenbeschikking 1977.
Plan-m.e.r.	Plan-m.e.r. staat voor Plan-milieueffectrapportage en werd voorheen Strategische Milieubeoordeling of SMB genoemd. Een plan-m.e.r. heeft vele overeenkomsten met een m.e.r.
Richtlijnen	De door het bevoegd gezag na het vooroverleg te bepalen wenselijke inhoud van het op te stellen milieu-effectrapport.
Startnotitie / Reikwijdte en detailniveau.	Het eerste product in de m.e.r.-procedure, dat de formele start van de procedure markeert.
Thermofiel:	Temperatuurbereik voor een vergister hoger dan 45°C.
Verblijftijd:	De tijd dat een hoeveelheid biomassa gemiddeld in de vergister aanwezig is.
Vergisting:	Zie anaërobe vergisting.
Warmtekrachtkoppelingssystemen (WKK):	Installatie toegerust voor het gelijktijdig opwekken van warmte en kracht waarbij de warmte wordt aangewend.

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

Bijlage 7

Betekenis biovergistingsinstallatie voor mestmarkt

Betekenis van de biogasinstallatie BvA voor de veehouderij in Aalten en Oost Gelre in kader van de (toekomstige) mestmarkt

Dofco BV/J.H. Uenk/7 november 2007

1. Mestmarkt in 2005

De cijfers in tabel 1, 2 en 3 zijn ontleend aan geregistreerde data bij het CBS en bewerkt voor de gemeenten Aalten (voormalig Aalten en Dinxperlo) en Oost Gelre (voormalig Lichtenvoorde en Groenlo).

Tabel 1: Bemestbare oppervlakte cultuurgrond in Aalten en Oost-Gelre (2005)

hectares	Aalten	Oost-Gelre	Totaal
Grasland	4.151	4.484	8.635
Snijmaïs	1.601	2.039	3.640
Overige bouwland	1.258	524	1.782
Totaal	7.010	7.047	14.057

Tabel 2: De productie aan stikstof en fosfaat in dierlijke mest (2005)

X 1.000 kg	Aalten	Oost-Gelre	Totaal
Stikstof in de mest	2.263	3.076	5.339
Fosfaat	967	1.373	2.340

Tabel 3: Het stikstof- en fosfaatgebruik uit dierlijke mest (2005)

X 1.000 kg	Aalten	Oost-Gelre	Totaal
Stikstof	1.891	2.192	4.083
Fosfaat	707	844	1.551

Uit de bovenstaande tabellen blijkt voor 2005 het volgende:

- De stikstofproductie uit dierlijke mest is voor Aalten en Oost-Gelre samen, gemiddeld 380 kg per ha en de fosfaatproductie gemiddeld 166 kg per ha.
- Door een netto-afvoer van mest uit beide gemeenten is het mestgebruik minder dan de productie. Het gebruik per ha ligt op gemiddeld 290 kg stikstof en gemiddeld 110 kg fosfaat.
- Voor 2005 is door het CBS de benuttingsgraad voor fosfaat uit dierlijke mest voor Aalten berekend op 110% en voor Oost-Gelre op 130%. Dit betekent dat er eind 2005 nog een flinke voorraad mest in opslag op de bedrijven aanwezig was.

2. Verkenning mestmarkt voor de komende jaren

Met ingang van 1 januari 2006 is een nieuw stelsel van gebruiksnormen ingevoerd. In de nieuwe mestwetgeving zijn maximale gebruiksnormen opgenomen voor stikstof en fosfaat uit dierlijke mest. Op basis van de gebruiksnormen voor 2006, 2009 en 2015 (indicatief) is in tabel 4 een overzicht gegeven van het effect op de mestmarkt in Aalten en Oost-Gelre uitgedrukt in mestafzetruimte voor fosfaat uit dierlijke mest.

Met het huidige stelsel van gebruiksnormen voor de komende jaren (vanaf 2009) is fosfaat het eerst beperkend voor de mestaanwending op eigen bedrijf en voor de hoeveelheid af te voeren mest per bedrijf.

Bij een gelijkblijvende mestproductie (= veestapel) en oppervlakte cultuurgrond ziet het beeld van de mestmarkt vanaf 2005 tot 2015 (indicatief) er als volgt uit:

Tabel 4: Berekende mestafzetruimte, -productie en -overschot voor Aalten en Oost-Gelre voor 2005, 2006, 2009 en 2015

In 1.000 kg fosfaat	2005	2006	2009	2015 **)
Mestafzetruimte	1.551 *)	1.411	1.254	1.102
Mestproductie	2.340	2.340	2.340	2.340
Bedrijfsoverschot (***)	789	929	1.086	1.238

*) Voor mestafzetruimte is het geregistreerde mestgebruik over 2005 aangehouden

***) Voor 2015 zijn de fosfaatnormen indicatief aangegeven als 90 kg per ha voor grasland en 60 kg per ha voor bouwland.

***) het bedrijfsoverschot is de som van de hoeveelheid mest (uitgedrukt in fosfaat) van veehouderijbedrijven die in Aalten en Oost Gelre niet plaatsbaar is en dus afgevoerd naar elders of verwerkt moet worden.

Bij een gelijkblijvende mestproductie (= veestapel) neemt het af te voeren bedrijfsoverschot toe met 17% in 2009 en 33% in 2015 vergeleken met 2006. Deze ontwikkeling geldt niet alleen voor Aalten en Oost Gelre en de gehele Achterhoek maar feitelijk voor geheel Nederland. De druk op de mestmarkt (verhouding aanbod / vraag) neemt dus verder toe als er geen alternatieven komen voor het af te voeren bedrijfsoverschot.

Betekenis van de biogasinstallatie voor de mestafzet

De biogasinstallatie heeft een geplande capaciteit voor 142.000 ton biomassa, waarvan 90.000 ton dierlijke mest. In tabel 5 is een overzicht gegeven van de mestproductie, de mestafvoer en –aanvoer en het mestgebruik op de bedrijven in Aalten en Oost-Gelre in 2005. Hiermee wordt aangegeven in welk perspectief de bijdrage van de biogasinstallatie kan worden gezien als afnemer van mest.

Tabel 5: Mestproductie, mestafvoer en –aanvoer en het mestgebruik per mestsoort (2005)

In tonnen	Mestproductie	Mestafvoer	Mestaanvoer	Mestgebruik
Rundveemest	599.400	24.500	17.100	592.000
Kalvergier	23.200	10.800	1.400	13.800
Pluimveemest	19.200	14.800	0	4.400
Vleesvarkensmest	164.200	120.600	32.300	75.900
Fokzeugenmest	107.600	54.500	22.800	75.900
Overige mest	7.900	1.500	400	6.800
Totaal	921.500	226.700	74.000	768.800
In procenten	100	25	8	83

Het aandeel rundveemest in de totale mestproductie van 2005 bedraagt 65%. Het aandeel rundveemest in de afgevoerde mest is slechts 11%. Van de afgevoerde mest van de bedrijven bestaat 77% uit varkensmest.

De aanvoer van mest op bedrijven in de gemeente Aalten en Oost-Gelre zal als gevolg van de strengere gebruiksnormen afnemen. Dit betekent dat van de 74.000 ton die in 2005 nog in beide gemeenten werd afgezet, vanaf 2006 een groter deel over een grotere afstand naar elders moet worden getransporteerd.

In tabel 6 is voor Aalten en Oost-Gelre het aanbod van mest door de leden van de Biogasvereniging in deze gemeenten vergeleken met de mestafvoer van 2005.

Tabel 6: Het aanbod van mest van de leden van de BvA in Aalten en Oost-Gelre vergeleken met de geregistreerde mestafvoer in 2005

In tonnen	Mestafvoer	Mestaanbod *)	%
Rundveemest	24.500	6.720	27
Kalvergier	10.800	0	0
Pluimveemest	14.800	100	0,5
Vleesvarkensmest	120.600	47.206	39
Fokzeugenmest	54.500	18.350	34
Overige mest	1.500	1.560	100
Totaal	226.700	73.936	33

*) Op basis van de opgave door leden BvA in juni 2007

Uit tabel 6 kan worden afgeleid dat eenderde van de in 2005 afgevoerde mest in Aalten en Oost Gelre is aangeboden als biomassa voor de biogasinstallatie. Bij rundveemest gaat het om ruim een kwart van de afgevoerde mest en bij vleesvarkens- en fokzeugenmest om respectievelijk 39% en 34%. Samen met het aanbod van veehouders uit aangrenzende gemeenten (Oude IJsselstreek en Winterswijk) is 91.000 ton de biogasinstallatie aangeboden.

Conclusies en aanbeveling

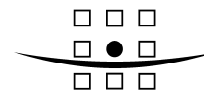
- De biogasinstallatie is van grote betekenis voor de afzet van dierlijke mest uit de Aalten en Oost Gelre. Ze heeft de capaciteit om op basis van de opgave van de leden van juni 2007, al eenderde van de hoeveelheid afgevoerde mest in 2005 uit de markt te nemen. De daadwerkelijke verwerkingshoeveelheid is echter sterk afhankelijk van de in voorbereiding zijnde wet- en regelgeving om het digestaat te be- of verwerken.
- In de periode van 2006 naar 2015 kan de hoeveelheid af te voeren mest van de bedrijven in Aalten en Oost-Gelre met 33% stijgen als gevolg van minder afzetruimte voor dierlijke mest op gras- en bouwland (bij gelijke veestapel, mineralenproductie in de mest en oppervlakte cultuurgrond als in 2005).
- Het verdient aanbeveling te onderzoeken of het interessant gescheiden dikke fracties of ingedikte fracties (meer organische stof en minder water) te leveren aan de biogasinstallatie. Op deze manier kan zowel de aanvullende afzetcapaciteit voor dierlijke mest als de aanvoer van organische stof voor de biogasinstallatie optimaal worden ingevuld. De achterblijvende dunnere fracties dierlijke mest (met veel minder fosfaat), kunnen dan op eigen grond worden aangewend.

Situering van de leden BvA per postcodegebied met aanbod van mest

Postcode	Gebied	Aantal leden	Aanbod mest
6942	Didam	1	825
6955	Ellecom	1	500
6974	Brummen	1	0
6984	Drempt	1	0
7021	Zelhem	2	1.000
7025	Halle	1	1.250
7047	Braamt	1	1.200
7048	Wijnbergen	1	400
7051	Varsseveld	2	1.650
7054	Westendorp	3	5.200
7055	Heelweg	2	1.400
7065	Sinderen	3	1.320
7083	Voorst	1	0
7084	Breedenbroek	3	750
7095	De Heurne	2	1.000
7100	Miste	1	0
7107	Kotten	1	0
7108	Woold	2	400
7109	Miste	5	745
7121	Aalten	11	7.340
7122	Aalten	28	28.146
7134	Vragender	10	30.610
7135	Harreveld	2	1.850
7136	Zieuwent	1	2.000
7137	Lievalde	1	1.690
7141	Groenlo	1	500
7142	Groenlo	1	200
7161	Neede	2	0
7211	Eefde	1	0
7213	Gorssel	1	0
7217	Harfsen	2	4.300
7218	Almen	2	0
7221	Steenderen	1	250
7233	Vierakker	2	400
7241	Lochem	1	450
7245	Laren	5	7.030
7251	Vorden	1	800
7273	Haarlo	1	475
7274	Geesteren	3	4.250
		111	107.931

8-nov-07, J.H. Uenk

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

Bijlage 8 Milieubelang van de biogasinstallaties voor de Achterhoek

Milieubelang van de BvA biogasinstallaties voor de Achterhoek

Dofco BV/J.H. Uenk/17 december 2007

In deze notitie wordt het milieubelang van de biogasinstallaties in de Achterhoek van de BvA geprojecteerd op de productie en afzet van dierlijke mest. Het belang van de productie van duurzame energie in plaats van fossiele energie en het nuttig hergebruik van organische reststromen en afvalstromen als co-product (van de positieve lijst) zijn in deze notitie niet behandeld. Deze milieuvoordelen zijn evident.

Mestmarkt 2005 - 2015

Tabel 1: Bemestbare oppervlakte cultuurgrond in het landbouwgebied Achterhoek (2005)

Grasland	59.730 ha
Snijmaïs	22.727 ha
Overige bouwland	12.646 ha
Totaal	95.102 ha

Tabel 2: Plaatsingsruimte, productie, het gebruik en de benuttingsgraad van dierlijke mest in de Achterhoek in 2005

X 1.000 kg	Plaatsingsruimte	Productie	Gebruik	Benutting
Stikstof	35.756	27.102	23.633	66%
Fosfaat	8.741	11.367	9.109	104%

Tabel 2 laat zien dat er in 2005 in de Achterhoek nog afzetruimte was voor stikstof uit dierlijke mest, maar dat voor fosfaat uit dierlijke mest de plaatsingsruimte al volledig was benut. De plaatsingsruimte voor fosfaat wordt de beperkende factor voor de mestafzet voor de komende jaren.

De overheid streeft naar evenwichtsbemesting op basis van fosfaat in 2015. Dit betekent dat binnen het stelsel van gebruiksnormen de fosfaatnormen zullen dalen naar een indicatief niveau van 90 kg per ha voor grasland en 60 kg fosfaat voor maïs- en bouwland.

Op basis van een gelijkblijvende veestapel (niveau 2005) en bemestbare oppervlakte cultuurgrond daalt de maximale plaatsingsruimte voor fosfaat van 8.741.000 kg in 2005 naar 7.498.000 kg in 2015. Dit is een daling van 15 %. De afzet van dierlijke mest in de Achterhoek zal de komende jaren verder moeten dalen vanwege de strengere gebruiksnormen voor fosfaat.

Deze verwachte ontwikkeling veroorzaakt een grote druk op de mestmarkt in de Achterhoek en daarmee op het milieu.

Zonder de biogasinstallaties zal meer dierlijke mest over grote afstand moeten worden afgezet. Dit kan binnen Nederland in de akkerbouwgebieden, maar meer voor de hand ligt dat de niet-plaatsbare mest in de Achterhoek moet worden geëxporteerd.

De te exporteren mest van varkens en rundvee zal daarvoor eerst minimaal één uur op tenminste 70 °C moeten worden verhit (eis EG Verordening 1774/2002).

In de Achterhoek werd in 2005 ongeveer 5 miljoen ton mest geproduceerd (Bron: CBS (Statline)). Hiervan is 880.000 ton mest van de veehouderijbedrijven afgevoerd. In 2005 is in de Achterhoek 493.000 ton mest afgezet, afkomstig van andere bedrijven. Per saldo is zo'n 387.000 ton mest buiten de Achterhoek afgezet.

Het verschil tussen plaatsingsruimte en mestproductie in de Achterhoek zal verder toenemen. In 2005 is dit verschil 2,6 miljoen kg fosfaat (zie tabel 2). In 2015 loopt dit op naar 3,9 miljoen kg fosfaat. Concreet betekent dit een extra afvoer uit de Achterhoek of verwerking van 336.000 ton varkensmest of 730.000 ton rundveemest.

Milieuwinst van de biogasinstallaties van de BvA Achterhoek

Het project van de Biogasvereniging dat voorziet in de bouw en exploitatie van 2 à 3 biogasinstallaties levert een belangrijke milieuwinst op. De hier beschreven reducties gelden voor 1 installatie.

Ammoniak- en stikstofreductie

- Voor een maximale biogasproductie is de aanvoer van verse mest belangrijk. In de huidige situatie wordt de mest minimaal een half jaar op het bedrijf opgeslagen. Bij wet is de verplichting zelfs opgelegd dat de mest minimaal 6 maanden op het veehouderijbedrijf wordt opgeslagen. Tijdens de opslag van de mest vindt er al biogasproductie plaats ("koude vergisting"). Deze energie gaat verloren en verdwijnt als ammoniak en overige stikstofverliezen in de lucht. Van de in 2005 geproduceerde hoeveelheid van 31,7 miljoen kg stikstof uit dierlijke mest in de Achterhoek is 4,6 miljoen kg stikstof als verlies door vervluchtiging aangemerkt (circa 15%, bron: CBS Statline). Hiervan wordt 3,8 miljoen kg als ammoniak beschouwd en 0,8 miljoen als overige stikstofverliezen. De aanvoer van verse mest naar de biogasinstallaties voorkomt een belangrijk deel van de "koude vergisting" op de veehouderijbedrijven. Het milieu in de omgeving van de mestleverende bedrijven wordt dus aanzienlijk minder belast met stikstofemissies wanneer de verse mest direct wordt afgevoerd naar de biogasinstallaties.
- Het digestaat dat ontstaat na de vergisting, wordt verwerkt tot exporteerbare producten en een stikstofconcentraat. Het stikstofconcentraat is een uitstekend vervanger voor het gebruik van kunstmeststikstof. Voor de productie van kunstmeststikstof is veel fossiele energie vereist. Het gebruik van N-concentraat uit digestaat levert dus dubbel voordeel op: besparing van kunstmeststikstof en het nuttig gebruik van stikstof als meststof in plaats van de vervluchtiging op bedrijfsniveau. Op deze manier kan de resterende bemestingsruimte voor stikstof in de Achterhoek worden voorzien met stikstof die regionaal geproduceerd is. De regionale kringloop wordt zo gesloten gemaakt.

CO2-reductie

De CO2-reductie van de biovergistingsinstallatie bestaat uit een aantal componenten:

1. Vermeden emissies door duurzame energieproductie;
2. Vermeden emissies door kortere transportafstanden;
3. Methaanemissiereductie

AD 1)

De CO₂-reductie wordt uitgedrukt in kiloton. Hierbij wordt uitgegaan van 0,53 kg vermeden CO₂-emissie per kWh. De biovergistingsinstallatie produceert op jaarbasis 30 miljoen kWh, zodat de CO2-reductie 15.900 Kton per jaar bedraagt.

AD 2)

De biogasinstallaties zijn een belangrijk aanvullend afzetkanaal voor de mest uit de Achterhoek. De aanvoer van de mest vindt plaats over korte afstanden. Voor de afzet van 100.000 ton zijn 2.778 transporten nodig. Bij gemiddeld 150 km afstand enkele reis moet voor de afzet van 100.000 ton 833.400 km worden gereden. Bij afvoer naar de biogasinstallaties is de gemiddelde afstand geschat op 15 km enkele reis. Het aantal verreden kilometers is dan 83.340. De afvoer naar de biogasinstallaties levert dus een transportbesparing op van 90%! De vereiste energie voor het exportwaardig maken van de mest ten behoeve van de afzet in Duitsland is dan nog buiten beschouwing gelaten.

Projecteren we het bovenstaande nu op het voornemen en bepalen we daarbij de benodigde energie, dan is het volgende te noemen. In onderstaande tabel staat het aantal kilometers per locatie en het daarmee gepaarde energieverbruik *voor mest*. Verwacht wordt dat de verhouding tussen de locaties ook een representatief beeld geeft voor het transport van co-vergistingmateriaal. In absolute zin komt het transport van co-vergistingmateriaal bij het transport van mest.

Postcodes	Mestaanbod	Tonkilometers heen- en terugvervoer				
		Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4	Locatie 5
6942-6955	1.325	87.450	66.250	66.250	95.400	102.025
7021-7025	2.250	76.500	40.500	40.500	85.500	103.500
7047-7048	1.600	73.600	48.000	48.000	96.000	105.600
7051-7084	10.320	319.920	154.800	154.800	392.160	464.400
7095/7121/7122	36.486	364.860	729.720	729.720	729.720	1.714.842
7100-7109	1.145	22.900	34.350	34.350	20.610	45.800
7134	30.610	673.420	979.520	979.520	183.660	642.810
7135-7142	6.240	174.720	124.800	124.800	99.840	137.280
	89.976	1.793.370	2.177.940	2.177.940	1.702.890	3.316.257
1 vracht = 36 ton						
Aantal kilometers		49.816	60.498	60.498	47.303	92.118
per km 0,4 lt diesel	0,4					
Diesilverbruik (lt)		19.926	24.199	24.199	18.921	36.847
1 lt diesel = 36.2 MJ	36,2					
MJ		721.336	876.011	876.011	684.947	1.333.869
MWh		200	243	243	190	371

Vergelijken we deze cijfers met de transporten die nodig zijn als de biovergistingsinstallatie niet wordt gerealiseerd, dan krijgen we het volgende beeld. Er wordt 90.000 ton mest aangevoerd naar de biovergistingsinstallatie. Hiervoor zijn 2500 transporten nodig van 36 ton ieder. Deze mest wordt nu gemiddeld 150 kilometer getransporteerd enkele reis. In totaal zal het dan gaan om $2500 \times 150 \times 2 = 750.000$ km. Als uitgegaan wordt van 0,4 liter diesel per km en 36,2 MJ per liter diesel, dan is daar 10.860.000 MJ in totaal mee gemoeid = 3.017 MWh. Voor locatie 4 is het transport naar en van de biovergistingsinstallatie dus $190/3.017 \times 100\% = 6,3\%$. Een reductie van meer dan 90 % dus. Voor locatie 5 is de reductie minder, maar toch ook nog $371/3.017 \times 100\% = 12,3\%$, een reductie van meer dan 85 %. De bij het transport gepaarde uitstoot van broeikasgassen als CO₂ zullen in dezelfde orde van grootte afnemen. In deze vergelijking is echter het transport van de afzet van producten uit de biovergistingsinstallatie buiten beschouwing gelaten. Zie hieronder bij 'Besparing transportkilometers bij mestaanvoer naar de Biogasinstallatie vergeleken met de huidige praktijk inclusief afvoerbewegingen' voor uitgebreidere informatie.

AD 3)

Vergisting van de mest resulteert in de opvang van methaan (CH₄) die wordt verbrand in de WKK-installatie. Wanneer niet vergiste mest op het land wordt uitgereden komt een gedeelte van de methaan in de atmosfeer terecht bij de opslag en door omzetting in de bodem. De reductie is¹⁸:

- Varkensmest 65.556 ton x 91 kg CO₂ = 5.965,6 ton CO₂.
- Rundveemest 8,280 ton x 34 kg CO₂ = 281,5 ton CO₂.
- Pluimveemest 100 ton x 86 kg CO₂ = 8,6 ton CO₂.

Dit betekent dat de reductie op methaanemissie te vergelijken is met 6.256 ton CO₂ per jaar. Hierbij is vanuit gegaan dat de overige mest van de leden (niet onder te brengen bij varkensmest, rundveemest of pluimveemest) een vergelijkbare reductie heeft als rundveemest (34 kg CO₂ per ton), zodat het totaal geen overschatting is. Enige kanttekening is wel dat in plaats van de vergiste mest andere onbewerkte mest aangewend wordt op het land. Het land als afzetruimte voor (onbewerkte) mest blijft volledig benut.

Besparing transportkilometers bij mestaanvoer naar de Biogasinstallatie vergeleken met de huidige praktijk inclusief afvoerbewegingen

Hierboven is een berekening gemaakt die alleen betrekking heeft op de aanvoer. In de tabel op de volgende pagina is ook de afvoer meegenomen.

Er wordt uitgegaan van een aanvoer van jaarlijks 90.000 ton naar de co-vergistingsinstallatie. In de huidige praktijk wordt deze hoeveelheid jaarlijks over gemiddeld 150 km enkele reis afgezet aan akkerbouwers in Flevoland en Noord-Nederland. Deze 90.000 ton komt overeen met 40% van de hoeveelheid afgevoerde mest van veehouderijbedrijven in de gemeenten Aalten en Oost-Gelre in 2005. Recentere afvoercijfers zijn nog niet bekend, maar duidelijk is dat met de

¹⁸ Cijfers ontleend aan de vergunningaanvraag van een biovergistingsinstallatie in Heeten

inwerkingtreding van het stelsel van de gebruiksnormen de mestafvoer vanaf 2006 verder is gestegen.

In de situatie bij afvoer van 90.000 ton mest naar de co-vergistingsinstallatie wordt uitgegaan van een gemiddelde aanvoerafstand van 5 kilometer enkele reis. De eindproducten van de co-vergistingsinstallatie zijn circa 10.000 ton organische korrels, 6.800 ton vloeibaar N-concentraat en 75.000 ton loosbaar water. Van de 10.000 ton mestkorrels is verondersteld dat 50% via Rotterdam (200 km) in containers (21 ton) naar elders wordt verscheept en dat 50% over de weg wordt gedistribueerd als retourvracht over gemiddeld 900 km. De 6.800 ton vloeibare N wordt in de regio op gemiddeld 4 km enkele reis afgezet. Het proceswater wordt geloosd op de riolering.

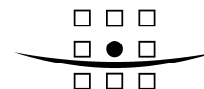
De mest en het N-concentraat worden vervoerd in tankauto's van 36 m³. De afvoer van de korrels vindt plaats in hoeveelheden van 24 ton per auto

Vergelijking van de transportkilometers huidige situaties versus de co-vergistingsinstallatie

In kilometers	Huidige praktijk	Co-vergistingsinstallatie
Afzet over gem. 150 km enkele reis	750.000	
Aanvoer naar installatie		25.000
Afvoer N-concentraat		1.500
Afzet korrels naar Rotterdam		47.500
Afzet korrels via de weg		187.000
Totaal	750.000	261.000
Besparing		66%

Het aantal transportkilometers bij aanvoer naar de co-vergistingsinstallatie inclusief de afzet van de eindproducten is slechts eenderde vergeleken met de mestdistributie over grote afstand.

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

Bijlage 9 **Stappenschema Streekplanuitwerking "Kernkwaliteiten** **waardevolle landschappen"**

Toelichtend stappenschema 'Omgaan met kernkwaliteiten Waardevolle landschappen' (invulling 'ja, mits')

Dit stappenschema gaat uit van nieuwe ruimtelijke activiteiten en heeft daarom betrekking op ruimtelijke ontwikkelingsplannen of onderdelen van conserverende plannen die een wijziging of uitwerking betreffen. Idealiter wordt landschap zo vroeg mogelijk in het planproces meegenomen, van locatiekeuze tot daadwerkelijk ontwerp. Het opstellen van een ontwerpplan voor de ruimtelijke procedure komt daarna. Dit stappenschema is dan geen toets achteraf en dan is beter gewaarborgd dat de kernkwaliteiten worden behouden en versterkt. Bij grotere plannen zal de gemeente van meet af aan betrokken zijn en kan landschap vanaf het begin worden meegenomen. Bij kleinere plannen van particuliere initiatiefnemers wordt de gemeente soms pas in een later stadium, als er al een schetsontwerp ligt, in kennis gesteld met het verzoek het ruimtelijk te regelen. Dan zal eerder sprake zijn van een toets achteraf volgens onderstaand schema.

Kernkwaliteiten:

- Kleinschalig, organisch gegroeid halfopen landschap met afwisseling van bosjes, houtwallen, landbouwgrond, lanen, beken, boerderijen; (oostelijke helft kleinschaliger dan westelijke helft).
- Rijk aan microreliëf (steilranden, essen en eenmansessen), een duidelijke terrasrand (westzijde).
- Meanderende beken in smalle dalen als doorgaande structuren, met natuurlijke begroeiing (elzen en essen) in halfopen landschap; overstromingsvlaktes in laagte.
- Fraaie, open essen (opvallend groot op de plateaurand van Aalten tot Groenlo) en bijzondere broekgebieden.
- Historisch nederzettingpatroon vervlochten in het landschap: oude boerderijplaatsen (zoals Scholtenhoeven), vele gehuchten en grotere nederzettingen.

Stappenschema

Ter beoordeling van een ruimtelijke activiteit op een bepaalde plek in een Waardevol landschap (bij hoofdafwegingsformule van 'ja, mits de kernkwaliteiten worden behouden of versterkt').

1. *Tast de activiteit op die plek de kernkwaliteiten aan?*

- Nee → locatiekeuze akkoord.
Ja → Stap 2.

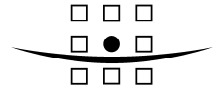
2. *Is het mogelijk om door aangepaste inrichting en vormgeving aantasting van de kernkwaliteiten te voorkomen?*

- Ja → locatiekeuze akkoord.
Nee → activiteit kan op die locatie niet plaatsvinden tenzij streekplanafwijking of –herziening.

3. Kunnen door vergroting van het plangebied en verbreding van de activiteit de kernkwaliteiten behouden of versterkt worden?

- Nee → Activiteit kan op die locatie niet plaatsvinden tenzij streekplanafwijking of – herziening.
- Ja → Vergroot plangebied en verbreed initiatief met voor kernkwaliteiten positieve elementen zodat op groter gebiedsniveau afgewogen kan worden of kernkwaliteiten worden behouden of versterkt (maatwerk op gebiedsniveau). Activiteit volgens plan uitvoeren en zorgen voor kwaliteitsbewaking tijdens de uitvoering zodat niet alsnog nadelige effecten optreden.

Locatiekeuze, inrichting en vormgeving krijgen hun weerslag in bestemmingen en voorschriften in het bestemmingsplan. Landschapsontwikkelingsplan (LOP) kan hulpmiddel zijn bij locatiekeuze, beeldkwaliteitsplan bij inrichting en vormgeving.



Bijlage 10

Beschrijving gebieden van landschappelijke en cultuurhistorische waarde

Beschrijving gebieden van landschappelijke en cultuurhistorische waarde

Onderstaande teksten zijn afkomstig van www.nationalelandschappen.nl, streekplanuitwerking nationale landschappen (Provincie Gelderland, 2007) en de Nota Belvédère (Ministerie van VROM et al, 1999).

Nationaal Landschap Winterswijk

Nationaal landschap Winterswijk is een van de twintig Nationale Landschappen. Een nationaal landschap heeft een unieke combinatie van cultuurhistorische en natuurlijke elementen en vertellen daarmee het verhaal van het Nederlandse landschap. De Nationale Landschappen kenmerken zich door de specifieke samenhang tussen de verschillende onderdelen van het landschap, zoals natuur (flora en fauna), reliëf (bijv. beekdalen en escomplexen), grondgebruik (bijv. landbouw, watermanagement) en bebouwing (bijv. dorpsgezichten en forten)

Nationale Landschappen zijn ingesteld omdat die gebieden kenmerkend zijn voor de ontstaansgeschiedenis van Nederland en bijzondere landschappelijke eigenschappen hebben. Maar ook om ervoor te zorgen dat deze gebieden blijven bestaan en zich kunnen ontwikkelen.

In de Nota Ruimte (2004) heeft het Rijk de twintig Nationale Landschappen aangewezen en daarbij in het kort weergegeven wat de kernkwaliteiten per gebied zijn. De provincies werken deze kwaliteiten uit in hun streekplannen. Hierin worden ook de exacte grenzen van de Nationale Landschappen aangegeven. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in Nationale Landschappen zijn de kernkwaliteiten van het gebied bepalend. Uitgangspunt van het beleid is dat deze kernkwaliteiten in het specifieke landschap moeten worden behouden of worden versterkt.

Waardevol landschap Achterhoek

In de streekplanuitwerking Gelderland Waardevolle Landschappen (2005) is de regio Achterhoek aangewezen als waardevol landschap. De volgende kernkwaliteiten worden in het streekplan beschreven:

- Kleinschalig, organisch gegroeid halfopen landschap met afwisseling van bosjes, houtwallen, landbouwgrond, lanen, beken, boerderijen; (oostelijke helft kleinschaliger dan westelijke helft).
- Rijk aan microreliëf (steilranden, essen en eenmansessen), een duidelijke terrasrand (westzijde).
- Meanderende beken in smalle dalen als doorgaande structuren, met natuurlijke begroeiing (elzen en essen) in halfopen landschap; overstromingsvlaktes in laagtes.
- Fraaie, open essen (opvallend groot op de plateaurand van Aalten tot Groenlo) en bijzondere broekgebieden.
- Historisch nederzettingsspatroon vervlochten in het landschap: oude boerderijplaatsen (zoals scholtenhoeven), vele gehuchten en grotere nederzettingen.

Kaart: Begrenzing Nationaal en waardevol Landschap, ligging NB-wet gebieden en ecologische hoofdstructuur, linksboven in de hoek de ligging van de belvedère gebieden
(Bron: Streekplan Gelderland bewerkt door Royal Haskoning 2007)



N.B.: In een nadere uitwerking van het Nationaal Landschap is de begrenzing gewijzigd. Dit heeft tot gevolg dat locatie 1 niet langer binnen het Nationaal landschap valt. In onderstaande figuur is dit weergegeven.

De nummers in bovenstaande figuur komen overeen met de ligging van de locaties:

Locatie 1: Vierde Broekdijk Aalten

Locatie 2: Bedrijventerrein Hofskampweg Oost 2de fase Varsseveld

Locatie 3: Vrijkomende agrarische bebouwing.

Locatie 4: Vragenderweg te Aalten

Locatie 5: Regionaal Bedrijvenpark "De Laarberg" te Groenlo

Kaart: Nationaal Landschap Winterswijk uit het Integraal Uitvoeringsprogramma, vastgesteld door GS Gelderland d.d. 3 juli 2007



Nota Belvédère

In het kader van de Nota Belvédère is een aantal cultuurhistorisch meest waardevolle gebieden en steden in Nederland geselecteerd. Deze gebieden en steden worden gekenmerkt door het feit dat er naar verhouding tot andere gebieden en steden veel cultuurhistorische waarden in onderlinge samenhang en/of waarden van bijzondere betekenis aanwezig zijn. Aalten – Zelhem is een van de Belvédère gebieden die wordt beschreven in de Nota Belvédère. De gemarkeerde gebieden en steden zijn in beginsel niet aangegeven vanuit de gedachte dat hier restrictief beleid moet worden gevoerd. Het zijn op de eerste plaats gebieden en steden met cultuurhistorisch belangrijke potenties; potenties die benut kunnen worden ten behoeve van divers en kwalitatief (ruimtelijk) beleid. Daarmee is niet gezegd dat de selectie van deze steden en gebieden geheel vrijblijvend van aard is. Het door Rijk en provincies erkennen van het cultuurhistorische belang van de gebieden en steden schept verwachtingen ten aanzien van het te voeren beleid.

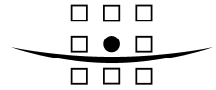
Belvédère Aalten - Zelhem

De rug van Halle of ook wel de rug van Aalten-Zelhem genoemd, is een nog gave eenheid, bestaande uit een met essen bedekte langgerekte dekzandrug met aan weerszijden beekdalen en enkele vochtige en venige dekzandvlakten. Er is sprake van een kleinschalig kampenlandschap met een dicht netwerk van wegen, paden en beken. Met name rondom Zelhem liggen gave escomplexen. In de bossen liggen nog oorspronkelijke padenstructuren. Historische boerderijen liggen gespreid in een relatief gave omgeving. Aan de noordoostzijde liggen een aantal broekontginningen zoals het

kleinschalige Het Goor en het grootschaliger Wolfersveen. Het Goor is bijzonder vanwege de zeer kleine percelen omzoomd met Elzensingels. De rug van Aalten-Zelhem is een van de gebieden binnen de Achterhoek waar een concentratie van archeologische vindplaatsen van alle perioden aanwezig is. Door het ontbreken van systematisch onderzoek en ontsluitingen en vergravingen is de archeologische kennis zeer gering. Op basis van vondsten in vergelijkbare gebieden en gezien de gaafheid van de escomplexen op de dekzandrug zijn hier echter goed geconserveerde resten uit de steentijd, bronstijd, ijzertijd en Late en Vroege Middeleeuwen te verwachten.

Fysieke dragers

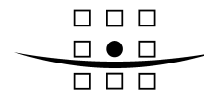
- De escomplexen op de dekzandrug, die naar verwachting zeer rijk zijn aan goed geconserveerde nederzettingsresten.
- Historische dorpskern Halle, stadsgezicht Aalten.
- Oude, waardevolle boerderijen in samenhang met karakteristieke erfbeplantingen.
- Kleinschalig, onregelmatig en besloten landschap met oude essen, steilrandjes, bosjes en lineaire beplanting op de dekzandrug.
- Rationele verkaveling in de broek- en heidegebieden (kleinschalig verkavelings- en beplantingspatroon in Het Goor).



Bijlage 11

Positieve lijst van LNV voor co-vergisting

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

Bijlage 12
Quicksan “Ecoscan Biovergistingsinstallatie Aalten”
ten behoeve van locatie 4. Vragenderweg