

Advies voor richtlijnen voor de inhoud  
van het milieu-effectrapport  
GFT-vergistingsinstallatie  
Lelystad

26 maart 1993

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

**Richtlijnenadvies**

Advies voor richtlijnen voor de inhoud van het milieu-effectrapport  
GfT-vergistingsinstallatie Lelystad /  
[Commissie voor de milieu-effectrapportage]. - Utrecht :  
Commissie voor de milieu-effectrapportage  
ISBN 90-5237-486-4  
Trefw.: milieu-effectrapportage ; Lelystad /  
organisch afval ; verwerking.



commissie voor de milieu-effectrapportage

aan het provinciaal bestuur van  
Flevoland  
Postbus 55  
8200 AB LELYSTAD

uw kenmerk  
WenM/93.000686/B

uw brief  
d.d. 27 januari 1993

ons kenmerk  
U201-93/Od/yh/480-19

onderwerp  
Advies voor richtlijnen  
vergistingsinstallatie Lelystad

doorkiesnr.  
030 - 347622

Utrecht,  
26 maart 1993

Met bovengenoemde brief stelde u de Commissie voor de milieu-effectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid advies uit te brengen over de richtlijnen voor de inhoud van een milieu-effectrapport (MER) ten behoeve van de besluitvorming over een vergistingsinstallatie in Lelystad.

Overeenkomstig artikel 7.14 van de Wet milieubeheer (Wm) bied ik u hierbij het advies van de Commissie aan.

De Commissie hoopt met haar advies een constructieve bijdrage te hebben geleverd aan de totstandkoming van de richtlijnen voor het MER. Zij zal gaarne vernemen hoe u gebruik maakt van haar aanbevelingen.

Hoogachtend,

prof.dr.ir. D. de Zeeuw  
voorzitter van de werkgroep m.e.r.  
GFT-vergisting te Lelystad


Advies voor richtlijnen voor de  
inhoud van het milieu-effectrapport  
GFT-vergistingsinstallatie  
Lelystad

Advies op grond van artikel 7.14, eerste lid van de Wet milieubeheer voor de inhoud van het milieu-effectrapport GFT-vergistingsinstallatie Lelystad,

uitgebracht aan Gedeputeerde Staten van de provincie Flevoland door de Commissie voor de milieu-effectrapportage; namens deze,


de werkgroep m.e.r. GFT-vergistingsinstallatie Lelystad

de secretaris



drs. M. Odijk

de voorzitter



prof.dr.ir. D. de Zeeuw

Utrecht, 26 maart 1993

## INHOUDSOPGAVE

	<b>Pagina</b>
SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	3
2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL	4
3. VOORNEMEN EN ALTERNATIEVEN	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Aard, transport en opslag van de afvalstoffen	7
3.3 Systeem- en procédékeuze	8
3.4 Capaciteit	9
3.5 Locatie	9
3.6 Bouw en opstarten	10
3.7 Vergistingsproces	11
3.8 Eindprodukten en reststoffen	11
3.9 bedrijfsvoering en controle	13
3.10 Mitigerende maatregelen	15
4. TE NEMEN EN GENOMEN BESLUITEN	16
5. BESTAANDE MILIEUTOESTAND EN VERWACHTE VERANDERINGEN DAARIN	17
5.1 Algemeen	17
5.2 Luchtverontreiniging en geur	19
5.3 Bodem, grondwater en oppervlaktewater	20
5.4 Geluid en trillingen	20
5.5 Flora, fauna, vegetatie	21
5.6 Landschap, bodemgebruik	21
5.7 Woon-, leef- en werkmilieu en externe veiligheid	22
5.8 Milieugevolgen van het gebruik van de compost	22
6. VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN	23
7. LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE, EVALUATIE	24
8. SAMENVATTING VAN HET MER	25
9. VORM EN PRESENTATIE VAN HET MER	26

## **BIJLAGEN**

1. Brief van het bevoegd gezag d.d. 27 januari 1993, waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen.
2. Openbare bekendmaking in de Staatscourant nr. 18 d.d. 27 januari 1993.
3. Projectgegevens.
4. Lijst van inspraakreacties en adviezen.

## **SAMENVATTING**

Dit is een advies van de Commissie voor de milieu-effectrapportage; het bevat aanbevelingen, hoe het milieu-effectrapport (MER) over een GFT-vergistingsinstallatie te Lelystad geschreven zou moeten worden.

### **Probleemstelling en doel**

In het MER moeten alle doelstellingen voor het initiatief systematisch (in hiërarchisch verband) worden aangegeven. De afgeleide doelstellingen moeten zo concreet zijn, dat ze richting geven bij de afbakening van locatie- en inrichtingsalternatieven.

### **Voornemen en alternatieven**

Voor het voornemen moeten zowel *locatie-, capaciteits- als inrichtingsalternatieven* worden beschreven. Duidelijk moet zijn, of de *situatie zonder vergistingsinstallatie* een reële optie is. Het *meest milieuvriendelijke alternatief* kan worden gevonden in een afgewogen combinatie van milieuvriendelijke keuzen per aspect. De hoeveelheid, herkomst en samenstelling van het te bewerken GFT moet duidelijk worden. Op *transport en opslag* moet worden ingegaan. De *systeemkeuze* (vergisting versus compostering) moet worden gemotiveerd. Voor de keuze van een vergistingsprocédé kan het MER ① van verschillende varianten de ervaring met de procédés en de bedrijfszekerheid beschrijven, alsmede de input en output; of ② de keuze van het Biocel-procédé onderbouwen aan de hand van (o.a.) milieu-argumenten. De *capaciteitskeuze* moet worden gemotiveerd; mogelijk varianten moeten worden aangegeven. De afbakening van de *locaties* tot de twee genoemde moet worden gemotiveerd; bij de verdere keuze moet o.a. de mogelijkheid van integratie met andere installaties worden beschouwd. Bij de beschrijving van (de *bouw en*) *het opstarten* van de installatie verdient de kans, dat het entmateriaal voor vergisting niet aanslaat, extra aandacht. De *vergisting* zelf moet helder en in detail worden beschreven (te gebruiken installaties en voorzieningen, situering daarvan, bewerkingen, massabalansen, processen). De hoeveelheid, samenstelling en be-/verwerking van de in- en uitgaande *stofstromen* dienen duidelijk te worden beschreven. Het MER moet informatie over *bedrijfsvoering en de controle* bevatten. Suggesties voor *mitigerende maatregelen* zijn in dit advies opgenomen.

### **Te nemen en genomen besluiten**

In dit hoofdstuk verdient de rol van het initiatief binnen het gehele provinciale afvalstoffenbeleid speciale aandacht.

### **Bestaande milieutoestand; autonome milieu-ontwikkeling; milieu-effecten**

Voor deze drie omstandigheden (huidige milieusituatie, toekomstige milieusituatie als het initiatief al dan niet plaatsvindt) moet vergelijkbare milieu-informatie worden opgenomen. Als studiegebied geldt het direct of indirect beïnvloedbare gebied.

Naast de situatie waarin de installatie goed functioneert moeten ook milieu-effecten van de bouw, en bij calamiteiten worden beschouwd. Een integrale ketenbeschouwing is belangrijk. De nadruk zal moeten liggen op de luchtkwaliteit, de oppervlaktewaterkwaliteit, het geluidniveau en het woon-, leef- en werkmilieu.

#### **Vergelijking van alternatieven**

Bij de vergelijking van milieu-effecten der alternatieven kan ook worden aangegeven ① welke voorkeur de initiatiefnemer heeft, ② in hoeverre aan de doelstellingen wordt beantwoord en ③ welke andere belangen worden gediend of geschaad. Criteria bij de beoordeling van alternatieven moeten zoveel mogelijk expliciet worden aangegeven.

#### **Leemten in kennis, evaluatie**

Lacunes in de (activiteits- of milieu-)informatie moeten worden aangegeven, evenals onzekerheden. Deze kunnen de basis vormen voor een op te stellen evaluatieprogramma.

#### **Samenvatting van het MER**

De kern van alle hoofdstukken moet terug zijn te vinden in de samenvatting. Vooral de motivering van de gemaakte keuzen en criteria moet hierin helder doorklinken. Tabellen kunnen zeer zinvol zijn.

#### **Vorm en presentatie**

Bijzondere aandacht verdient de terminologie: de Commissie beveelt aan om hierbij de NEN-terminologie te gebruiken. In ieder geval moeten onduidelijke termen goed worden gedefinieerd.



## 1. INLEIDING

Heidemij Realisatie b.v. heeft het voornemen om in Lelystad een bewerkingsinstallatie te bouwen voor groente-, fruit- en tuinafval (GFT). Voor de realisering daarvan zijn vergunningen vereist ingevolge de Wet milieubeheer (Wm) en ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewatervoren (Wvo). Voor de Wm-vergunning vormen Gedeputeerde Staten van Flevoland het bevoegd gezag; voor de Wvo-vergunning het heemraadschap Fleverwaard of de directie Flevoland van Rijkswaterstaat (afhankelijk van de wijze van lozen). Aangezien Heidemij verzocht heeft om de procedures, ook die voor de bouwvergunning, gecoördineerd te behandelen, is het gemeentebestuur van Lelystad tevens bevoegd gezag. Aangezien de capaciteit van de installatie volgens planning meer dan 25.000 ton bedraagt, moet voor de vergunningverlening de m.e.r.-procedure worden doorlopen<sup>1</sup>). Hierin fungeert de provincie Flevoland als coördinerend bevoegd gezag.

Per brief van 27 januari 1993<sup>2</sup>) verzochten Gedeputeerde Staten van Flevoland, mede namens het heemraadschap Fleverwaard, de directie Flevoland van Rijkswaterstaat en de gemeente Lelystad, de Commissie voor de milieu-effectrapportage (m.e.r.) te adviseren over de te geven richtlijnen inzake de inhoud van het MER. Met de openbare bekendmaking van het voornemen<sup>3</sup>) is de procedure formeel van start gegaan.

Dit advies is opgesteld door een werkgroep van de Commissie voor de m.e.r.<sup>4</sup>). De werkgroep treedt op namens de Commissie voor de m.e.r. en wordt daarom verder 'de Commissie' genoemd. De werkgroep bezocht het Lelystad op 5 maart 1993 en kreeg toen van de initiatiefnemers een toelichting op het voornemen. Een concept van dit richtlijnenadvies werd op 25 maart met vertegenwoordigingen van het bevoegd gezag en de initiatiefnemers besproken.

De bedoeling van het advies is aan te geven, welke punten in het op te stellen MER moeten worden beschreven. Daarbij is de volgorde aangehouden van onderwerpen, zoals die volgens artikel 7.10 van de Wet milieubeheer (Wm) ten minste in een MER moeten worden behandeld.

Via voetnoten verwijst het advies naar relevante onderdelen van de inspraakreacties, die via het bevoegd gezag zijn ontvangen<sup>5</sup>).

---

1 Besluit m.e.r., categorie 18.2. Deze m.e.r.-plicht geldt overigens niet voor de bouwvergunning.

2 Zie bijlage 1.

3 Zie bijlage 2.

4 Voor de samenstelling van de werkgroep en een overzicht van de andere projectgegevens zie bijlage 3.

5 Zie bijlage 4 voor een overzicht.

## 2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL

Artikel 7.10, lid 1, onder a van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd."*

Het MER dient een korte schets te geven van het beleidskader, waarbinnen dit initiatief is ontwikkeld: het vigerend provinciaal afvalstoffenplan en het Tienjarenplan Afval 1992 - 2002 van het AfvalOverlegOrgaan (AOO).

Het doel van de voorgenomen activiteit is in de startnotitie aangeduid als:

*"het realiseren van een vergistingsinstallatie in Lelystad, zodat op korte en middellange termijn kan worden voldaan aan de betreffende beleidsdoelstellingen<sup>6</sup>."*

De Commissie gaat ervan uit, dat de formulering van de doelstelling in het MER niet zal samenvallen met die van de voorgenomen activiteit. Zij hecht eraan, dat bij de formulering van de doelstellingen een duidelijke systematiek wordt aangebracht, waarin hiërarchische verbanden (van hoofddoelstellingen naar afgeleide doelstellingen) worden gelegd en (mogelijke) strijdigheden worden gesignaleerd, en die uitmondt in zeer concrete criteria, waaraan ook de voorgenomen activiteit en de alternatieven kunnen worden getoetst.

In het MER zal duidelijk moeten worden, dat de problematiek van GFT en daarmee te verwerken afval centraal staat. De doelstellingen zullen voor deze afvalstoffen ruimer moeten worden geformuleerd. Ze zouden niet op voorhand al de keuze van een vergistingssysteem moeten vastleggen en de relatie tussen de *beleidsdoelstellingen* en de keuze voor een *vergistingsinstallatie* dient daarom te worden toegelicht.

De Commissie adviseert bij de formulering van de hoofddoelstellingen onder andere uit te gaan van het landelijk en provinciaal beleid, en na te gaan, aan de hand van welke overwegingen nu een vergistingsinstallatie wordt voorgesteld. Als hoofddoelstellingen zou kunnen worden gedacht aan:

- volumereductie van het te storten of te verbranden afval;
- voorzien in een vraag naar compost op de nationale of internationale markt;
- maximale reductie van de uitstoot van CO<sub>2</sub> en andere gassen die kunnen bijdragen aan het broeikas-effect;
- beperking van de kosten van de totale afvalverwerking voor burgers en bedrijven.

Op deze manier kan het MER goed schetsen, hoe het concrete initiatief en de alternatieven zich verhouden tot de beleidsdoelstellingen.

---

6 Startnotitie, blz. 8, § 3.2, eerste alinea.

Aan de hand van de huidige voorzieningen in Flevoland (en, indien relevant, in de omliggende provincies) moet worden aangegeven, welke knelpunten bestaan in de verwerking van GFT-afval respectievelijk ander organisch afval. Tevens moet het MER inzicht verschaffen in

- hoeveelheid (massa en volume per jaar);
- samenstelling (incl. drogestofgehalte);
- herkomst (zowel geografisch als in type bedrijf e.d.)

van de te verwerken (GFT-) afvalstroom. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van het PAP-II (1992 - 1996) en de sindsdien verzamelde gegevens over GFT<sup>7</sup>].

Ten aanzien van de inzetbaarheid van GFT dienen de meest recente gegevens te worden gebruikt.

Behalve jaargemiddelde prognoses voor ten minste de komende tien jaar dienen daarbij zo goed mogelijk de fluctuaties (bijvoorbeeld per seizoen) en onzekerheden te worden vermeld.

---

7 Zie ook het *Noodprogramma verwerking GFT-afval 1993* en het *Deelprogramma verwerking GFT-afval 1994* en verder van het AOO.

### 3. VOORNEMEN EN ALTERNATIEVEN

Artikel 7.10, lid 1, onder b van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van de voorgenomen activiteit en van de wijze waarop zij zal worden uitgevoerd, alsmede van de alternatieven daarvoor, die redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen"*.

Artikel 7.10, lid 3 van de Wm:

*"Tot de ingevolge het eerste lid, onder b, te beschrijven alternatieven behoort in ieder geval het alternatief waarbij de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast."*

#### 3.1 Algemeen

Het MER moet zowel capaciteits-, locatie- als inrichtingsalternatieven beschrijven.

Daarnaast moeten in het MER de nulsituatie (het niet plaatsvinden van het initiatief) en een meest milieuvriendelijk alternatief worden uitgewerkt. De volgende paragrafen gaan in op de keuzemogelijkheden die per aspect van het voornemen moeten worden beschreven<sup>8</sup>]. Het MER moet duidelijk maken, of op die aspecten varianten mogelijk zijn, en in hoeverre een combinatie van verschillende varianten voor verschillende aspecten als alternatief voor het voornemen kan worden beschouwd. Het is van belang om in deze beschrijving ook te betrekken, op welke termijn de installatie (en een eventuele uitbreiding, indien de capaciteit naderhand zou worden vergroot) kan functioneren.

De keuze van de beschouwde alternatieven/varianten moet in het MER worden gemotiveerd, evenals de selectie van het eventuele voorkeursalternatief (locatie, uitvoeringswijze en mitigerende maatregelen). Bij deze motivering verdienen vooral de milieu-argumenten de aandacht. Soms zullen financieel-economische aspecten een rol spelen. Hoewel dat in het kader van m.e.r. niet verplicht is, kunnen deze in het MER worden vermeld.

Voor de **nulsituatie** wordt ervan uitgegaan, dat de aanleg van een vergistingsinstallatie in Lelystad achterwege blijft, en de verwerking van GFT uit de regio's overigens zoveel mogelijk zal plaatsvinden volgens de ingezette beleidslijnen op nationaal en provinciaal niveau<sup>9</sup>]. Bezien moet worden, of deze situatie als 'nulalternatief' (d.w.z. een reeel te kiezen optie) moet worden beschouwd, dan wel op grond waarvan dat niet mogelijk is.

---

8 Hierbij dient uiteraard het totale verwerkingsproces te worden beschreven (zie reactie 4, bijlage 4).

9 Ten minste moet rekening worden gehouden met die beleidsvoornemens, die bij de opstelling van het MER openbaar waren. Vermoedelijk betekent dit, dat open compostering in Lelystad en/of tijdelijke verwerking bij de VCB/VAR in Gelderland als nulsituatie zal moeten worden beschouwd (*Noodprogramma Verwerking GFT-afval 1993. - AOO*). Verder moet o.a. rekening worden gehouden met geplande recreatieve ontwikkelingen, zoals Marina Lelystad, met de aanleg van bedrijventerreinen en met vestiging van bedrijven.

Voor de keuzemogelijkheden bij de formulering van (andere) **alternatieven** en varianten moet vooral worden gedacht aan:

- capaciteit van de installatie;
- locatie van de installatie;
- vergistingsmethode (zie § 3.3);
- transport en opslag van de afvalstoffen, tussen- en eindprodukten<sup>10</sup>], residuen e.d., vooral in verband met emissies naar de lucht (o.a. geur), bodem en (grond-)water;
- vochttoevoer aan de voorberekingsinstallatie en de gistende massa;
- methoden om (af-)gassen en water te separeren en te zuiveren;
- methoden om de organische restfractie (digestaat) op te werken tot compostkwaliteit (ontwatering).
- toepassing van het biogas (elektriciteitsopwekking – met al dan niet warmte/krachtkoppeling – of opwerking tot aardgaskwaliteit)

Het **meest milieuvriendelijke alternatief** is een combinatie van keuzen op het gebied van (systeem,) locatie, procédé, inrichting (incl. toepassing van biogas), gebruik (bedrijfsvoering) en beheer, eventueel nog aangevuld met milieubescherpende maatregelen. Het meest milieuvriendelijk alternatief dient afzonderlijk te worden beschreven van de andere alternatieven.

### 3.2 Aard, transport en opslag van de afvalstoffen

Het MER dient inzicht te geven in:

- de wijze van aanvoer van het afval, de aanvoertijden en -frequentie;
- de controle en registratie naar kwaliteit en kwantiteit van het GFT;
- het acceptatiebeleid, de verwerkingscriteria en de wijze van opslag en doorvoer van niet-geaccepteerd afval;
- de plaats(en) en de wijze van lossen (en laden van reststoffen en/of eindprodukten)
- de vervoersstromen (per as, rail of water) naar en van de vergistingslocatie (aantal transportbewegingen)<sup>11</sup>]; het aandeel van deze stromen in het totale verkeer op aan- en afvoerwegen/lijnen en de eventuele verkeerstechnische en nautische problemen daardoor;
- de parkeer-/rangeer-/aanleg-, wacht- en manoeuvreerruimten voor transportmiddelen die bij de installatie aanwezig zijn of worden aangelegd;

---

10 Zie ook reactie 3 (bijlage 4).

11 Zie ook reacties nrs. 1 en 2 (bijlage 4).

- de schoonmaakprocedure voor de transportmiddelen, de daarbij eventueel te gebruiken schoonmaakmiddelen;
- de opslagcapaciteit voor te verwerken afval, o.a. met het oog op de bedrijfszekerheid (kunnen piekbelasting, storingen en perioden van onderhoud worden opgevangen)?;
- de verblijftijd van het GFT in de opslag (gemiddelde, minimum- en maximumprognose) en de wijze van opslag (afgesloten, overdekt of in de open lucht);
- overslagplaats en -methode van het GFT dat van elders wordt aangevoerd;
- het eventuele gebruik van toeslagstoffen en de techniek voor menging;
- de wijze van intern transport.

### 3.3      Systeem- en procédékeuze

Het MER dient de systeemkeuze duidelijk te motiveren. Duidelijk moet worden, op grond waarvan in dit initiatief voor **vergisting** is gekozen<sup>12</sup>]. Vergisting moet (globaal) worden vergeleken met compostering. Hierbij kunnen de criteria en uitgangspunten van het provinciaal afvalstoffenplan, het NMP<sup>13</sup> en van het Tienjarenprogramma afval van het AOO 1992 – 2002 als basis dienen. Ook moet de relatie duidelijk zijn met de doelstellingen van het initiatief.

Hoewel zo'n vergelijking op basis van voornamelijk milieu-argumenten dezelfde methodiek is als in m.e.r. zelf wordt gevolgd voor alternatieven, geldt voor dit onderdeel van het MER, dat het beknopt en globaal kan zijn en dat compostering niet als alternatief (in de zin van 'te kiezen optie') hoeft te worden gepresenteerd.

In de startnotitie is duidelijk aangegeven, dat de keuze al is gevallen op het Biocel-procédé. Deze afbakening dient goed te worden onderbouwd aan de hand van de (positieve en negatieve) aspecten die hierbij kunnen worden onderscheiden in vergelijking met andere (mesofiele of thermofiele, batch of continue) procédés. Een belangrijk verschil van het Biocel-procédé ten opzichte van deze procédés is de toepassing van een batch-systeem. In de vergelijking dient daarom met name aan dit aspect aandacht te worden besteed. De vergelijking dient in te gaan op ondermeer:

- de complexiteit van het procédé;
- de (recente) ervaring met de verschillende procédés op praktijk-schaal: in hoeverre zijn de procédés te kwalificeren als 'bewezen technieken' en wat is de bedrijfszekerheid<sup>13</sup>]?

---

12 Zie ook reactie 3 (bijlage 4).

13 Zie ook reactie 1 (bijlage 4).

- de mate waarin deze tegemoet kunnen komen aan de te realiseren doelstelling(en);
- de samenstelling van de tussen- en eindprodukten<sup>14</sup>];
- de energiebalans in het totale proces (inclusief gasgebruik, ontwatering en waterzuivering);
- het waterverbruik (evt. met onderscheid tussen verschillende kwaliteiten water<sup>15</sup>) in het totale proces;
- het tijdstip van (geplande) ingebruikneming;
- de kansen op milieu-incidenten.

### 3.4 Capaciteit

Het MER moet aangeven, wat de capaciteit is van de installatie, en de volgende vragen zo goed mogelijk beantwoorden:

- Op grond waarvan is deze capaciteit gekozen: het maximaal afvalaanbod per dag, het daggemiddelde aanbod of iets daartussen? Welke motieven zijn er voor deze capaciteitskeuze?  
Duidelijk dient te zijn, in hoeverre er technisch of economisch gezien drempels zijn in de capaciteitskeuze.
- Welk onderdeel van de vergistingsinstallatie is het meest gevoelig voor storingen? Welke capaciteit heeft dit onderdeel? In hoeverre wordt bij de capaciteitskeuze rekening gehouden met dergelijke storingen?
- Welke capaciteit is minimaal nodig om doelmatig (op technische zowel als milieuhygiënische gronden) GFT te vergisten?

Indien sprake is van andere initiatieven voor GFT-verwerking in de provincie, dan dienen deze eveneens te worden betrokken in de motivering van de capaciteit van de installatie te Lelystad.

### 3.5 Locatie

De startnotitie geeft twee mogelijke vestigingsplaatsen aan: het industrieterrein Noordersluis en het zogenaamde Visvijvergebied.

De Commissie heeft begrepen, dat deze beide locaties zijn overgebleven uit een selectieproces, dat heeft plaatsgevonden vóór de opstelling van de startnotitie.

Het MER dient achtergrondinformatie over de selectie van deze twee potentiële vestigingslocaties te bevatten:

- op welke gronden zijn er destijds terreinen geselecteerd?

---

14 Hieronder dient ook de kwaliteit van de compost begrepen te worden (zie ook reactie 3 uit bijlage 4).

15 Onder andere kunnen worden onderscheiden: hemelwater, spoel- en schrobwater, huishoudelijk afvalwater en percolatiewater van het biofilter (zie reactie 4, bijlage 4).

- welke criteria hebben een rol gespeeld bij de keuze van deze twee terreinen als potentiële vestigingslocaties voor de vergistingsinstallatie?
- in hoeverre kan bij deze twee nu als opties aangegeven locaties gesproken worden over volledig aan deze criteria voldoende locaties?
- Zijn er nog uitbreidingsmogelijkheden voor het vergistingsinitiatief op deze beide locaties?

Uit deze achtergrondinformatie moet duidelijk worden,

- of de beperking van de locatiekeuze tot beide genoemde vestigingsplaatsen enkel gebaseerd is op de snelheid, waarmee de gronden voor bouw beschikbaar kunnen zijn en
- welke ontsluiting(-smogelijkheden) beide locaties hebben en hoe aan- en afvoer (ook van afvalwater) zal kunnen plaatsvinden<sup>16</sup>;
- in hoeverre milieu-argumenten voor, dan wel tegen de in de startnotitie tot twee locaties beperkte keuzemogelijkheid spreken;
- of de keuze van het vergistingsprocédé nog een rol speelt in de locatiekeuze (bijvoorbeeld in relatie tot andere – bestaande of geplande – installaties).

Tevens dient het MER duidelijkheid te verschaffen over de mogelijkheden van integratie van dit vergistingsinitiatief in de bestaande afvalverwerkingsactiviteiten op het bedrijventerrein *Flevo milieu- en energiepark*. Daarbij kan naast energiegebruik ook ondermeer worden gedacht aan waterstromen en (bewerkings-)faciliteiten.

### 3.6 Bouw en opstarten

De volgende aspecten zijn hierbij van belang:

- grondverzet en eventueel archeologisch vooronderzoek<sup>17</sup>;
- ingrepen in de waterhuishouding;
- fasering van de bouw;
- de situatie in en de duur van de aanloopfase.

Speciale aandacht moet worden gegeven aan:

- het starten en het nog niet volledig functioneren van het vergistingsproces;
- de hoeveelheid en het type entmateriaal, waarmee de verschillende reactoren worden opgestart;
- de daarbij nodige condities.

Hierbij dient te worden aangegeven, wat de kans is dat het entmateriaal voor vergisting niet volledig aanslaat en welke maatregelen dan zullen worden getroffen.

---

16 Zie ook reactie 2 (bijlage 4).

17 Zie reactie 5 (bijlage 4).



Tevens dient te worden omschreven, welke veiligheidsmaatregelen worden getroffen omtrent de gaswinning en hoe het gasmengsel in deze fase wordt afgevoerd.

### 3.7 Vergistingsproces

Uit het MER moet duidelijk worden:

- de situering van de vergistingsinstallatie, de (tussen-)opslag van het biogas, gaszuiverings- dan wel gasopwerkingsinstallatie, de ontwatering en de bijbehorende voorzieningen;
- de bewerkingen die zijn voorzien voor de zeefoverloop en de procédés daarbij (ontijzeren, comprimeren);
- de massabalansen, in ieder geval voor droge stof (gecorrigeerd voor vluchtige vetzuren), vluchtige vetzuren zelf, water<sup>18</sup>], zware metalen, organische stoffen en stikstof-, zwavel, resp. fosforverbindingen, voor het totale scheidings-/vergistingsproces, inclusief water-, gas- en luchtzuivering;
- het volumegewicht (kg ds/m<sup>3</sup>) van de materialen voor en na bewerking;
- het scheidingsprocédé;
- de kenmerken van het vergistingsproces: thermofiel of mesofiel, percentage hydrolyse, verzuring en methaanvorming bij verschillende temperaturen en verblijftijden in de reactoren (zowel voor vloeistof als voor vaste stof);
- de factoren, die het vergistingsproces kunnen beïnvloeden, zoals de samenstelling van het afval, de aanwezigheid van toxische stoffen en temperatuur- en pH-veranderingen, en de kans dat deze factoren optreden;
- de mogelijkheden om het vergistingsproces te sturen (o.a. via pH-regeling, vochtregeling, temperatuurregeling).

### 3.8 Eindprodukten en reststoffen

Voor elke processtap, die in het MER als variant wordt beschreven, dient een duidelijk overzicht te worden opgenomen van de stofstromen.

Naast de aard van de verschillende stofstromen moet het MER duidelijk maken:

- in welke hoeveelheden (in volume en massa) stoffen worden gesepareerd/afgescheiden of vrij (kunnen) komen;
- wat de chemische samenstelling, de hygiënische kwaliteit (pathogenen) en de stabiliteit is van die stoffen. Bij de chemische samenstelling kan worden volstaan met een globaal beeld, behalve voor

---

18 Zie reactie nr. 4 (bijlage 4).

die stoffen, die bij verdere verwerking tot problemen kunnen leiden (zoals zware metalen en halogeenvverbindingen, zwarte- en grijze-lijst-stoffen);

- de capaciteit die nodig is om de stoffen op te slaan, indien zij niet onmiddellijk worden afgevoerd (rekening houdend met tegenvalers in de verdere verwerkingswijze/afzet<sup>19</sup>);
- het intern transport van de stoffen;
- of zij door de initiatiefnemer(s) zelf, dan wel door anderen verder zullen worden behandeld/verwerkt, en wat die verdere bewerkingswijze inhoudt (of eventueel, bij verschillende varianten, kan inhouden);
- op welke manier zij zullen worden getransporteerd naar derden;
- in hoeverre zeker is, dat de kwaliteit van de restprodukten deze geschikt maakt (controlemethoden) voor directe toepassing, en in hoeverre verdere bewerking tot een bruikbaar produkt mogelijk of noodzakelijk is (ook gezien milieunormen);
- in hoeverre voor verdere bewerking van deze reststoffen toeslagstoffen nodig (kunnen) zijn;
- wat er gebeurt met niet verder te verwerken reststoffen.

Voor het **(afval-)water** moet ook worden beschreven:

- welke waterhuishoudkundige voorzieningen moeten worden aangelegd, respectievelijk kunnen worden gebruikt;
- welke waterstromen er optreden binnen het gehele complex: een waterbalans/flowschema onder normale bedrijfsomstandigheden. Hierbij moet ook aandacht worden besteed aan percolatie van water in opgeslagen afval en de drainage van dergelijk water, en aan ontwatering van de residuen.
- de samenstelling van de diverse waterstromen onder afwijkende omstandigheden, bij het opstarten van de installatie(s) en storingen<sup>20</sup>];
- de eventuele voorzuivering en de effluentkwaliteit die daarmee kan worden bereikt<sup>21</sup>], en de (afvoer naar) verdere zuiveringsmogelijkheden.

Indien het afvalwater wordt gezuiverd bij een externe zuiveringsinstallatie, welke aanpassingen zijn daar dan nodig?

In het MER zal niet alleen duidelijk moeten worden gemaakt, welke hoeveelheden **biogas** jaarlijks zullen ontstaan (afhankelijk van de procedé-keuze), maar ook, welke verontreinigingen het bevat, hoe die componenten schadelijk kunnen zijn voor de apparatuur of voor het milieu, en hoe die (kunnen) worden verwijderd.

---

19 Zie ook reactie nr. 3 (bijlage 4).

20 Zie ook reactie 4 (bijlage 4).

21 Zie ook reactie 4 (bijlage 4).

Wanneer het biogas eventueel zou moeten worden opgewerkt (tot bijv. aardgaskwaliteit), behoort het MER de opwerkingsinstallatie te beschrijven (inclusief een schema waarin de stromen van de verschillende stoffen zijn aangegeven) en in te gaan op de samenstelling van de afvalstromen, die hierbij ontstaan, en de verwerking daarvan.

Duidelijk moet zijn, hoe – bijvoorbeeld bij noodgevallen – overtollig gas zal worden behandeld (bijv. affakkeling).

Het MER moet duidelijk maken, welke hoeveelheid wordt gebruikt of kan worden gebruikt in een eigen warmte/krachtinstallatie, en welke hoeveelheid kan worden geleverd aan derden. Indien het gas in eigen beheer wordt gebruikt voor opwekking van elektriciteit, dan dient duidelijk te worden, met welk type installatie dat zal geschieden.

Extra aandacht is eveneens nodig voor het **digestaat**. Voor bewerking tot compost dient het produkt aan bepaalde criteria te voldoen: hierbij moet worden uitgegaan van het Besluit kwaliteit en gebruik overige organische meststoffen (BOOM) van november 1991 de concept-beoordelingsrichtlijn GFT-compost. Het MER dient aan te geven, met welke technieken dit kan gebeuren, welke toeslagstoffen hierbij eventueel nodig zijn, en motiveren, welke varianten de initiatiefnemers hierbij voor hun initiatief willen beschouwen. Elders in het MER<sup>22]</sup> zullen deze (en andere) verwerkingsmethode(n) overigens ook moeten worden getoetst aan de doelstellingen van het project<sup>23]</sup>.

Duidelijk moet worden, hoe wordt voorzien in de opslag van het eindprodukt<sup>24]</sup> en hoe groot de opslagcapaciteit is. Tevens dient te worden ingegaan op de afzetmogelijkheden van de compost<sup>25]</sup>, in relatie tot de hoeveelheid compost die op de markt zal worden aangeboden.

### 3.9 Bedrijfsvoering en controle

Van groot belang voor de preventie en beperking van milieu-effecten is de bedrijfsvoering. Er dient dan ook een beschrijving te worden gegeven van de bedrijfsvoering bij normaal in werking zijnde installaties, in geval van mogelijke stagnaties en bij die situaties waarin onderhoud en reparaties worden uitgevoerd; ook problemen in de opstartfase dienen hier te worden behandeld. Verder dient informatie te worden verschaft over:

- de situering van de diverse bedrijfsonderdelen;

---

22 Zie hoofdstuk 6 van dit advies.

23 Zie hoofdstuk 2 van dit advies.

24 Zie ook reactie 3 (bijlage 4).

25 Zie ook reactie nr. 3 (bijlage 4).

- de plaats(en) binnen de installaties, waar emissies naar de lucht, dan wel naar het (grond-)water (kunnen) optreden, zowel onder normale bedrijfsomstandigheden als bij calamiteiten;
- de tijden waarop de verschillende onderdelen in bedrijf zullen zijn ('s avonds/'s nachts, zon- en feestdagen);
- de interne milieuzorg binnen het bedrijf (zgn. milieuzorgsysteem of hiermee vergelijkbaar systeem);
- hoe de metingen (monitoring) in het proces en van daadwerkelijke uitwerpen van de gerealiseerde installaties (ook samenstelling afvalwater) zullen plaatsvinden en hoe zo nodig op de wijze van bedrijfsvoering zal worden teruggekoppeld;
- binnen welke grenzen procescondities mogen variëren bij een doelmatige en milieuhygiënisch verantwoorde procesvoering en welke maatregelen – al of niet automatisch – genomen worden, indien deze grenzen worden overschreden;
- ventilatie en luchtbehandeling van de bewerkingshal waarin de reactoren zijn ondergebracht;
- de wijze waarop de reactoren worden gevuld en leeggehaald, waarbij moet worden aangegeven in hoeverre de reactoren volledig leeg en 'schoon' worden gemaakt;
- maatregelen voor en tijdens het leeghalen van de batch reactoren (in verband met vrijkomende gassen en mogelijk explosiegevaar);
- relatie met de interne kwaliteitsbewaking volgens de (concept-) beoordelingsrichtlijn GFT-compost.

Daarnaast dient het MER zo goed mogelijk aan te geven:

- de aard, frequentie en tijdsduur van de diverse typen storingen die kunnen optreden (onder vermelding van de resulterende uitworp in ruimte en tijd) en de procedure die wordt gevolgd bij storingen;
- tevens bij opstarten of uit bedrijf nemen van onderdelen van de installaties;
- de maatregelen die worden getroffen indien onderdelen van het verwerkingssysteem langer buiten gebruik zijn dan gedurende normaal onderhoud c.q. in het geval van het volledig stagneren van de verwerking; in een noodplan dient in hoofdlijnen te worden aangegeven welke maatregelen worden genomen en wat de consequenties (kunnen) zijn bij uitval van milieuvoorziening(en) en in het bijzonder de luchtzuivering;
- de kans op brand of explosies; is voorzien in een calamiteitenplan? Dit kan speciaal relevant zijn in de opstartfase of bij het leeghalen van de vergistingstanks, indien het onderhoud dit vereist. In deze fasen kan een explosief mengsel in de vergistingstanks ontstaan;
- de wijze waarop eventuele restwarmte wordt afgevoerd.

### 3.10 Mitigerende maatregelen

Bij de beschrijving van mitigerende maatregelen moet worden gedacht aan:

- voorkómen, dan wel beperken van geur- en stofemissies, zowel onder normale omstandigheden als bij calamiteiten;
- de vraag welke delen van de installaties in pandig (kunnen) zijn gepland, alsmede het systeem van klimaatbeheersing;
- maatregelen om zwerfvuil tot een minimum te beperken;
- maatregelen/voorzieningen om de uitworp (zowel naar de bedrijfsruimten als naar de buitenlucht) van luchtverontreinigende stoffen (zwavel- en stikstofverbindingen, stof, methaan, dibenzofuranen, polychloordibenzo-p-dioxines, vetzuren en geur) te beperken en te controleren;

Hoe vindt controle van de werking plaats en wat is de beheersbaarheid? Hierbij moet speciaal aandacht worden geschonken aan situaties, waarbij het vergistingsproces stagneert;

- een drainagesysteem voor de opvang en afvoer van percolatie- en proceswater;
- waterzuivering (dimensionering, monitoring, reststoffen);
- voorkoming van beschadiging van het oeverwallensysteem van de IJssel en de mogelijk daarin voorkomende oudheidkundige resten ter plaatse van het Flevo milieu- en energiepark<sup>26</sup>;
- voorkoming van contact tussen opgeslagen afval en hemelwater;
- maatregelen om verontreiniging bij de reiniging van transportmiddelen tegen te gaan;
- maximale inspanning ter voorkoming van afvalwaterlozingen;
- (indien relevant) reductie van afvalwaterlozingen op het oppervlaktewater bij uitzonderlijke weers- of milieu-omstandigheden, bijvoorbeeld bij sterke vermindering van de stroming of bij zuurstofgebrek in het water waarop wordt geloosd;
- (indien relevant) verbetering van de doorstroming van het oppervlaktewater waarop wordt geloosd;
- voorzieningen om emissies naar bodem en grondwater tegen te gaan en hun effectiviteit;
- maatregelen om de aantrekking van ongewenste dieren tegen te gaan;
- voorzieningen ter beperking van de emissies van geluid en trillingen (geluiddempers, e.d.).

Integratie met andere installaties in de nabijheid van de vergistingsinstallatie kan hierbij tevens worden beschouwd.

De milieu-effecten die kunnen optreden als gevolg van mitigerende maatregelen moeten (globaal) in de beschouwing worden betrokken.

---

26 Zie reactie nr. 5 (bijlage 4).

#### 4. TE NEMEN EN GENOMEN BESLUITEN

Artikel 7.10, lid 1, onder c van de Wm:

Een MER bevat ten minste: "*een aanduiding van de besluiten bij de voorbereiding waarvan het milieu-effectrapport wordt gemaakt, en een overzicht van de eerder genomen besluiten van overheidsorganen, die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven.*"

Het MER dient te vermelden

- ten behoeve van welke verdere besluiten het is opgesteld en kan worden gebruikt en door welke instanties deze besluiten zullen worden genomen;
- volgens welke procedure en welk tijdplan dit geschiedt;
- welke besluiten in een later stadium zullen (moeten) worden genomen (zoals over ontsluitingswegen, een bouwvergunning en wijziging van het bestemmingsplan<sup>27</sup>). Hierbij moet rekening worden gehouden met de voorschriften van de Wm;
- welke overheidsbesluiten en beleidsvoornemens voorwaarden kunnen stellen aan de besluiten waarvoor het MER is opgesteld, en welke status deze besluiten of voornemens hebben. In het bijzonder speelt hierbij de milieuzonering een rol.

Op deze wijze moet het MER aandacht besteden aan:

- wetten als de Wet milieubeheer, Wet verontreiniging oppervlaktewateren, Wet op de ruimtelijke ordening en de uitvoeringsregelingen. Ook besluiten als de Nederlandse Emissierichtlijnen 1989, de Regelingen grenswaarden voor diverse stoffen in afvalwater en de watersysteemdoelstellingen (o.a. de ecologische doelstelling IJsselmeer) kunnen van belang zijn;
- rijks- en provinciale beleidsplannen op het gebied van afvalbeleid, milieubeleid, ruimtelijke ordening, natuurbeheer en grond- en oppervlaktewaterbeheer.

---

27 Zie ook reacties nrs. 1 en 3 (bijlage 4).

## 5. BESTAANDE MILIEUTOESTAND EN VERWACHTE VERANDERINGEN DAARIN

Artikel 7.10, lid 1, onder d van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van de bestaande toestand van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, alsmede van de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien de activiteit noch de alternatieven worden ondernomen."*

Artikel 7.10, lid 1, onder e van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van de gevolgen voor het milieu, die de voorgenomen activiteit, onderscheidenlijk de alternatieven kunnen hebben, alsmede een motivering van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven."*

### 5.1 Algemeen

Het studiegebied omvat de te beschouwen locaties en de omgeving daarvan. Ook de locaties van indirecte, inherente deelactiviteiten zoals bijvoorbeeld nieuwe (aanvoer-)wegen en de hierdoor beïnvloede omgeving behoren tot het studiegebied. Per milieucompartiment (lucht, geluid, bodem, water e.d.) kan de omvang van het studiegebied verschillen.

Indien gebieden belangrijke waterhuishoudkundige of ecologische (bijvoorbeeld fourageer- en rustgebieden van vogels) of ruimtelijke relaties hebben met het directe beïnvloedingsgebied, zouden deze gebieden ook tot het studiegebied moeten worden gerekend.

Gedetailleerde kaarten en een duidelijke overzichtkaart zijn van belang.

Het MER moet aandacht besteden aan:

- de bestaande milieutoestand;
- de milieuveranderingen in het studiegebied, o.a. samenhangend met de verwachte veranderingen in de afvalstoffenstromen [de zogeheten autonome (milieu-)ontwikkeling];  
Bij de beschrijving van de autonome ontwikkeling van de locaties behoren de mogelijke (naijlende) effecten te worden betrokken van inmiddels voltooide of nog lopende activiteiten (op het gebied van stedenbouw, recreatie, bedrijfsvestigingen, saneringen e.d.), alsmede van activiteiten waarvan redelijkerwijs is te voorzien, dat zij zullen worden uitgevoerd;
- de milieu-effecten van de voorgenomen activiteit en de beschouwde alternatieven.

Voor een goede besluitvorming moeten de beschrijvingen van de bestaande milieutoestand, van de autonome milieu-ontwikkeling en van de milieu-effecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven met elkaar vergelijkbaar zijn en zich toespitsen op dezelfde milieuvariabelen. In de volgende paragrafen worden deze daarom per milieucompartiment behandeld.

Het gaat dus niet zozeer om een volledige inventarisatie in het studiegebied, maar om een gerichte inventarisatie ten behoeve van de besluitvorming.

Bij de beschrijving van de gevolgen voor het milieu dient er rekening mee te worden gehouden, dat zij tijdelijk of permanent van aard kunnen zijn of zelfs pas op langere termijn waarneembaar kunnen worden. In het MER dient de nadruk te liggen op milieugevolgen die permanent of nagevoelbaar permanent zijn. De milieu-effecten moeten zoveel mogelijk in hun onderlinge samenhang worden beschouwd (ook: versterking of 'uitdoving' van effecten).

Bij de voorspellingen dient steeds te worden aangegeven, welke methoden of modellen zijn gebruikt en waarom. De methoden en modellen die worden gebruikt dienen passend (naar de nieuwste stand van de wetenschap), beproefd en duidelijk gedocumenteerd te zijn.

Aangegeven dient te worden tussen welke grenzen verwachte resultaten kunnen variëren als gevolg van onzekerheden en onnauwkeurigheden in de voorspellingsmethoden en de gebruikte invoergegevens. Waar dit wenselijk is, kan een gevoeligheidsanalyse (op bijvoorbeeld veronderstellingen en parameters) geboden zijn. Bij onzekerheid over het optreden van effecten moeten naast de waarschijnlijke ontwikkeling ook de effecten in het slechtst denkbare geval worden uitgewerkt.

Ook effecten die in het voordeel zijn voor het milieu, verdienen beschrijving. Daarbij dient aangegeven te worden, of deze effecten altijd zullen optreden of alleen onder bepaalde voorwaarden.

De milieu-effecten dienen te worden aangegeven voor zowel de bouw als de ingebruikneming als het normale bedrijfsmatige gebruik als storingen of calamiteiten. Ook van het transport en de opslag van afval, tussenprodukten, reststoffen e.d. moeten de milieugevolgen worden beschouwd<sup>28</sup>]. De opwerking van digestaat tot compost moet als onderdeel van het initiatief worden beschouwd; de milieu-effecten hiervan zullen ook aan de orde moeten komen. Tevens moet worden aangegeven, of bij ontmanteling van de installaties bijzondere problemen zijn te verwachten. Ten slotte moet het MER ook een globale beschouwing bevatten van de milieu-effecten van de verdere verwerking van de materialen, die de installatie als eindprodukt aflevert (integrale ketenbeschouwing<sup>29</sup>]. Ervaringen bij vergelijkbare installaties (ook buiten Nederland), vooral bij bijzondere omstandigheden, kunnen van belang zijn. De meest recente informatie moet worden gebruikt.

---

28 Zie ook reactie 3 (bijlage 4).

29 Hiertoe behoort bijvoorbeeld een beschouwing over de milieu-effecten van het gebruik van het (evt. opgewerkte) biogas of over de milieu-effecten van de verwijdering van de verontreinigende stoffen uit het biogas, ook als zulke activiteiten door derden geschieden.



De Commissie adviseert de nadruk te leggen op de effecten op:

- de luchtkwaliteit;
- de grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit;
- het geluidniveau;
- het woon-, leef- en werkmilieu<sup>30</sup>].

Gevolgen voor andere aspecten lijken vooralsnog van minder belang en kunnen in het MER met een lagere prioriteit worden beschreven. Bij geringe verschillen tussen alternatieven kan worden volstaan met een aanduiding daarvan.

De Commissie adviseert de milieu-informatie zoveel mogelijk in verifieerbare en/of gekwantificeerde vorm te presenteren en afgestemd op de mogelijkheid van onderlinge vergelijkbaarheid.

## 5.2 Luchtverontreiniging en geur

Bij de door het initiatief ontstane emissiebronnen van geur en luchtverontreiniging dient niet alleen te worden gedacht aan de voor- en nabewerking bij de compostering, maar ook aan de nuttige toepassing van het biogas.

Het MER dient de achtergrondconcentraties aan te geven van stikstof-, en zwavelverbindingen, geur en stof. Het dient aan te geven, in hoeverre er klachten over stank of stofhinder bestaan in de omgeving van de locaties<sup>31</sup>].

Daarnaast dienen de emissies en de daaruit volgende immissies van genoemde componenten te worden beschreven. Bij stofhinder dient ook aandacht te zijn voor de mogelijke schadelijkheid van aan stof gehechte specifieke componenten (ook kiemen).

Verschillende bebouwingsvormen (met verschillende gevoeligheden) dienen in de beschouwing te worden betrokken.

Aangegeven moet worden, hoe groot onder normale bedrijfsomstandigheden het verlies (d.w.z. de emissie) van methaan kan zijn.

Ook moet worden beschreven, in hoeverre er polycyclische aromatische koolwaterstoffen, dibenzofuranen of polychloordibenzo-p-dioxines (kunnen) worden geëmitteerd, en zo ja, wat de kans is op dergelijke emissies en welke concentraties zouden kunnen ontstaan.

---

30 Zie ook reactie 2 (bijlage 4).

31 Zie ook reactie 2 (bijlage 4).

De gevolgen van de geuremissie voor de omgeving zullen met behulp van verspreidingsmodellen in kaart moeten worden gebracht. Met het LTFD-model berekende contouren van in ieder geval de 99 $\frac{1}{2}$ -percentiel en de 95-percentiel voor 1 ge/m<sup>3</sup> moeten worden aangegeven op een topografische kaart van 1 : 25.000. Ook dient een beeld te worden gegeven van de maximaal te verwachten geurconcentraties in de omgeving, wanneer de aangebrachte milieuvorzieningen, om welke reden dan ook, uitvallen. Speciaal bij de geurvoorspellingen, waarbij nog geen gestandaardiseerde aanpak bestaat, is het belangrijk dat de onderzoek- en voorspellingsmethoden goed worden gedocumenteerd.

### 5.3 Bodem, grondwater en oppervlaktewater

Het MER moet ingaan op:

- bodemkwaliteit (eventuele bestaande verontreinigingen); kans op bodemverontreiniging door opslag, constructiematerialen en/of onderhoudswerkzaamheden;
- afvalwaterstromen: hun bronnen, samenstelling en concentraties (gemiddeld, piekconcentraties, schommelingen) bij normale bedrijfsomstandigheden, het opstarten van de installatie, en bij eventuele storingen;
- grondwaterkwaliteit, grondwaterstanden en grondwaterstromingsrichtingen;
- in de (directe) omgeving bestaande lozingspunten en waterwinningen; oppervlaktewaterkwaliteit<sup>3 2)</sup>, kwaliteit van de waterbodem; de kwantiteiten en kwaliteiten van deelstromen afvalwater; de gevolgen voor de waterkwaliteit en de waterbodemkwaliteit nabij het lozingspunt (van de RWZI) (CZV, BZV, Kj-N/N-totaal, P, S, zware metalen, bestrijdingsmiddelen, zouten);
- (als het afvalwater niet via het riool, maar direct op het oppervlaktewater wordt afgevoerd, ook): fluctuaties in oppervlaktewaterkwaliteit, -kwantiteit en -stroming; verspreiding van (gezuiverd) afvalwater, inclusief de daarin voorkomende stoffen/organismen, in het oppervlaktewater.

### 5.4 Geluid en trillingen

Informatie moet worden opgenomen over:

- de bronsterkten van continue en incidentele geluidbronnen (in grote lijnen) met de tijden van emissie en de aard van het geluid;
- het achtergrondgeluid, resp. de geluidimmissies gedurende de dag, avond en nacht. De geluidcontouren behorende tot de installaties

---

32 In ieder geval de Oostervaart, Swiftervaart en Lage Vaart.

dienen op kaart te worden ingetekend. Wat is de bijdrage aan het geluidniveau op de eventuele zonegrens?

- mogelijke hinder bij niet-normale omstandigheden, onder vermelding van frequentie en tijdsduur;
- mogelijke hinder door aan- en afvoerkeer (vermelding van verkeersintensiteiten; routing).

## 5.5 Flora, fauna, vegetatie

Het MER dient aan te geven, in hoeverre zich binnen het studiegebied bijzondere floristische of faunistische elementen bevinden (vegetatietypen, indicatorsoorten voor milieucondities en levensgemeenschappen; bijzondere soorten, indicatorsoorten voor bijzondere milieucondities), en in hoeverre deze kunnen worden aangetast door de autonome ontwikkeling of een der alternatieven. Zeker dient te worden gedacht aan de Oostvaardersplassen.

Ook dient te worden aangegeven, of de studiegebieden een ecologische functie hebben als bijv. doortrek-, rust- of fourageergebied, en of deze kan worden geschaad in de toekomst bij verschillende ontwikkelingen.

## 5.6 Landschap, bodemgebruik

Het MER moet de aard en de afstand van de in de omgeving aanwezige bebouwing aangeven, rekening houdend met het rapport *Bedrijven en milieuzonering*<sup>33</sup>]. Verder dient te worden ingegaan op:

- de visueel-ruimtelijke kenmerken van het landschap zoals openheid/-geslotenheid<sup>34</sup>];
- het karakter van het landschap;
- de mogelijke aanwezigheid van sporen van prehistorische bewoning, vooral relevant voor het voormalig Visvijvergebied<sup>35</sup>];
- de huidige bestemmingen en functies van de locatie en de omgeving: zijn er gevoelige objecten (bestaande en voorgenomen) in de directe omgeving van de locatie, zoals gevoelige industrieën, woongebieden, tuinbouw- en landbouwgebieden, natuurgebieden, grondwaterbeschermingsgebieden, stiltegebieden, recreatiegebieden<sup>36</sup>], waterwingebieden, cultuurhistorische en archeologische objecten? Waarvoor zijn deze gebieden gevoelig?
- de verkeersstructuur rond de locaties (capaciteit).

Aangegeven dient te worden, in hoeverre er conflicten met ander gebruik van terreinen in de directe omgeving kan optreden.

---

33 Vereniging van Nederlandse Gemeenten, 1986.

34 Zie ook reactie 3 (bijlage 4).

35 Zie reactie nr. 5 (bijlage 4).

36 Zie reactie nr. 2 (bijlage 4).

