

777-78 (2<sup>e</sup>)

Provincie Noord-Brabant

## Evaluatie Milieu-effectrapportage

Coöperatieve Nederlandse Champignonkwekersvereniging (CNC)  
Productie van substraat voor champignonteelt bij CNC Moerdijk

P 777-78  
(2e ex)



## **Evaluatie Milieu-effectrapportage**

Coöperatieve Nederlandse Champignonkwekersvereniging (CNC)  
Productie van substraat voor champignonteelt bij CNC Moerdijk

**Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant**

Afdeling Lucht, Geluid en Milieuvergunningen

**Hoogheemraadschap van West-Brabant**

Afdeling Emissiebeheer

17 oktober 2003

# Inhoudsopgave 3

<b>1.</b>	<b>AANLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1.	MER- EN VERGUNNINGPROCEDURE.....	5
1.2.	ONTWIKKELINGEN NA VERGUNNINGVERLENING.....	5
1.3.	MER-EVALUATIE.....	6
1.4.	LEESWIJZER.....	7
<b>2.</b>	<b>WERKWIJZE</b>	<b>8</b>
2.1	ONDERZOEKSKADER.....	8
2.2	AANPAK.....	8
2.2.1	Selectie van onderwerpen.....	8
2.2.2	Verzamelen gegevens.....	9
2.2.3	Vergelijking milieu-effecten.....	10
2.2.4	Randvoorwaarden voor uitvoering.....	10
<b>3.</b>	<b>VERGELIJKING MER MET HUIDIGE KENNIS</b>	<b>11</b>
3.1	ACTIVITEITEN.....	11
3.1.1	De voorgenomen activiteit.....	11
3.1.2	MER en Wm-vergunning.....	11
3.1.3	MER en Wvo-vergunning.....	11
3.1.4	Beschrijving procesvoering en huidige bedrijfssituatie.....	12
3.2	UITWERKING EVALUATIE-ONDERWERPEN.....	12
3.3	PROCESGERELATEERDE EFFECTEN.....	13
3.3.1	Lucht(behandelings)systeem.....	13
3.3.2	Gipsdosering.....	15
3.3.3	Energie(besparing).....	15
3.3.4	Grondstoffen en product.....	16
3.3.4.1	Grondstoffengebruik.....	16
3.3.4.2	Product(verbetering).....	16
3.3.5	Transport.....	18
3.4	MILIEU-EFFECTEN.....	18
3.4.1	Lucht.....	18
3.4.1.1	Ammoniak.....	18
3.4.1.2	Geur.....	20
3.4.2	Formaldehyde.....	22
3.4.3	Geluid.....	23
3.4.4	Bodem en grondwater.....	23
3.4.5	Water.....	23
<b>4</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>	<b>25</b>
4.1.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	25
4.1.1	Algemeen.....	25
4.1.2	Procesgerelateerde effecten.....	25
4.1.2.1	Lucht(behandelings)systeem.....	25
4.1.2.2	Gipsdosering.....	25
4.1.2.3	Energie(besparing).....	25
4.1.2.4	Grondstoffen en product.....	26
4.1.2.5	Transport.....	26
4.1.3	Milieu-effecten.....	26
4.1.3.1	Lucht (ammoniak en geur).....	26
4.1.3.2	Formaldehyde.....	27

4.1.3.3	Geluid.....	27
3.1.3.4	Bodem en grondwater.....	27
4.1.3.5	Water.....	27
4.1.4	Conclusie Wm-vergunning.....	28
4.1.5	Conclusie Wvo-vergunning.....	28
4.2	AANBEVELINGEN.....	28
4.2.1	Wm-vergunning.....	28
4.2.2	Wvo-vergunning.....	29
4.2.3	Volgende evaluatie.....	29
<b>AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN</b>		<b>30</b>
<b>LITERATUURLIJST</b>		<b>31</b>
<b>BIJLAGEN</b>		<b>32</b>
1.	Locatie CNC Moerdijk.....	32
2.	Selectiematrix evaluatie MER 1997 CNC Moerdijk.....	35

# Hoofdstuk 1 Aanleiding

## 1.1 MER- en vergunningprocedure

In 1991 is door Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant aan de Coöperatieve Nederlandse Champignonkwekersvereniging (CNC) een vergunning ingevolge de Hinderwet verleend voor het oprichten en in werking hebben van een inrichting aan de Orionweg 5 te Moerdijk bestemd voor de productie van doorgroeide compost voor de champignonteelt.

In 1994 zijn door Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant en het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van West-Brabant vergunningen verleend op basis van de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) voor de bewerking van dierlijke meststoffen ten behoeve van de jaarlijkse productie van circa 500.000 ton Indoor Verse Compost (IVC) als grondstof voor de bereiding van entbare dan wel doorgroeide compost ten behoeve van de champignonteelt. Sedert april 1995 is de voor dat productieproces gebouwde meng- en IVC-fabriek in gebruik.

Om diverse redenen is medio 1996 door CNC de conclusie getrokken dat een uitbreiding van de productiecapaciteit noodzakelijk was.

Daartoe is op 21 maart 1997 bij Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant een aanvraag om een Wm-(revisie)vergunning en op 24 maart 1997 bij het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van West-Brabant een aanvraag op grond van de Wvo ingediend. Beide aanvragen gingen vergezeld van een MER dat ten behoeve van de besluitvorming was vereist.

Hoofdrede voor de indiening van de aanvragen was de uitbreiding van de bewerking van dierlijke meststoffen tot grondstof voor de bereiding van doorgroeide (en incidenteel entbare) compost ten behoeve van de champignonteelt van jaarlijks 500.000 ton tot circa 750.000 ton IVC.

Ten behoeve van de vergunningprocedures voor bovengenoemde activiteit is zoals reeds vermeld een MER [lit. 1] opgesteld. In het MER zijn de milieu-effecten beschreven van de destijds voorgenomen en inmiddels gerealiseerde uitbreiding.

In augustus/september 1997 zijn de volgende vergunningen afgegeven aan CNC:

- (revisie)Vergunning ingevolge Wet milieubeheer; bevoegd gezag is Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant [lit. 2];
- Vergunning ingevolge Wet verontreiniging oppervlaktewateren; bevoegd gezag is het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van West-Brabant [lit. 3].

In de considerans van de vergunningen is opgenomen dat er een MER-evaluatie zal worden gehouden drie jaar na realisatie van de uitbreiding van de IVC-fabriek.

De uitbreiding van de IVC-fabriek is in het voorjaar van 1999 in gebruik genomen. Het laatste deel van Tunnelbedrijf 4 (TB4) is in de zomer van 1999 in gebruik genomen.

In een, aan de voorschriften behorende bij de vergunningen, toegevoegde bijlage is een overzicht opgenomen van onderwerpen die in het evaluatie-onderzoek aan de orde zouden kunnen komen. Voorts is aangegeven welke gegevens daarvoor (minimaal) benodigd zijn. Uit de bijlage is ook de bijdrage te herleiden die daartoe van CNC wordt verwacht.

Samengevat komt het er op neer dat is aangegeven dat de evaluatie zal plaatsvinden op basis van parameters die via monitoring worden verkregen (via metingen, registratie, rapportages en onderzoek).

## 1.2 Ontwikkelingen na vergunningverlening

Sedert de verlening van de Wm-vergunning in september 1997 zijn door CNC, ten behoeve van de optimalisatie van de procesvoering, diverse meldingen ex artikel 8.19 Wet milieubeheer ingediend die door Gedeputeerde Staten zijn geaccepteerd [lit. 4, 5 en 6].

De eerste melding dateert van december 1998. De belangrijkste onderdelen daaruit betroffen:

- de bouw van 4 (extra) IVC-tunnels met 4 koelcondensatoren;
- 2 (extra) biobedcompartimenten;
- een percolaatbuffertank.

Deze voorzieningen zijn in 1999 in gebruik genomen

De belangrijkste onderdelen uit de tweede melding die van begin september 2000 dateert betroffen:

- de ombouw van de stro-opslaghal tot paardenmestloshal;
- de opslag van stro op het buitenterrein;
- de verplaatste gipsdosering;

Deze voorzieningen zijn in 2001 in gebruik genomen:

De derde melding betreft die van december 2001 inzake:

- het plaatsen van 3 containers met koelers voor de opslag van entbare compost ten behoeve van het afleveren van IVC.

Over de werking en effecten van de doorgevoerde wijzigingen zijn vanuit monitoring (via metingen, registratie, rapportages en onderzoek) gegevens verkregen.

Tevens dient vermeld te worden dat CNC sedert 1997 actief is geweest met het opzetten van een geïntegreerd kwaliteits-, arbo- en milieuzorgsysteem. In oktober 2000 heeft dit geresulteerd in de certificering volgens ISO 14001 (milieu) en ISO 9002 (kwaliteit).

Ter wijziging van de Wvo-vergunning van augustus 1997 is begin juni 2002 door CNC een verzoek bij het Hoogheemraadschap ingediend tot het lozen van afvalwater uit het vuilproceswater tijdens natte periodes. Dit verzoek is eind september 2002 echter door het bedrijf ingetrokken.

### 1.3 MER-evaluatie

Ter ondersteuning van de besluitvorming van de in september 1997 verleende vergunningen is een m.e.r.-procedure doorlopen. Het doel van een m.e.r.-procedure is het waarborgen van een volwaardige plaats van het milieubelang in de besluitvorming. Het sluitstuk van de procedure is de MER-evaluatie. Deze vindt plaats nadat de besluitvorming is afgerond en op een moment dat in de considerans van het besluit op de vergunningaanvraag is aangegeven.

Het doel van de evaluatie is na te gaan of er verschillen zijn tussen de werkelijk optredende milieu-effecten van de vergunde activiteit en de voorspellingen uit het MER. Tevens dienen de in het MER aangegeven leemten in kennis nader in beschouwing te worden genomen. Wanneer blijkt dat de activiteit in belangrijke mate nadeliger effecten heeft dan bij het nemen van het besluit werd verwacht kan het bevoegde gezag maatregelen nemen of bijsturen.

In de considerans van de vergunningen voor CNC is opgenomen dat er een MER-evaluatie zal worden gehouden drie jaar na realisatie van de uitbreiding van de IVC-fabriek. Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant en het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van West-Brabant zullen deze evaluatie uit moeten voeren. De initiatiefnemer, in casu CNC, is verplicht hieraan medewerking te verlenen en inlichtingen te verstrekken.

In de considerans is voorts aangegeven dat nader zal worden gezien of als vervolg van de evaluatie in een later stadium eventueel nog een aanvullend evaluatieverslag zal worden opgesteld indien daartoe ten gevolge van het gefaseerde opstarten van de TB4 aanleiding zou bestaan.

De uitbreiding van de IVC-fabriek alsmede het laatste deel van TB4 zijn medio 1999 in gebruik genomen. Ten behoeve van de optimalisatie van de procesvoering zijn sindsdien enkele relevante wijzigingen doorgevoerd. Vanuit een oogpunt van relevantie, integraliteit en efficiency is besloten de evaluatie naast de sedert september 1997 vergunde situatie ook de sedertdien gerealiseerde aanpassingen te laten omvatten. Met het oog op de gefaseerde realisatie van IVC-fabriek (voorjaar 1999), TB4 (zomer 1999) en de nadien nog doorgevoerde wijzigingen (begin 1999, eind 2000, begin 2001) is voorts besloten

om het tijdstip van de start van de evaluatie ten opzichte van het in de considerans van de vergunningen opgenomen moment voor een beperkte periode uit te stellen.

Het voorliggende rapport is de uitwerking van de m.e.r-evaluatie voor het ten behoeve van de besluitvorming op de in maart 1997 door CNC aangevraagde Wm en Wvo vergunningen opgestelde MER en heeft betrekking op de periode september 1997 tot en met december 2002.

## 1.4 Leeswijzer

In dit hoofdstuk 1 is de aanleiding en het (wettelijk) kader van deze m.e.r-evaluatie geschetst. In hoofdstuk 2 wordt de gehanteerde werkwijze uiteengezet en ingegaan op de selectiemethode van de in de evaluatie te beschouwen onderwerpen. Hoofdstuk 3 schetst eerst de ontwikkeling van de bedrijfssituatie. Vervolgens worden de voor evaluatie geselecteerde onderwerpen ingedeeld waarna per onderwerp een vergelijking met het MER wordt gemaakt. Voor de onderwerpen waarover in het MER kwantitatieve voorspellingen zijn gedaan en in de vergunningen normen zijn gesteld worden deze vergeleken. Voor de andere onderwerpen vindt een kwalitatieve vergelijking plaats. In hoofdstuk 4 zijn vervolgens de conclusies en aanbevelingen van deze evaluatie beschreven. Voorts zijn een bijlagen bijgevoegd.

## Hoofdstuk 2      Werkwijze

### 2.1      Onderzoekskader

Als basis voor de werkwijze is de "Handreiking methode voor het uitvoeren van MER-evaluaties in het kader van de Wet milieubeheer" [lit. 7] gehanteerd. Deze handreiking is in december 1997 door Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant vastgesteld. Daaraan voorafgaand heeft ondermeer afstemming plaatsgevonden met betrokken externe bevoegde instanties.

De waterkwaliteitsbeheerders in Noord-Brabant hebben zich aan de handreiking gecommitteerd.

In genoemde handreiking is aangegeven dat m.e.r-evaluatie een drietal functies heeft:

- een correctiefunctie (de term controle-functie geeft duidelijker aan wat wordt bedoeld, aangezien eventueel te treffen correctieve maatregelen feitelijk pas plaats vinden als vervolg op de resultaten van de m.e.r-evaluatie [lit. 8]);
- een kennisfunctie;
- een communicatiefunctie.

Voor de vaststelling van het onderzoekskader van deze m.e.r-evaluatie zijn, mede gelet op de in de handreiking genoemde functies, de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- vanuit een oogpunt van relevantie en integraliteit dient de gehele sinds september 1997 vergunde en sindsdien gerealiseerde uitbreiding van de inrichting van CNC Moerdijk (inclusief de nadien ten opzicht van het MER doorgevoerde wijzigingen) te worden beschouwd;
- de m.e.r-evaluatie heeft betrekking op de periode september 1997 tot en met december 2002;
- de onderwerpen zoals opgenomen in het overzicht dat als bijlage aan de voorschriften behorende bij de vergunningen is toegevoegd;
- hetgeen aangaande de onderwerpen als opgenomen in de bijlage die aan de vergunningen is toegevoegd in de considerans van de vergunningen is gesteld;
- de over de voornoemde periode via monitoring, metingen, registraties, rapportages, onderzoeken of anderszins verkregen gegevens;
- de in hoofdstuk 9 van het MER aangegeven leemten in kennis;
- evaluatie van een onderwerp moet meerwaarde hebben.

### 2.2      Aanpak

Met het bovenstaande als onderzoekskader zijn de volgende stappen doorlopen:

- het selecteren van de evaluatie onderwerpen;
- het verzamelen van de daarover bekende gegevens;
- het maken van een vergelijking tussen het MER, de feitelijk opgetreden situatie en effecten en de huidige kennis;
- het trekken van conclusies.

#### 2.2.1      Selectie van onderwerpen

In het MER zijn een aantal milieu-effecten beschreven. Via een in de in paragraaf 2.1 bedoelde Handreiking aangegeven methode is een selectie gemaakt van de onderwerpen. Evaluatie van die onderwerpen kan gerelateerd worden aan één van de in paragraaf 2.1 vermelde functies.

##### Stap 1

Eerst is gekeken naar de milieu-effecten die direct gerelateerd zijn aan de activiteit waarover het besluit (inclusief de nadien geaccepteerde meldingen, zie de paragrafen 1.2 en 2.1) is genomen. De alternatieven als beschreven in het MER worden dus niet in de evaluatie meegenomen.

Vervolgens zijn onderwerpen geselecteerd naar de volgende indeling:

- 1 het in het MER opgenomen overzicht van leemten in kennis en evaluatie;
- 2 het toetsingsadvies op het MER zoals opgesteld door de Commissie voor de milieueffectrapportage [lit. 9];
- 3 de gegevens in vergunningen, de daaraan toegevoegde bijlage en eigen ervaring(en) van de bevoegde instanties met de inrichting;
- 4 de gevoeligheid naar de omgeving en bekende externe signalen.

Deze indeling van onderwerpen vertegenwoordigt alle betrokken partijen. Ieder onderdeel van de indeling is ook als gelijkwaardige weegfactor beschouwd.

De afweging heeft vervolgens als volgt plaatsgevonden.

Een onderwerp dat in 3 of 4 verschillende groepen voorkomt, is automatisch in de evaluatie meegenomen. Komt een onderwerp in 1 of 2 groepen voor, dan wordt een afweging gemaakt. Een onderwerp dat in geen enkele groep voorkomt wordt niet geëvalueerd.

## Stap 2

Vervolgens zijn de geselecteerde onderwerpen tegen het licht van het criterium "praktische uitvoerbaarheid en financiële haalbaarheid" gehouden. Een onderwerp wordt niet in de evaluatie worden meegenomen indien blijkt dat de praktische uitvoerbaarheid en/of de financiële middelen niet toereikend zijn om gegevens voor het te evalueren onderwerp te verzamelen.

Dit criterium heeft in geval van de voorliggende evaluatie echter geen aanleiding gegeven tot het niet selecteren van een onderwerp.

## Stap 3

De laatste stap in de selectie is gebaseerd op het idee "MER-evaluatie op maat". Dit selectiecriterium heeft tot doel vast te stellen of er, daar waar mogelijk, uit de evaluatie van het betreffende onderwerp meerwaarde aangaande de in paragraaf 2.1 genoemde functies is te halen. Die meerwaarde kan verkregen worden door een selectieve en diepgaande bespreking van bepaalde onderwerpen.

## Resultaat selectie

Alle potentiële evaluatie-onderwerpen zijn volgens bovenstaande stappen beoordeeld en gerelateerd aan de doelen die een MER-evaluatie dient. Daarbij zijn ook aspecten getrokken als:

- discussies die gevoerd zijn bij de besluitvorming;
- het belang van het onderwerp voor toekomstige beleidsvorming;
- de gevoeligheid van emissies;
- de maatschappelijke discussie die gevoerd wordt;
- onderdelen die van belang blijken te zijn en in het MER weinig aandacht hebben gekregen,
- leemten in kennis.

De resultaat van de eerste selectie is weergegeven in de selectiematrix die bij brief van 22 april 2003 aan CNC en de direct betrokken instanties gezonden. Vervolgens heeft op 13 mei 2003 een gesprek plaatsgevonden tussen vertegenwoordigers van de provincie Noord-Brabant, het Hoogheemraadschap van West-Brabant en CNC.

Het definitieve resultaat van het selectieproces (alle potentiële evaluatie-onderwerpen zijn opgenomen) is weergegeven in de matrix zoals die als bijlage 2 bij dit rapport is gevoegd.

Uit de selectiematrix is te herleiden welke onderwerpen uiteindelijk in de evaluatie zijn betrokken.

### 2.2.2 Verzamelen gegevens

De uitvoerbaarheid en de kwaliteit van de evaluatie wordt in hoge mate beïnvloed door de voor de evaluatie te gebruiken gegevens. In de matrix zijn de benodigde en beschikbare gegevens vermeld. Bij de verwerking, interpretatie en presentatie van de gegevens is rekening gehouden met het feit dat de MER-evaluatie vooral is gericht op het geven van een integraal inzicht in de relatie tussen het functioneren van de activiteiten en de gevolgen daarvan voor het milieu over de beschouwde evaluatieperiode.

### **2.2.3 Vergelijking milieu-effecten**

De volgende aspecten zijn van belang bij het vergelijken van milieu-effecten uit het MER en de daadwerkelijke opgetreden milieu-effecten:

- de in het MER en in de vergunningen gehanteerde wettelijke regelingen, normstelsels en normingen;
- de eventueel opgetreden wijzigingen in de normstelsels;
- de effectvoorspellingen en de feitelijk opgetreden effecten;
- de zorgvuldigheid met betrekking formuleren van oorzaak van afwijkingen;
- het omgaan met blijvende leernten in kennis.

### **2.2.4 Randvoorwaarden voor uitvoering**

De verantwoordelijkheid voor de uitvoering en rapportage van de evaluatie is gelegen bij de bevoegde vergunningverlenende instanties. Het initiatief ligt bij het coördinerend bevoegde gezag, in dit geval Gedeputeerde Staten van Noord Brabant.

Het andere bevoegde gezag, in casu het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van West-Brabant, is wettelijk verplicht om medewerking te verlenen aan deze evaluatie. Deze medewerking is ook verleend.

Ook de initiatiefnemer, in casu CNC, is verplicht haar medewerking te verlenen en inlichtingen te verstrekken. Daaraan is door CNC op een positieve wijze invulling gegeven.

## Hoofdstuk 3      Vergelijking MER met huidige kennis

### 3.1      Activiteiten

#### 3.1.1      De voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit zoals die in de aanvraag voor de Wm-vergunning is beschreven, is gebaseerd op het voorkeursalternatief dat uit het MER naar voren is gekomen.

Doel van de voorgenomen activiteit was om de jaarproductie van de meng- en IVC-fabriek op te schalen, te weten van circa 500.000 ton IVC naar 750.000 ton IVC. Dit betekende dat op de locatie Moerdijk dan circa 370.000 ton IVC verwerkt zou kunnen worden tot circa 215.000 ton doorgroeide compost (DC). Daartoe was het wel noodzakelijk het reeds vergunde TB4 in fysieke zin beperkt uit te breiden. De overige 380.000 ton IVC zou ter bewerking worden afgevoerd naar het tunnelbedrijf van CNC in Milsbeek dan wel worden afgezet bij derden.

Wel is er door CNC op gewezen dat als gevolg van de resultaten van praktijkervaringen en (toen nog) lopende onderzoeken mogelijk wijzigingen zouden worden doorgevoerd in bijvoorbeeld de samenstelling van het grondstoffenmengsel, de wijze van luchtbehandeling, de benutting van restwarmte, de energievoorziening of de (proces)watervoorziening.

#### 3.1.2      MER en Wm-vergunning

Zoals reeds vermeld, is de in de aanvraag voor de Wm-vergunning beschreven voorgenomen activiteit gebaseerd op het voorkeursalternatief zoals dat uit het MER naar voren is gekomen.

Hetgeen in de aanvraag is beschreven, te weten:

- de uitbreiding van de IVC-fabriek met 6 tunnels, de uitbreiding van TB4 met 2 tunnels, een aangepast luchtbehandelingssysteem voor geheel TB4, plaatsing van 6 opslagsilo's (oa tbv de opslag van drijfmest en bijvoedmiddel) en oprichting van technische en personele ruimten;
- de (deels op de resultaten uit het MER gebaseerde) maatregelen die ter beperking van de gevolgen voor het milieu (aanvullend) zullen worden getroffen. De belangrijkste maatregelen betreffen de beheersing van emissies van geluid, naar de lucht (ammoniak, geur en stof) en naar de bodem en het water;

is na verlening van de Wm-vergunning vervolgens zonder noemenswaardige aanpassingen in zijn geheel gerealiseerd, met dien verstande dat de voor de opslag van drijfmest geplande de silo is benut voor de opslag van peervcolaat. bopsg , waarbij de . Dit is grotendeels gelijktijdig gebeurd met de realisatie van de tunnels voor TB4 (in 1997 zijn voor TB3 en TB4 in totaal 120 tunnels vergund die gefaseerd zijn gebouwd).

Zoals door CNC al in de aanvraag was geopperd, zijn nadien inderdaad diverse wijzigingen doorgevoerd. De belangrijkste wijzigingen hadden betrekking op de samenstelling van het grondstoffenmengsel, de luchtbehandeling, de energievoorziening, het extra hergebruik van percolaat, de ombouw van de stro-opslaghal tot paardenmestloshal en de daarmee gepaard gaande opslag van stro op het buitenterrein en de verplaatsing van de gipsdosering. De voor de opslag van drijfmest bedoelde de silo is benut voor de opslag van percolaat.

#### 3.1.3      MER en Wvo-vergunning

In de aanvraag voor de Wvo-vergunning is aangegeven dat het productieproces netto watervragend is. CNC heeft aangegeven dat bedrijfsafvalwater in diverse buffers wordt opgevangen waarna het binnen het proces wordt hergebruikt. Als gevolg daarvan vindt er dus geen lozing plaats.

Het schoon regenwater wordt opgevangen in een schoonproceswaterbuffer en wordt vervolgens ook zoveel als mogelijk binnen het proces (her)gebruikt en ingezet als was- en schrobwater. Het overschot aan schoon regenwater wordt via een overstort geloosd op het oppervlaktewater.

Huishoudelijk afvalwater wordt geloosd op de vuilwaterriolering van het Havenschap Moerdijk. Hetgeen in de aanvraag met betrekking tot hergebruik van proces- en regenwater is beschreven is na verlening van de Wvo- en Wm-vergunning gerealiseerd.

Op 6 juni 2002 heeft CNC een verzoek bij het Hoogheemraadschap ingediend tot het, tijdens natte periodes, lozen van afvalwater uit de vuilproceswaterbuffer. Dit verzoek is op 28 september 2002 vervolgens echter weer ingetrokken.

### 3.1.4 Beschrijving procesvoering en huidige bedrijfssituatie

Het proces is gericht op de productie van DC voor de champignonteelt. Daartoe worden de basisgrondstoffen paardenmest, stro, pluimveemest en gips naar de daartoe bestemde opslagruimten aangevoerd, vervolgens in de menghal gemengd tot GSM en in de tunnels van de IVC-fabriek gecomposteerd tot IVC. Een deel van de IVC wordt per transportband overgebracht naar de naastliggende tunnelbedrijven 3 en 4. Het andere deel van de IVC wordt afgevoerd naar het tunnelbedrijf van CNC te Milsbeek en naar derden. In de tunnels van de diverse tunnelbedrijven wordt de IVC eerst gepasteuriseerd en geconditioneerd (het zogenaamde uitzweten, het IVC-substraat wordt vrij van ammoniak gemaakt). Vervolgens wordt het substraat geënt met champignonmycelium en vindt een doorgroeiproces plaats. Het resulterende eindproduct DC wordt afgezet bij de champignonkwekers. Tijdens het productieproces vinden micro-biologische omzettingen plaats die gepaard gaan met het ontstaan van ammoniak en geurstoffen. Deze worden (grotendeels) door een luchtbehandelingssysteem gevoerd.

CNC heeft de procesvoering inmiddels (peildatum 1 januari 2003) zodanig op orde dat gesproken kan worden van een situatie die zich laat omschrijven als reguliere bedrijfsvoering onder representatieve bedrijfsomstandigheden.

Dat wil uiteraard niet zeggen dat de ontwikkelingen bij het bedrijf stil staan, maar de huidige bedrijfssituatie biedt wel een zodanig beeld dat de MER-evaluatie daarop gebaseerd kan worden. Zoals reeds eerder aangegeven zal de evaluatie zich richten op de periode tussen september 1997 tot en met december 2002.

## 3.2 Uitwerking evaluatie-onderwerpen

Gebaseerd op de in paragraaf 2.2.1 beschreven methode is een selectie gemaakt van de onderwerpen die voor evaluatie in aanmerking komen.

Een aantal onderwerpen kan evenwel niet los van elkaar worden beschouwd omdat er onderlinge relaties en beïnvloedingen zijn. Voorts moet bij een beschouwing van de onderwerpen onderscheid worden gemaakt tussen technische en milieuhygiënische aspecten.

Ten behoeve van de verdere uitwerking van de geselecteerde evaluatie-onderwerpen is daarom een onderverdeling gemaakt in 2 hoofdgroepen: de procesgerelateerde effecten en de milieu-effecten.

De geselecteerde evaluatie-onderwerpen zijn binnen die 2 hoofdgroepen vervolgens zodanig ingedeeld dat dit een geïntegreerde uitwerking en beschouwing mogelijk maakt.

Het resultaat van deze indeling is onderstaand weergegeven.

### Hoofdgroep 1 Procesgerelateerde effecten

- lucht(behandeling)systeem:
  - aanpassingen (in functioneren);
  - aanpassingen in flowschema;
  - arbo-omstandigheden (met milieu-gerelateerde effecten);
- gipsdosering;
- energie(besparing)
- grondstoffen
  - grondstoffengebruik
  - product(verbetering)
- transport

## Hoofdgroep 2 Milieu-effecten

- geur en ammoniak:
  - emissies (gecontroleerd, ongecontroleerd)
  - verwijderingsrendementen gaswassers en biofilter;
  - relatie met arbo-omstandigheden;
- formaldehyde;
- geluid;
- bodem (=bodem en grondwater):
  - emissies;
  - voorzieningenniveau;
- water.

In de volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de in beide hoofdgroepen vermelde onderwerpen. Waar de procestechnische onderdelen invloed hebben op het milieu is dit in paragraaf 3.3 wel vermeld maar de verdere toelichting en beschouwing daarvan komt in paragraaf 3.4 aan de orde.

### 3.3 Procesgerelateerde effecten

#### 3.3.1 Lucht(behandelings)systeem

In het MER is uitgebreid aandacht besteed aan de per bedrijfs onderdeel benodigde hoeveelheid (ventilatie)lucht, de herkomst daarvan en de wijze waarop de luchtstromen worden aan- en afgevoerd. In een flowschema zijn de diverse luchtstromen opgenomen met een raming van de omvang ervan. Uitgangspunt bij het opzetten van het flowschema is geweest om de voor het productieproces in te nemen hoeveelheid "verse" buitenlucht te beperken en waar mogelijk zo veel als mogelijk de procesluchtstromen intern te hergebruiken. De mate van hergebruik wordt evenwel bepaald door een aantal randvoorwaarden die een procestechnische, milieuhygiënische of arbo-technische achtergrond hebben. Onbeperkte recirculatie is daardoor niet mogelijk maar door het hanteren van dit concept wordt de te emitteren hoeveelheid lucht wel aanzienlijk beperkt. Het in het MER beschreven flowschema is zonder noemenswaardige aanpassingen gerealiseerd.

De aard en omvang van de luchtstromen hebben echter niet alleen relatie met de voor het IVC-proces en het DC-proces benodigde debieten. Er liggen duidelijke relaties met emissieproblematiek, eisen aangaande proceshygiëne, interne logistiek, arbo-omstandigheden en niet in het minst met in de praktijk opgedane ervaringen.

Op grond van ondermeer deze aspecten zijn sinds de inwerkingstelling van de inrichting diverse wijzigingen in het luchtflowschema doorgevoerd als gevolg van:

- de procesvoering die op diverse onderdelen is verfijnd;
- aanpassingen die ter optimalisatie van het productieproces zijn doorgevoerd.

Hieronder zijn de belangrijkste wijzigingen aangegeven.

Bij de doorvoering van de onderstaand beschreven wijzigingen is wel altijd vastgehouden aan het uitgangspunt om, waar mogelijk, luchtstromen intern te recirculeren.

In 1999 zijn de eerste relevante wijzigingen doorgevoerd ten opzichte van hetgeen in het MER is beschreven. Deze wijzigingen zijn grotendeels terug te voeren op opgedane praktijkervaring. Zo was de noodzaak gebleken tot meer flexibiliteit bij logistiek, onderhoud en reparatie. Om een voldoende zekere bedrijfsvoering te waarborgen heeft CNC besloten 4 (extra) IVC-tunnels te bouwen. Evenzeer was gaandeweg duidelijk geworden dat de ingeschatte koelcapaciteit voor de ten behoeve van de opschaling van 500.000 ton IVC naar 750.000 IVC extra benodigde IVC-proceslucht onvoldoende bleek. Dit heeft geresulteerd in aanpassing van het koelregime waaronder de plaatsing van 4 extra koelcondensatoren.

Voorts is de toereninstelling van een aantal ventilatoren gewijzigd en is de lucht afkomstig van de IVC-fabriek ter verdere reducering van de ammoniakconcentraties als extra stap over een reeds aanwezige gaswasser geleid. Voorafgaande aan het doorvoeren van deze laatstgenoemde aanpassing werd

reeds geconcludeerd dat als gevolg daarvan de piekbelasting op het biofilter zo'n 15% hoger zou komen te liggen dan in het MER voorzien. Het bestaande biofilter was daarop niet berekend. Daarom is door CNC besloten om 2 extra bedden aan te filter toe te voegen (vanuit een herberekening van de luchtflow bleek dat met 1 bed zou kunnen worden volstaan, maar met het oog op het verkrijgen van de gewenste flexibiliteit bij ondermeer onderhoud, vervanging, spreiding van piekbelastingen en het verkrijgen van voldoende reservecapaciteit is er voor gekozen om 2 bedden te realiseren).

Tenslotte is een extra percolaatbuffertank geplaatst waardoor het als gevolg van de opschaling extra vrijkomende proceswater (de hoeveelheid is groter dan in het MER was ingeschat) kan worden gebufferd en batchgewijs in het IVC-proces kan worden hergebruikt.

In 2001 is wederom een wijziging ten opzichte van hetgeen in het MER is beschreven gerealiseerd. Het betreft de ombouw van de stro-opslaghal tot paardenmestloshal. Deze aanpassing is primair ingegeven vanuit verkregen proefresultaten. Daarnaast was vanuit de opgedane praktijkervaring de behoefte ontstaan aan meer flexibiliteit bij aanvoer tijdens pieken, bij onderhoud en bij eventuele calamiteiten. Voorts was er de noodzaak voor extra opslagcapaciteit voor paardenmest (vooral om de verschillende kwaliteiten gedoseerd te kunnen mengen) en voor opslag van restanten van eventuele afkeur uit het IVC en/of DC-proces teneinde die, na opmenging met paardenmest, weer terug in het IVC-proces te kunnen brengen.

De ombouw van de stro-opslaghal tot paardenmestloshal heeft tot consequentie gehad dat afzuiging van betreffende hal noodzakelijk werd. Dit heeft uiteraard invloed gehad op het luchthuishoudings-systeem.

Een laatste relevante wijziging die gemeld moet worden is de plaatsing, eind 2001, van 3 containers met koelers. Ten tijde van het opstellen van het MER werd binnen de inrichting van CNC ook entbare compost (EC) voor kwekers geproduceerd. De voor het IVC-proces benodigde EC, ten behoeve van het weer op gang brengen van het microbiologisch proces in de IVC direct na het verlaten van de IVC-fabriek, kon zo uit het reguliere proces worden onttrokken.

CNC is echter, ingegeven vanuit de dalende vraag vanuit de markt, gestopt met de verkoop van EC. Dit had tot consequentie dat er speciaal voor het IVC-proces EC gemaakt moest gaan worden dat voor een deel kortdurend in opslag moet alvorens inzet volgt in het IVC-proces. Om gedurende de opslagtijd de kwaliteit van de EC te garanderen zijn 3 gesloten en van een luchtkoeler voorziene containers geplaatst. Aangezien EC reeds nagenoeg vrij is van ammoniak en geur treden emissies naar de lucht nauwelijks op, terwijl de koelers akoestisch als niet relevante geluidbronnen kunnen worden aangemerkt.

Een punt dat gedurende de evaluatieperiode veel aandacht heeft gevraagd (en nog steeds vraagt) is het vochtig/zure milieu waar de bouwkundige ruimten en de diverse installaties mee in aanraking komen. Verbindingen in de bekabeling naar de kleppen, klepsluitingen en de kleppen zelf die onderdeel uitmaken van het luchtverdeelsysteem en ventilatoren, zijn gevoelig(er) gebleken voor aantasting (ondermeer door corrosie) waardoor storingen zijn opgetreden en eerder dan ingeschat groot onderhoud en/of vervangingen hebben moeten plaatsvinden. Aan dit aspect wordt inmiddels meer aandacht besteed. Deze problematiek is ook van invloed geweest op het treffen van maatregelen die er op zijn gericht het duurzaam functioneren van het plenum blijvend zeker te kunnen stellen.

Het plenum is feitelijk een bouwkundige ruimte die als luchtverdeelinrichting fungeert. Alvorens de diverse luchtstromen, na het passeren van de gaswassers, aan het biofilter worden aangeboden, worden ze door dit plenum geleid. In het plenum circuleren de diverse luchtstromen zodanig dat ze goed worden gemengd en op een gelijkmatige temperatuur van minder dan 40°C worden gebracht. Op die wijze wordt er zorg voor gedragen dat de diverse bedden van het biofilter zo gelijkmatig mogelijk (zowel qua debiet, ammoniak-en geuraanbod als temperatuur) worden belast.

Met het oog op de agressiviteit van het aanwezige vochtig/zure milieu in het plenum, is de (cellen)betonnen constructie destijds beschermd door een coating. Gebleken is dat de getroffen beschermingsconstructie niet de gewenste en verwachte bescherming heeft geboden. Eind 1999 is het plenum daarom tijdelijk buiten bedrijf gesteld, waar nodig gerepareerd en is een nieuwe (andere) coating aangebracht. Inmiddels is echter besloten het gehele plenum op termijn bouwkundig te renoveren. Het moge duidelijk zijn dat bovenstaande ook vanuit milieuhygiënische invalshoek van belang is. De storingen, het onderhoud en de noodzakelijke vervangingen hebben een aantal keren tot extra en veelal ongecontroleerde emissies van met name ammoniak en geur aanleiding gegeven.

Een laatste punt dat vanwege in de praktijk opgedane ervaringen en milieu-gerelateerde effecten vermelding behoeft is het feit dat vanwege arbo-redenen aanpassingen zijn doorgevoerd. Al vrij snel na de ingebruikname van de inrichting is vastgesteld dat er zich weersomstandigheden kunnen voordoen die met het oog op arbeidsomstandigheden om maatregelen vroegen.

Tijdens perioden met een hoge buitentemperatuur werden de werkomstandigheden in met name de IVC-werkhal feitelijk onacceptabel. Door het inzetten van extra koelcapaciteit en het openzetten van de haldeuren is dit probleem teruggedrongen.

In koudere periodes ontstaat onder invloed van het lossen en opslaan van aangevoerde warme grondstoffen in diverse ontvangsthallen condensvorming. Dat heeft, met name in de paardenmestloshal, tot gevolg dat het zicht van de in de hal werkzame shovelmachinist ernstig wordt beperkt, hetgeen niet alleen de uitvoering van de werkzaamheden bemoeilijkt, maar ook de veiligheid van eventueel in de hal aanwezige personen in gevaar brengt. Door de inzet van warme lucht wordt geprobeerd dit effect zo veel mogelijk te ondervangen. Daarvoor is echter aanzuiging van buitenlucht nodig waartoe de haldeur (zij het beperkt) moet worden opengezet. In beide situaties worden de emissies van geur en ammoniak voorkomen door de hallen op voldoende onderdruk te houden.

### 3.3.2 Gipsdosering

In het MER is de wijze van gipsdosering beschreven: in de gipsontvangsthal wordt het gips in suspensie gebracht en vervolgens naar de menghal overgepompt. Uit de praktijk is naar voren gekomen dat de doseringswijze veel storing, slijtage en breuk met zich mee bracht. Dit heeft na een periode van proefnemingen geresulteerd in aanpassing van de wijze van gipsdosering. In plaats van het bij de menger toevoegen van een gipsslurry is men overgestapt naar droge gipsdosering op de toevoerband met paardenmest. Dit bleek tevens een (beperkt) positief effect op het energieverbruik te hebben. De consequentie van een aantal extra shovelbewegingen naar de vulopening alsmede de kans op stofverspreiding is als niet relevant aangemerkt. De praktijk heeft dit inmiddels ook uitgewezen.

### 3.3.3 Energie(besparing)

Mede naar aanleiding van het gestelde in het MER is aan de Wm-vergunning het voorschrift tot het indienen van een energiebesparingsplan (EBP) verbonden. Dit heeft geresulteerd in een inventarisatie van mogelijke energiebesparende maatregelen. Die zijn onderverdeeld in de volgende categorieën:

- energiebeheer en good housekeeping;
- projecten ter verbetering van de energie-efficiency;
- vervangings- en strategische projecten.

Uiteindelijk heeft dit geresulteerd in de vaststelling van een EBP waarin een aantal concrete acties en maatregelen zijn opgenomen. Tevens is een beschouwing gegeven over mogelijk in de toekomst nog te treffen maatregelen.

De inmiddels grotendeels doorgevoerde maatregelen hebben betrekking op:

- good housekeeping;
- bemetering;
- optimalisering van de logistiek van de vochtstromen;
- aanpassing van de sproeisystemen van de gaswassers;
- separate sturing van de gaswassers;
- optimalisering van de beladingsgraad van de composteringstunnels;
- aanpassing van de wijze van gipsdosering
- toepassing van HR motoren in geval van vervanging van bestaande motoren.

Uit een in opdracht van Gedeputeerde Staten opgestelde second opinion op het EBP zijn een aantal aanvullende energiebesparende opties naar voren gekomen. Met name de toepassing van warmtekrachtkoppeling met absorptiekoeling van de IVC-werkhal wordt als interessant beoordeeld. In het in 2003 in te dienen 2<sup>e</sup> EBP dient deze optie door CNC nader te worden beschouwd.

Inmiddels is energie een item dat door CNC standaard wordt betrokken in de afweging bij te nemen beslissingen over nieuwe investeringen. Voorbeelden daarvan zijn de afwegingen die gemaakt zijn bij de vervanging van de mattenspoelininstallatie en de aanleg van het afzuigstelsel ten behoeve van de ombouw

van de strohal tot paardenmestontvangsthal. Het aspect energie is niet meer als leemte in kennis aan te merken.

### 3.3.4 Grondstoffen en product

#### 3.3.4.1 Grondstoffengebruik

De grondstoffen die door CNC in haar productieproces worden gebruikt zijn: stro, mest (paardenmest, kippenmest, varkensdrijfmest), gips, ammoniumsulfaat en water (percolaat en proceswater).

Deze grondstoffen worden veelal van vaste leveranciers betrokken die goed op de hoogte zijn van de samenstellingseisen die door CNC worden gesteld. In het binnen de inrichting aanwezige laboratorium worden kwaliteit en samenstelling van de meeste aangevoerde grondstoffen structureel gecontroleerd. De aangevoerde paardenmest en stro worden visueel per partij gecontroleerd.

De analyses van de grondstoffen vindt voornamelijk plaats om het (meng)recept te kunnen bepalen en bij te sturen in het proces. De werking van het systeem is adequaat.

Het vanuit de gaswassers vrijkomende ammoniumsulfaat wordt integraal teruggevoerd in het proces. De extra hoeveelheid die na de ingebruikname van TB4 beschikbaar is gekomen, heeft daarin geen verandering gebracht, aangezien dit gepaard is gegaan met een toename van de IVC-productie.

Grondstof	Jaar	Prognose MER 1997	2000*	2001*	2002*
Paardenmest		368.000	280.167	322.154	328.212
Stro		62.000	49.567	47.588	51.017
Drijfmest		146.000	123.800	122.739	127.844
Gips		20.000	19.540	21.110	20.523
Ammoniumsulfaat (recycling uit proces)		16.000	5.004	3.243	8.895**
Vuil proceswater (recycling uit proces)		258.000	25.949	37.701	54.058
Percolaat (recycling uit proces)			164.039	161.040	158.831

Tabel 3.3.1: Grondstoffengebruik in tonnen/jaar

\* In deze jaren IVC-productie op uitgangsniveau MER

\*\* Inclusief aanvoer van derden (gevolg van een tekort aan drijfmest)

Overeenkomstig het gestelde in het MER is voor de opslag van stro een separate hal gebouwd. Aan de stro-opslaghal is ten gevolge van brand (over de mogelijke oorzaken daarvan bestaan slechts gedachten) twee maal aanzienlijke schade aangericht. Naar aanleiding van de eerste brand heeft gedurende langere tijd de stro-opslag noodgedwongen op het buitenterrein plaatsgevonden. Van daaruit vond ook de dosering naar het IVC-proces plaats. Reeds toen is geconcludeerd dat dit noch vanuit de bedrijfsvoering noch vanuit de bescherming van het milieu bezwaarlijk bleek.

Deze ervaring heeft CNC na de tweede brand gebruikt bij de planvoorbereiding voor de ombouw van de stro-opslaghal tot paardenmestloshal. Inmiddels vindt de stro-opslag permanent buiten plaats.

In het MER is aan brand als mogelijke calamiteit weliswaar aandacht besteed, maar meer in algemene zin en gericht op de risico's naar de omgeving. Op specifieke risico-locaties binnen de inrichting, zoals de stro-opslaghal, en daaraan mogelijk te verbinden conclusies is niet ingegaan.

#### 3.3.4.2 Product(verbetering)

Van de geproduceerde IVC wordt per tunnel de kwaliteit bepaald. Voor zover deze niet aan de producteisen voldoet, wordt via bijsturing getracht deze alsnog hieraan te laten voldoen. Indien dat niet mogelijk blijkt wordt de IVC weer als grondstof in het proces teruggevoerd. Incidenteel worden partijen als meststof naar de landbouw afgezet, waarbij kwalitatieve toetsing aan het Besluit overige organische meststoffen (BOOM) en melding volgens MINAS plaatsvindt.

	Prognose MER 1997	1999	2000*	2001*	2002*
Gerealiseerde IVC-productie	750.000	618.500	596.795	642.659	668.319

Tabel 3.3.2: IVC-productie in tonnen/jaar

\* In deze jaren IVC-productie op uitgangsniveau MER

Door CNC wordt met het oog op de bescherming van haar bedrijfsbelang over bepaalde proces-relevante aspecten geen mededeling gedaan. Eén van de punten waarover men geen informatie wenst te verstrekken zijn de details over uitgevoerde proeven ter verbetering van de kwaliteit van het door CNC geproduceerde (half)product.

In het kader van deze evaluatie kan dan ook niet al te zeer worden ingaan op het aspect van de aanpassing van de receptuur. Volstaan wordt met de volgende ter zake relevante opmerkingen:

- CNC is, alleen al vanuit haar eigen bedrijfsbelang, permanent bezig om via kleinere of grotere onderzoeken haar producten te verbeteren (bijvoorbeeld door aanpassingen in de toepassing van grondstoffen of procesomstandigheden, modificatie van doseringen). Dit heeft in de periode waarop deze evaluatie betrekking heeft ook daadwerkelijk geresulteerd in:
  - een aanpassing van de receptuur hetgeen tot een kwalitatief betere compost heeft geleid;
  - het besluit om de vullingsgraad van de IVC-tunnels te verminderen ten opzichte van de hoeveelheid waarvan in het MER is uitgegaan. Zoals uit tabel 3.3.1 valt af te leiden, worden daardoor ook minder grondstoffen aangevoerd dan waarvan in het MER is uitgegaan. Door de vermindering van de vullingsgraad is echter een verbetering van de doorluchting van de in de IVC-tunnels gebrachte compost bereikt, waardoor de kwaliteit van de IVC is verbeterd. Zoals ook uit tabel 3.3.2 blijkt is de consequentie, dat de jaarlijks te realiseren IVC-productie daardoor is gereduceerd ten opzichte van de in het MER beoogde 750.000 ton, geaccepteerd. Bij de champignonkwekers heeft dit echter wel tot een verhoging van de opbrengst per ton DC geleid;
  - (mede) de ombouw van de stro-opslaghal tot paardenmestloshal en de aanpassing van de wijze van gipsdosering;
- uit de ter beschikking gekomen gegevens kan worden geconcludeerd dat de structureel doorgevoerde veranderingen in de receptuur geen significante wijzigingen in de belasting op het milieu (in de directe omgeving van de inrichting) hebben gehad. In die zin is de leemte in kennis beantwoord;
- CNC is zich bewust van het feit dat zij bij kan dragen tot het mede oplossen van (een deel van) het binnenlandse mineralenoverschot. Dit is voor het bedrijf echter één van de aspecten die betrokken worden bij het inkoopbeleid, want daarnaast spelen ook andere afwegingen een rol. Het principe van de vrije markt maakt het ook niet mogelijk om via de Wm-vergunning sturend op te treden bij het bepalen van de herkomst van grondstoffen;
- uitgevoerd onderzoek heeft er in geresulteerd dat sinds de totstandkoming van het MER het watergebruik in die zin verder is geoptimaliseerd dat de inzet van het intern vrijkomende percolaatwater is toegenomen en CNC is overgestapt op de toepassing van B-water. Voorts heeft CNC met derden afspraken gemaakt over het in het productieproces van CNC inzetten van bij die derden vrijkomende afvalwaterstromen. Dit heeft ook een tweetal jaren plaatsgevonden. Echter, als gevolg van opgetreden kwaliteitsproblemen, waarvan overigens niet duidelijk is geworden of die waren toe te schrijven aan de samenstelling van de van derden afkomstige afvalwaterstromen, heeft CNC vanuit preventieve overwegingen besloten om de inzet van dergelijke waterstromen te staken;
- in de considerans van het besluit op de aanvraag om Wm-vergunning hebben Gedeputeerde Staten reeds aangegeven dat de champostproblematiek zodanig specifiek is dat er te weinig directe binding met de inrichting van CNC Moerdijk aanwezig is. Om die reden is toen ook aangegeven dat behandeling van dit aspect in het kader van het evaluatieprogramma niet in de rede ligt. In algemene zin kan hierover wel worden opgemerkt dat CNC er zorg voor draagt dat de bij de kwekers vrijkomende champost binnen de kaders van de mestwetgeving ten behoeve van inzet in de landbouw naar het buitenland wordt geëxporteerd;
- de in het MER en de Wm-vergunningaanvraag door CNC aangegeven optie om bijvoedmiddel vanuit de laadhallen van TB3 en TB4 gecentraliseerd te gaan doseren is eind 1997 geëffectueerd

(het bijvoedmiddel is een eiwitrijke hulpstof die op verzoek van een kweker aan de DC kan worden toegevoegd ter verbetering van de opbrengst aan champignons). Dit heeft ook een (zij het zeer beperkt) logistiek voordeel.

Uit onderzoek is geconcludeerd dat er geen risico bestaat op het optreden van stofexplosie; het proces is in zekere mate gevoelig voor het in voldoende mate beschikbaar zijn van, vooral, de benodigde meststoffen. In geval van tekorten (bijvoorbeeld onder invloed van vervoersverboden, veterinaire crises) kan de noodzaak bestaan tot acute aanpassing van het grondstoffenmengsel. In de periode die deze evaluatie beschouwt, is een dergelijke situatie een aantal keren voorgekomen. In het MER is dit niet onderkend. Er is dus geen beeld van de mogelijke consequenties daarvan. Ook het in de Wm-vergunning opgenomen onderzoeksvoorschrift is niet afdoende op dergelijke situaties toegesneden. In voorkomende gevallen is voor de beoordeling van de vraag of het, vanuit het zoveel als mogelijk beperken van de belasting van het milieu, acceptabel is andere dan de vergunde grondstoffen in te zetten, uitgegaan van gemaakte inschattingen. Voor deze situatie is de leemte in kennis dus niet beantwoord.

### 3.3.5 Transport

Door CNC is het transport van aan- en afvoer verder geoptimaliseerd door het opzetten van een systeem waarbij zoveel als mogelijk in zogenoemde "driehoeken" wordt gereden. Via dit systeem wordt gestuurd op volrijden met retourvrachten. Naast bedrijfseconomische voordelen heeft dit uiteraard ook als effect dat minder emissies naar het (macro)milieu plaatsvinden.

In 1998 is door CNC nader onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden om paardenmest en stro per schip aan te voeren naar een loskade die elders op het industrieterrein Moerdijk aanwezig is. Als retourvracht zou dan geproduceerde IVC kunnen worden ingenomen. CNC heeft geconcludeerd dat vanwege kostentechnische redenen niet tot uitvoerig van deze optie over dient te worden gegaan.

## 3.4 Milieu-effecten

### 3.4.1 Lucht

#### 3.4.1.1 Ammoniak

##### Gecontroleerde emissies

In het MER is, op basis van de meetresultaten van het op dat moment reeds bestaande deel van de inrichting, een verwachting gepresenteerd van de omvang van de luchtstromen, de concentraties, de plaats, het aantal en het type (één of tweetraps) gaswassers en de emissies die ten gevolge van de voorgenomen activiteit werden verwacht.

Tevens is als uitgangspunt voor het te behalen verwijderingsrendement voor ammoniak geformuleerd dat de IVC-proceswaster een rendement van 99% en de overige wassers een rendement van 98% kunnen behalen. Voorts is ook aan het biofilter een verwijderingsrendement voor ammoniak van 80% toegekend. De ter reducering van de emissies van ammoniak benodigde voorzieningen zijn vervolgens bepaald op basis van de Nederlandse emissierichtlijnen lucht (NeR, versie 1992), het door CNC gehanteerde uitgangspunt dat voor de hoogbelaste luchtstromen de emissiewaarde van 1 mg/Nm<sup>3</sup> niet zal worden overschreden en het uitgangspunt dat bij de bepaling van de maximale vracht rekening wordt gehouden met een emissie van 1,5 mg/Nm<sup>3</sup> gedurende 120 uur per jaar (dit vanuit de meng- en IVC-fabriek en het toen reeds bestaande TB3).

Op grond van de in het MER gepresenteerde resultaten zijn aan de Wm-vergunning ondermeer de volgende voorschriften verbonden:

2.1.1 De totale maximale vracht van  $\text{NH}_3$  die via de in bijlage 3 (van de vergunning) aangegeven emissiepunten 1 tm 6 vanuit de inrichting mag worden geëmitteerd, mag per jaar niet meer bedragen dan 5800 kg.

De volgende emissieconcentratie-eisen worden bij de metingen als richtinggevend uitgangspunt gehanteerd:

Emissiepunt	Concentratie ( $\text{mg}/\text{m}_0^3$ )	Toelichting: omschrijving emissiepunten (zoals vermeld in de considerans Wm-vergunning)
1	Nvt	lucht uit op- en overslag stro en gips
2	0,4	2.1 ventilatielucht entafzuiging TB3 2.2 ventilatielucht laadhal TB3 2.3 proceslucht myceliumgroei (doorgroeien) TB3
3	1	3.1. ventilatielucht entafzuiging TB4 3.2. ventilatielucht laadhal TB4 3.3. proceslucht myceliumgroei (doorgroeien) TB4
4	1	vullucht uit TB3
5	1	ventilatielucht van de los- en opslaghal van de paardenmest, van het ontvangtpunt voor de drijfmest en van de opslag tanks, lucht uit de mengruimte, lucht uit de IVC-ruimte en de proceslucht uit de IVC-fabriek (inclusief hergebruikte lucht uit TB3) en proceslucht (uitzweeten) uit TB3
6	1	vullucht uit TB4 en lucht na de wasser voor de behandeling van de proceslucht (uitzweeten) uit TB4

Deze emissieconcentratie-eisen dienen beschouwd te worden als halfuurgemiddelde concentraties. Het bijvoegen van verdunningslucht om op die wijze de gestelde waarde te bereiken is niet toegestaan.

2.3.5 Aan de vergunning wordt waar het de emissie van  $\text{NH}_3$  betreft voldaan indien:

- geen grotere vracht van de emissies wordt berekend dan hetgeen in voorschrift 2.1.1 is gesteld;
- de afzonderlijke halfuurgemiddelde emissieconcentraties die ingevolge voorschrift 2.1.1 van deze beschikking als richtinggevend uitgangspunt worden gehanteerd een concentratie van  $2 \text{ mg}/\text{m}_0^3$  niet overschrijden.

Op grond van de in de Wm-vergunning vastgelegde verplichting tot het jaarlijks (laten) uitvoeren van emissiemetingen is door CNC een meetprogramma opgesteld. De meetresultaten van 1998 en 1999 zijn mede aanleiding geweest tot het treffen van een aantal maatregelen waarvan de belangrijkste in paragraaf 3.3.1 zijn toegelicht.

Daarnaast heeft de analyse van de meetresultaten van 1998 en 1999 in het volgende geresulteerd. In het MER is aangegeven dat het productieproces bestaat uit een 3 daags en een 6-daags proces. In het MER is evenwel niet ingegaan op de vraag of en zo ja op welke wijze als gevolg daarvan het emissiepatroon van geur en ammoniak beïnvloed zou kunnen worden. In het MER is uitgegaan van een voor beide procesvarianten gelijk debiet met daaraan verbonden concentraties. Tijdens de eerste luchtmetingen is met het verschil tussen het 3 daagse en 6-daagse productieproces dan ook geen rekening gehouden. Op grond van de verkregen resultaten bleek echter dat de op de verschillende productiedagen optredende ammoniakconcentraties varieerden met een piek op de derde dag. Bij de aflevering van 3-daagse IVC is de aan de wassers aangeboden ammoniakconcentratie hoger. Geconcludeerd is dat voor het verkrijgen van een betrouwbaar(der) beeld van de optredende emissies (dit geldt zowel voor ammoniak als voor geur, zie paragraaf 3.4.1.2), het dus wel degelijk relevant is rekening te houden met het gegeven dat sprake is van een 3 daags en een 6-daags proces. Tevens bleek het van belang om bij de debieten die vanuit het IVC-proces en de TB-tunnels worden geëmitteerd een onderscheid te maken tussen de doordeweekse en de weekend-situatie.

Ook is geconstateerd dat de debieten die vanuit de mengfabriek en de tunnelbedrijven naar de buitenlucht worden geëmitteerd, afwijken van de in het MER gehanteerde uitgangspunten.

Besloten is dan ook het eind 1997 opgestelde meetprogramma aan te passen.

De voor 2000, 2001 en 2002 (de jaren waarin de inrichting ook voor het eerst volledig operationeel was overeenkomstig de in het MER beschreven voorgenomen activiteit) verkregen resultaten van de emissiemetingen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Bron	Gemiddelde NH <sub>3</sub> concentratie (mg/Nm <sup>3</sup> )				Berekende jaarlijkse NH <sub>3</sub> -vracht (kg/jaar)		
	Norm	2000	2001	2002	2000*	2001*	2002*
Ventilatie entafzuiging	0,4	0,16	1,47	2,30	9,4	56,1	106
Proceslucht myceliumgroei 1 <sup>e</sup> week	0,4	0,18	0,25	0,54	228	192,7	284
Proceslucht myceliumgroei 2 <sup>e</sup> week	0,4	0,05	0,18	1,22	126	80,6	518,4
Vullucht TB3 6 daagse IVC	1	0,21	2,24	0,89	5,9	248,9	33,3
Vullucht TB3 3 daagse IVC	1	0,33	2,85	0,93	2,5	25	12,5
Vullucht TB4 6 daagse IVC	1	0,13	0,58	1,42	3,1	10,8	22,2
Vullucht TB4 3 daagse IVC	1	0,15	8,89	1,12	1	77,4	7
Proceslucht Meng/IVC TB3 6 daags	1	0,57	0,29	0,76	795	301,9	1010,3
Proceslucht Meng/IVC TB3 3 daags	1	0,41	0,48	0,58	139	201,2	325
Proceslucht TB4	1	0,34	0,80	0,56	394	679	431
Nacht en weekend situatie	1	0,74	0,60	0,85	536	403	589,8
Totaal					2239,9	1967,4	3339,7

Tabel 3.4.1: Omvang gecontroleerde ammoniak-emissies

\* Inrichting volledig in werking conform voorgenomen activiteit uit het MER

### Diffuse emissies

In het MER is geen aandacht besteed aan mogelijk optredende diffuse emissies van ammoniak.

Al vrij snel na de ingebruikname van de inrichting bleek evenwel dat daarvan zeker sprake was.

Diffuse emissies van ammoniak traden (en treden) ondermeer op als gevolg van storingen in het proces, bij opgetreden schades (bv deuren, gaswassers), bij onderhouds- en herstelwerkzaamheden, etc.

Nadat dit was vastgesteld zijn door CNC een aantal acties ondernomen. Via "good housekeeping" en getroffen technische maatregelen (oa aanpassing van deurconstructies, aanpassing van de opvoerband naar de IVC-opslag) wordt er naar gestreefd om ongecontroleerde emissies zoveel mogelijk te voorkomen danwel te beperken. Verder is er een registratiesysteem opgezet. Op deze wijze wordt nu via daarop gebaseerde schattingen en berekeningen een, zij het globaal, inzicht verkregen in de omvang van optredende diffuse emissies van ammoniak.

	2000*	2001*	2002*
Schatting omvang diffuse NH <sub>3</sub> -emissie	506	805	527

Tabel 3.4.2: Geschatte omvang diffuse ammoniak-emissies in kg/jaar

\* Inrichting volledig in werking conform voorgenomen activiteit uit het MER

### 3.4.1.2 Geur

#### Gecontroleerde emissies

Net als voor ammoniak is in het MER ook een verwachting gepresenteerd van de omvang van de geuremissies en de bijbehorende geurcontouren. Deze verwachting was gebaseerd op meetresultaten van het op dat moment reeds bestaande deel van de inrichting. Het hinderniveau is ingeschat op basis van de resultaten van een ten behoeve van het MER uitgevoerd vergelijkend geurkwaliteits-onderzoek.

Tevens is voor de berekening van de geurcontouren als uitgangspunt opgenomen dat het via het biofilter te behalen geurverwijderingsrendement 90% bedraagt terwijl de bijdrage van de diverse wassers op 0% is gesteld.

Op basis van de resultaten van het MER worden de luchtstromen vanuit de IVC-fabriek/TB3 door een biofilter geleid en vervolgens op 60 meter hoogte geëmitteerd. De luchtstromen vanuit TB4 worden niet door een biofilter geleid maar wel, via een separate schoorsteen, op 60 meter hoogte geëmitteerd. Op grond van de in het MER gepresenteerde resultaten zijn aan de Wm-vergunning ondermeer de volgende voorschriften verbonden:

- 3.1.1 Vanaf drie maanden na het van kracht worden van deze beschikking mag de geurimmissie vanwege de inrichting de waarde van:
- 1½ geureenheid per m<sup>3</sup>, bepaald als uurgemiddelde concentratie, ter plaatse van de dichtstbijzijnde woon- en leefomgeving volgens de contour als opgenomen in bijlage 2 behorende bij deze vergunning, niet meer dan 2% van de tijd (98-percentiel) overschrijden;
  - 1 geureenheid per m<sup>3</sup>, bepaald als uurgemiddelde concentratie, ter plaatse van de contour zoals opgenomen in bijlage 2 behorende bij deze vergunning, niet meer dan 5% van de tijd (95-percentiel) overschrijden.
- 3.2.4 In de (naar het biobed) aangevoerde lucht mag de concentratie van ammoniak niet meer bedragen dan 30 mg/m<sup>3</sup> lucht.
- 3.2.5 De temperatuur van de in het biofilter te voeren afgassen mag maximaal 40°C bedragen.

Verder zijn bepalingen opgenomen betreffende de controle en het onderhoud van het biofilter.

Het biofilter wordt gestuurd door permanente controle op temperatuur van de ingaande lucht en de drukval over het filter. Via tweewekelijkse metingen van de ammoniakconcentraties zoals die aanwezig zijn in de aan het filter aangeboden luchtstroom als in de luchtstroom die het filter heeft verlaten, vindt reguliere controle op mogelijke verzuring plaats. Daartoe worden ook eens per 2 weken monsters genomen die worden gecontroleerd op zuurgraad, nitraat- en vochtgehalte. De effectiviteit op de geurverwijdering wordt gerelateerd aan het resultaat van de emissiemetingen.

Wanneer het filtermateriaal ouder is dan 2 jaar wordt er jaarlijks een monster genomen dat wordt geanalyseerd op nitriet en ammoniak.

Op grond van de in de Wm-vergunning vastgelegde verplichting tot het jaarlijks (laten) uitvoeren van emissiemetingen is door CNC een meetprogramma opgesteld. De meetresultaten van 1998 en 1999 zijn mede aanleiding geweest tot het treffen van een aantal maatregelen waarvan de belangrijkste in paragraaf 3.3.1 zijn toegelicht. Daarnaast is het oorspronkelijke biofilter van polystyreenkorreltjes met daardoorheen een mengsel van slib, champost en biologisch leven begin 1998 vervangen door een meer permeabel filtermateriaal, zijnde een boomschorsmengsel. Bijkomend voordeel is dat de boomschors na zijn levensduur als biofiltermateriaal, ten behoeve van hergebruik elders is af te zetten.

Zoals in paragraaf 3.4.1.1 toegelicht heeft de analyse van de meetresultaten van 1998 en 1999 er in geresulteerd dat het eind 1997 opgestelde meetprogramma is aangepast.

De voor 2000, 2001 en 2002 (de jaren waarin de inrichting ook voor het eerst volledig operationeel was overeenkomstig de in het MER beschreven voorgenomen activiteit) verkregen resultaten van de emissiemetingen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Naast de uit de tabel te herleiden gegevens is uit de metingen voorts gebleken dat:

- de ammoniakconcentratie in de aan het filter aangeboden lucht doorgaans minder dan 30 mg/m<sup>3</sup> bedraagt;
- het geurverwijderingsredement varieert tussen de 50 en 97%, dit mede afhankelijk van de geurconcentratie die in de aan het filter aangeboden lucht aanwezig is.

Mede naar aanleiding van meetresultaten in 2001, is begin 2002 een deel van het filtermateriaal vervangen. Het filtermateriaal van de overige compartimenten zal op korte termijn (medio 2003) worden vervangen. In voorafgaande jaren is volstaan met het open harken van de bovenlaag en met doorspoelen van het filter.

Jaar	MER 1997	2000*	2001*	2002*
Contour 1 1/2 ge/m <sup>3</sup> als 98 percentiel	maximaal 1500 meter noordoostelijk	geen significante overschrijding	overschrijding, maximaal 2500 meter noordwestelijk	Geen overschrijding
1 ge/m <sup>3</sup> als 95 percentiel	maximaal 900 meter noordelijk	geen significante overschrijding	overschrijding, maximaal 1700 meter noordelijk	Geen overschrijding

Tabel 3.4.3: Overzicht maximale afstanden in de geurcontouren in meters

\* Inrichting volledig in werking conform voorgenomen activiteit uit het MER

### Lage bronnen

Naast de gecontroleerde geuremissies treden vanuit een aantal lage bronnen ook diffuse geuremissies op. Met name moeten worden genoemd het lospunt van de drijfmest, de opslagtanks voor proces- en percolaatwater, (tijdens onderhoudswerkzaamheden) de opslagtanks voor mest en de roosters van de paardenmestopslaghal. Een aantal in het MER beschreven voorzieningen en maatregelen hebben weliswaar als direct gevolg dat de omvang van deze emissies beperkt blijft, maar in het MER is geen feitelijke beschouwing van dergelijke emissies opgenomen.

Door CNC zijn aanvullende maatregelen genomen om het ontstaan van deze emissies tegen te gaan. Zo is het lospunt voor drijfmest geheel vernieuwd en zijn de roosters in de paardenmestloshal dichtgezet.

Diffuse geuremissies blijven echter optreden. De beheersing ervan blijkt problematisch te zijn en vraagt constante aandacht en "good housekeeping". Wel hebben de getroffen maatregelen er toe bijgedragen dat het aantal klachten zeer beperkt is: geen tot enkelen per jaar.

### Thermofiele biofiltratie

In het MER is als mogelijk (ook vanuit energetisch opzicht interessant) alternatief voor de luchtbehandeling, de optie van thermofiele biofiltratie genoemd. Aangegeven werd dat naar deze vorm van luchtbehandeling, in samenwerking met TNO en enkele bedrijven, ten tijde van het opstellen van het MER nog nader onderzoek plaatsvond.

Uit het in mei 1999 gepresenteerde eindrapport blijkt dat een belangrijke leemte in kennis de onzekerheid over de mate van geurverwijdering blijft. Dit omdat het verwijderingsrendement plotseling teniet kan worden gedaan vanwege een nog niet te achterhalen destabiliserende factor. De ten tijde van de opstelling van het MER geconstateerde leemte in kennis is dus (nog) niet beantwoord.

Vanwege deze onzekerheden en de inmiddels opgedane positieve ervaringen met het in de periode eind 1998 tot begin 1999 geïnstalleerde nieuwe biofilter (het boomschorsmengsel) heeft CNC besloten van verder vervolgonderzoek af te zien.

### 3.4.2 Formaldehyde

Zoals in het MER en de aanvraag om Wm-vergunning is aangegeven worden in TB3 en TB4 voor ontsmettingdoeleinden 2 formaldehyde-houdende producten ingezet. Daarbij is vermeld dat vanwege de afbraaksnelheid de emissie van formaldehyde naar de lucht nihil zal zijn.

Naar aanleiding van constatering tijdens de reguliere bedrijfsvoering is aan de omvang en emissie van formaldehyde nadere aandacht besteed.

De aanname dat formaldehyde binnen korte tijd wordt afgebroken is onverminderd geaccepteerd en buiten verdere discussie gebleven. Wel is geconcludeerd dat toch sprake blijkt te zijn van een, zij het zeer beperkte, emissie waarvan een geschatte vracht is bepaald. Op basis van deze beschouwing is gesteld dat waarschijnlijk ruimschoots voldaan zal worden aan de concentratie-eis uit de NeR. Dit is vervolgens geverifieerd aan de hand van uitgevoerde (niet gevalideerde) emissiemetingen. Daaruit is de conclusie getrokken dat inderdaad sprake is van emissie maar dat wel aan de NeR wordt voldaan. Op grond van het

gestelde in het MER is in de Wm-vergunning emissie van formaldehyde echter niet vergund en is derhalve ook geen emissie-norm vastgelegd.

### 3.4.3 Geluid

De in paragraaf 3.3 behandelde procesgerelateerde effecten en de diensgevolge doorgevoerde aanpassingen hebben invloed gehad op de geluidemissie vanuit de inrichting.

De voorspellingen in het MER waren gebaseerd op geluidmetingen die eind 1995 op de inrichting zijn uitgevoerd. De resultaten zijn geëxtrapoleerd naar de verwachte bedrijfssituatie na de uitbreiding.

De in het MER gepresenteerde bijdrage op de rond het industrieterrein Moerdijk vastgestelde geluidzone en de geluiduitstraling naar de directe omgeving is als acceptabel beoordeeld en vergund.

Nadat de in paragraaf 2.1 en 3.3.1 beschreven koelcondensatoren waren geplaatst is begin 2000 een aanvullend, controlerend akoestisch onderzoek uitgevoerd. Daaruit is een beperkte overschrijding van de in het MER verwachte geluidemissie gebleken. Deze overschrijding bleek te worden veroorzaakt door de bijgeplaatste condensoreenheden. Na overleg van CNC met de leverancier zijn deze vervangen. Nadat ook de wijzigingen voortkomend uit de ombouw van de stro-opslaghal tot paardenmestloshal waren gerealiseerd heeft wederom aanvullend akoestisch onderzoek plaatsgevonden. Daaruit is geconcludeerd dat door de genomen maatregelen de geluidemissies zich weer binnen de vergunde, op het MER gebaseerde, normen bevonden. Voor het zonebeheer betekent dit dat sprake is van een marginale relevantie.

### 3.4.4 Bodem en grondwater

De beschrijving die in het MER is opgenomen over de bodem (dus inclusief de grondwatersituatie) is gebaseerd op een groot aantal onderzoeksresultaten die ten tijde van het opstellen van het MER beschikbaar waren. Tevens was een beschrijving opgenomen van de toentertijd reeds gerealiseerde en de voorgenomen bodembeschermende maatregelen.

De sindsdien beschikbaar gekomen monitoringresultaten geven geen aanleiding de werking van de bodembeschermende maatregelen in twijfel te trekken. Wel is vastgesteld dat op enkele locaties binnen de inrichting de (controle op de) bodembeschermende voorziening extra aandacht behoeft. Het betreft de opslagplaatsen van agressieve stoffen (met name rond de tanks met ammoniumsulfaat) en de los-/overslagplaats van (kippen- en/of varkens)drijfmest. Rondom deze los-/overslagplaats zijn inmiddels aanvullende bodembeschermende maatregelen getroffen in de vorm van een uitbreiding van de vloeistofdichte asfaltvloer die nu ook wordt omgeven door een opstaande rand. Daardoor wordt het afstromende (hemel)water nu met meer zekerheid afgevoerd naar de riolering van het vuilproceswater. De resultaten van de sindsdien verkregen monitoring lijken (vooralnog) de stelling te rechtvaardigen dat de aanvullend getroffen maatregelen het gewenste effect hebben gesorteerd.

### 3.4.5 Water

Hetgeen in het MER aangaande het (proces)water is opgenomen was voor een deel gebaseerd op gegevens die ten tijde van het opstellen van het MER reeds vanuit praktijkervaringen en onderzoeksresultaten beschikbaar waren.

Uit het MER blijkt dat het productieproces netto watervragend is. Het binnen de inrichting vrijkomende water wordt in vier te onderscheiden buffers (voor leidingwater, schoonproceswater, vuilproceswater en percolaatwater) opgevangen. Van daaruit wordt het in het proces hergebruikt danwel ingezet als was- en schrobwater. Er vindt dus geen lozing van bedrijfsafvalwater plaats. Zoals in paragraaf 3.3.4.2 reeds is toegelicht, is het gebruik van percolaatwater verder geoptimaliseerd. Daartoe heeft CNC in 1999 de buffercapaciteit vergroot. Medio 2002 zijn door CNC maatregelen getroffen om te voorkomen dat tijdens langdurig natte perioden een overschot aan vuilproceswater en percolaatwater ontstaat. Om de omvang van deze waterstromen te beperken wordt tijdens natte periodes zuiniger omgaan met waswater en wordt natte(re) compost (ter opwerking tot DC) afgevoerd naar de locatie van CNC te Milsbeek.

Het huishoudelijk afvalwater wordt geloosd op de vuilwaterriolering van het Havenschap Moerdijk.

Wanneer er sprake is van een overschot aan schoon regenwater en de capaciteit van de schoonproceswaterbuffer al volledig benut is, wordt dit via een overstort geloosd op oppervlaktewater. Op grond van de Wvo-vergunning moet door CNC 4 keer per jaar bemonstering en analyse plaatsvinden van het regenwater dat op de sloot wordt geloosd. Begin januari 2000 is een hoeveelheid regenwater die ter plaatse van de los-/overslagplaats van drijfnest verontreinigd was geraakt (het was met kippenmest in aanraking gekomen) ongecontroleerd op de sloot geloosd. Zoals in paragraaf 3.4.4 beschreven zijn daarop door CNC afdoende maatregelen getroffen om dergelijke verontreinigingen in het vervolg te voorkomen. Op een incidentele overschrijding van zink na, wordt voldaan aan de lozingseisen zoals die zijn opgenomen in de Wvo-vergunning.

In het MER is als inschatting aangegeven dat er zo'n 25.000 m<sup>3</sup> regenwater op de sloot zal worden geloosd. Tot op heden bestaat er echter geen inzicht in de feitelijke hoeveelheid regenwater die daadwerkelijk op het oppervlaktewater wordt geloosd. Dit omdat er ter vaststelling van de omvang daarvan geen hoeveelheidsmetingen hebben plaatsgevonden. Er bestaat derhalve ook geen inzicht in de kwantiteit van de emissies.

## **Hoofdstuk 4      Conclusies en aanbevelingen**

### **4.1.      Samenvatting en conclusies**

#### **4.1.1    Algemeen**

Ter ondersteuning van de besluitvorming op de in maart 1997 door CNC aangevraagde Wm en Wvo vergunningen is een m.e.r.-procedure doorlopen. Het doel van een m.e.r.-procedure is het waarborgen van een volwaardige plaats van het milieubelang in de besluitvorming. De gevraagde vergunningen zijn in augustus/september 1997 verleend. Het sluitstuk van de procedure is de m.e.r.-evaluatie, waarvan het voorliggende rapport de uitwerking is. Het doel van de evaluatie is na te gaan of er verschillen zijn tussen de werkelijk optredende milieu-effecten van de vergunde activiteit en de voorspellingen uit het MER. De evaluatie heeft betrekking op de periode september 1997 tot en met december 2002.

Op basis van een in hoofdstuk 2 van dit rapport beschreven werkwijze, zijn de onderwerpen geselecteerd die in het kader van de evaluatie dienden te worden beschouwd hetgeen vervolgens in hoofdstuk 3 is gebeurd.

Onderstaand zijn de bevindingen samengevat weergegeven waarna conclusies worden getrokken. Daarbij wordt aangesloten bij indeling van hoofdstuk 3.

#### **4.1.2    Procesgerelateerde effecten**

##### **4.1.2.1    Lucht(behandelings)stelsel**

Sinds de inwerkingstelling van de inrichting zijn (voornamelijk) op grond van proceshygiëne, interne logistiek, arbo-omstandigheden, in de praktijk opgedane ervaringen en emissiebeheersing diverse aanpassingen in het proces of ten behoeve van de bedrijfsvoering doorgevoerd die ook tot wijzigingen in het luchthuishoudingssysteem hebben geleid. Bij het doorvoeren van de aanpassingen is vastgehouden aan het uitgangspunt om waar mogelijk luchtstromen intern te recirculeren.

Een punt dat gedurende de evaluatieperiode veel aandacht heeft gevraagd (en nog steeds vraagt) is het vochtig/zure milieu waar de bouwkundige ruimten en de diverse installaties mee in aanraking komen. De als gevolg daarvan opgetreden storingen, het vereiste onderhoud en de noodzakelijke vervangingen hebben een aantal keren extra en veelal ongecontroleerde emissies van met name ammoniak en geur tot gevolg gehad.

##### **4.1.2.2    Gipsdosering**

De wijze van gipsdosering is vanuit opgedane praktijkervaringen gewijzigd. Dit heeft een (beperkt) positief effect op het energieverbruik. De consequenties op de emissie van geluid en stof zijn, zo heeft de praktijk inmiddels ook uitgewezen, niet relevant.

##### **4.1.2.3    Energie(besparing)**

In een mede naar aanleiding van het gestelde in het MER opgesteld energiebesparingsplan (EPM) zijn een aantal concrete acties en maatregelen opgenomen die inmiddels grotendeels zijn doorgevoerd. Tevens zijn een aantal in de toekomst mogelijk nog te treffen maatregelen naar voren gekomen. Het aspect energie is niet meer als leemte in kennis aan te merken.

#### 4.1.2.4 Grondstoffen en product

De controle op de kwaliteit en samenstelling van de aangevoerde grondstoffen en de geproduceerde producten werkt adequaat. De vrijkomende reststromen (afkeur, ammoniumsulfaat, proceswater, percolaat) worden weer in het proces teruggevoerd. Incidenteel wordt een minimale hoeveelheid voor extern hergebruik afgezet.

Ingegeven vanuit een ten opzichte van het MER gemaakte nadere afweging over de risico's van brand, vindt de opslag van stro inmiddels permanent op het buitenterrein plaats. De dosering van het stro naar het IVC-proces vindt vanaf het opslagterrein plaats. Vanuit de bedrijfsvoering is dit niet bezwaarlijk gebleken en door het treffen van maatregelen bestond daartegen ook vanuit de vereiste bescherming van het milieu geen bezwaar. De praktijk heeft dit inmiddels ook bevestigd.

CNC is permanent doende om via onderzoeken haar producten te verbeteren. In de beschouwde evaluatie-periode heeft dit geresulteerd in diverse doorgevoerde aanpassingen (waaronder de receptuur) die tot een kwalitatief betere compost heeft geleid.

De consequentie, dat de jaarlijks te realiseren IVC-productie is gereduceerd ten opzichte van de in het MER beoogde 750.000 ton, is geaccepteerd.

De doorgevoerde veranderingen hebben, zo blijkt uit inmiddels beschikbare gegevens, geen significante wijzigingen in de belasting op het milieu tot gevolg gehad. De leemte in kennis is daarmee beantwoord

Het proces is in zekere mate gevoelig voor het in voldoende mate beschikbaar zijn van, met name, de benodigde meststoffen. Soms is acute aanpassing van het grondstoffenmengsel noodzakelijk gebleken. De praktijk is dat in voorkomende gevallen is uitgegaan van gemaakte inschattingen. Noch in het MER noch in de Wm-vergunning is dit onderkend. Er is derhalve geen beeld van de mogelijke consequenties daarvan en de leemte in kennis is dus niet beantwoord.

#### 4.1.2.5 Transport

Het transport van aan- en afvoer is verder geoptimaliseerd waarbij wordt gestuurd op volrijden met retourvrachten. Vanwege de daaraan verbonden kosten is CNC niet overgegaan tot het per schip aanvoeren van paardenmest en stro in combinatie met geproduceerde IVC als retourvracht.

### 4.1.3 Milieu-effecten

#### 4.1.3.1 Lucht (ammoniak en geur)

Op grond van de in de evaluatie-periode beschikbaar gekomen monitoringresultaten kan worden vastgesteld dat de destijds op grond van de resultaten van het MER gemaakte keuzen over de wijze van luchtbehandeling juist zijn geweest. Wel zijn ter optimalisatie van het systeem tussentijdse aanpassingen noodzakelijk gebleken.

Geconstateerd kan worden dat de inzichten die als gevolg van de opstelling van het MER naar voren zijn gekomen, voor de omtrent het onderdeel lucht gemaakte afwegingen een duidelijke bijdrage hebben geleverd. De opstelling van het MER heeft in deze een duidelijke waarde gehad.

De in de Wm-vergunning vastgelegde emissie-normen zijn mede gebaseerd op de NeR, versie 1992.

Aan de emissiepatronen kunnen de volgende constatering worden verbonden:

- de omvang van de gecontroleerd optredende ammoniak-emissie is (aanzienlijk) beperkter dan in het MER geprognosticeerd;
- de omvang van de gecontroleerd optredende geur-emissie is zeer variabel;
- voor een aantal luchtstromen is het moeilijk om (permanent) aan de in de Wm-vergunning opgenomen concentratie-eis te voldoen;
- van sommige luchtstromen wijken de debieten (aanzienlijk) af van de in het MER gehanteerde uitgangspunten;

- bij alle luchtstromen variëren de debieten binnen bandbreedtes;
- de verwijderingsrendementen van de diverse gaswassers variëren, maar wijken over het algemeen niet significant af van de in het MER gehanteerde uitgangspunten;
- het geurverwijderingsrendement van het biofilter varieert tussen de 50 en 97%;
- het ammoniak- en geurverwijderingsrendement blijkt mede afhankelijk te zijn van de concentraties zoals aanwezig in de aan een gaswasser respectievelijk het biofilter aangeboden luchtstroom;
- het ammoniakverwijderingsrendement van het biofilter voldoet over het algemeen ruimschoots aan de in het MER aangenomen 80%;
- er is sprake van structurele diffuse emissie van zowel ammoniak als geur;
- de wijze van controle en onderhoud van het biofilter voldoet;
- aanpassing van de luchtbehandeling door toepassing van thermofiele biofiltratie is (vooralsnog) geen alternatief. De leemte in kennis is nog niet beantwoord.

Vastgesteld kan worden dat het bij het MER gevoegde flowschema met de daarbij aangegeven inschatting van optredende emissies niet meer als actueel kan worden aangemerkt.

#### **4.1.3.2 Formaldehyde**

De als gevolg van ontsmettingsactiviteiten vrijkomende formaldehyde wordt weliswaar binnen korte tijd afgebroken maar er blijkt toch sprake te zijn van een, zij het zeer beperkte, emissie die echter wel aan de norm uit de NeR voldoet. In de Wm-vergunning is geen emissie-norm vastgelegd.

#### **4.1.3.3 Geluid**

Als gevolg van de ten behoeve van de bedrijfsvoering in het luchthuishoudingssysteem doorgevoerde wijzigingen is een toename van de geluidemissie opgetreden.

Nadat maatregelen zijn getroffen is uit akoestisch onderzoek gebleken dat de geluidemissies zich weer binnen de vergunde, op het MER gebaseerde, normen bevinden en dat deze voor het zonebeheer een marginale relevantie hebben.

#### **4.1.3.4 Bodem en grondwater**

De beschikbaar gekomen monitoringresultaten geven geen aanleiding de werking van de bodembeschermende maatregelen in twijfel te trekken. Een formele toets van de aanwezige bodembeschermende maatregelen aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB) heeft niet plaatsgevonden aangezien die ten tijde van het opstellen van de aanvraag om Wm-vergunning nog niet beschikbaar was. Enkele locaties binnen de inrichting behoeven extra aandacht. Aldaar zijn inmiddels aanvullende maatregelen getroffen. De resultaten van de sindsdien verkregen monitoring lijken (vooralsnog) de stelling te rechtvaardigen dat de aanvullend getroffen maatregelen het gewenste effect hebben gesorteerd.

#### **4.1.3.5 Water**

Het vrijkomend (bedrijfsafval)water wordt, zoals ook gesteld in het MER en de Wvo-vergunning, zoveel als mogelijk weer in het proces hergebruikt. Als vervanging van leidingwater wordt in het proces B-water toegepast.

Het huishoudelijk afvalwater wordt geloosd op de vuilwaterriolering van het Havenschap Moerdijk.

Ingeval sprake is van een overschot van schoon regenwater wordt dit geloosd op oppervlaktewater.

Er bestaat geen inzicht in de hoeveelheid regenwater die op het oppervlaktewater wordt geloosd omdat er geen hoeveelheidsmetingen hebben plaatsgevonden. Er bestaat derhalve ook geen inzicht in de kwantiteit van de emissies. Wel kan een vergelijking worden gemaakt ten aanzien van de kwaliteit. Op een incidentele overschrijding na wordt voldaan aan de lozingseisen.

## 4.1.4 Conclusie Wm-vergunning

De vigerende Wm-vergunning dateert van 8 september 1997. De opstelling van het MER heeft met name voor het onderdeel lucht relevante inzichten opgeleverd. Deze inzichten hebben hun invloed gehad op de besluitvorming op de Wm-vergunningaanvraag. De op het MER gebaseerde keuzen blijken op grond van deze evaluatie juist te zijn geweest.

Sedert de verlening van de vergunning zijn ten opzichte van het gestelde in de daaraan ten grondslag liggende aanvraag, evenwel een aanzienlijk aantal wijzigingen doorgevoerd. Deze hebben vooral betrekking op de procesvoering maar hebben wel hun invloed gehad op met name de luchthuishouding. Via de verkregen meetresultaten is meer inzicht ontstaan in de aard, omvang en fluctuatie van de optredende ammoniak- en geuremissies.

De vergunde productiecapaciteit van 750.000 ton IVC blijkt structureel niet te worden bereikt terwijl de in Wm-vergunning vastgelegde emissies daar wel op zijn gebaseerd. De omvang van de gecontroleerd optredende ammoniak-emissie blijkt (aanzienlijk) beperkter dan in het MER is geprognosticeerd. De omvang van de gecontroleerd optredende geur-emissie blijkt zeer variabel.

Voorts is vastgesteld dat er sprake is van niet vergunde emissies, te weten structureel optredende diffuse emissie van zowel ammoniak als geur en van, zij het zeer beperkt, formaldehyde.

Het bij het MER gevoegde flowschema (dat ook aan de Wm-vergunning is verbonden) met de daarbij aangegeven inschatting van optredende emissies is niet meer actueel.

De in de Wm-vergunning vastgelegde emissie-normen zijn (mede) gebaseerd op de NeR-versie van 1992. Inmiddels geldt per 8 april 2003 de in november 2002 bestuurlijk vastgestelde aangepaste NeR.

Ook aspecten als energie(besparing), controle op de werking van het biofilter, de wijze van opslag en dosering van enkele grondstoffen, het inzicht in de gevoeligheid van het proces voor acute aanpassing van het grondstoffenmengsel en de bodembescherming in relatie tot de toetsing aan de NRB, zijn ten opzichte van het gestelde in de aanvraag om Wm-vergunning gewijzigd.

Bovenstaande uit de evaluatie naar voren gekomen bevindingen, alsook het bepaalde in artikel 8.22 van de Wet milieubeheer, geven aanleiding de vigerende Wm-vergunning van CNC Moerdijk te actualiseren.

## 4.1.5 Conclusie Wvo-vergunning

Er zijn geen conclusies ten aanzien van de Wvo-vergunning.

## 4.2 Aanbevelingen

### 4.2.1 Wm-vergunning

In paragraaf 4.1.4 is geconcludeerd dat de vigerende Wm-vergunning op basis van de bevindingen zoals beschreven in dit evaluatieverslag geactualiseerd zou moeten worden. Gelet echter op het grote aantal wijzigingen (zie ondermeer de diverse meldingen ex artikel 8.19 Wet milieubeheer) die binnen de inrichting zijn doorgevoerd, wordt aanbevolen om met CNC in vooroverleg te treden om te komen tot een nieuwe de gehele inrichting omvattende vergunning als bedoeld in artikel 8.4 van de Wet milieubeheer. In deze procedure kan dan gelijktijdig een actualisatie plaatsvinden als bedoeld in artikel 8.22 van de Wet milieubeheer.

Naast de vereisten zoals bepaald in het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer dient in de op te stellen aanvraag, en bij de op grond daarvan op te stellen nieuwe Wm-vergunning, aan de onderstaande punten nadrukkelijk aandacht te worden besteed:

- een actuele beschrijving van de procesvoering;
- de optredende luchtstromen, daarbij rekening houdend met optredende fluctuaties en afwijkende nacht- en weekendsituaties;
- de bijbehorende omvang van gecontroleerd optredende ammoniak- en geuremissies;

- de vraag of de wijze van normering zoals opgenomen in de vigerende Wm-vergunning (concentratie-eis in combinatie met een vracht) op grond van de NeR versie-2003 geen aanpassing behoeft, waarbij in geval van aanpassing wel de normering uit de Bijzondere Regeling A1 uit de NeR, mestverwerkende bedrijven, in de beschouwing moet worden betrokken;
- de omvang van diffuse optredende ammoniak- en geuremissies en de ter beperking daarvan mogelijk te nemen maatregelen;
- de omvang van de optredende formaldehyde emissie en normering conform de NeR versie-2003;
- de aard, omvang en frequentie van uit te voeren emissiemetingen, daarbij rekening houdend met jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

#### **4.2.2 Wvo-vergunning**

In paragraaf 4.1.3.5 is geconcludeerd dat er geen zicht is op de hoeveelheid regenwater dat op het oppervlaktewater wordt geloosd en de daarmee gepaard gaande kwantiteit van de emissies. Om inzicht te krijgen in de omvang van de emissies naar het oppervlaktewater dient het te lozen regenwater via een voorziening voor afvoerhoeveelheidsmeting te worden geleid, die de goedkeuring heeft van het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van West-Brabant.

#### **4.2.3 Volgende evaluatie**

In de considerans van de vergunningen is aangegeven dat nader zal worden gezien of als vervolg van deze evaluatie in een later stadium eventueel nog een aanvullend evaluatieverslag zal worden opgesteld indien daartoe ten gevolge van het gefaseerde opstarten van TB4 aanleiding zou bestaan. Op grond van de nu voorliggende informatie en kennis bestaat daar geen aanleiding meer toe.

## AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN

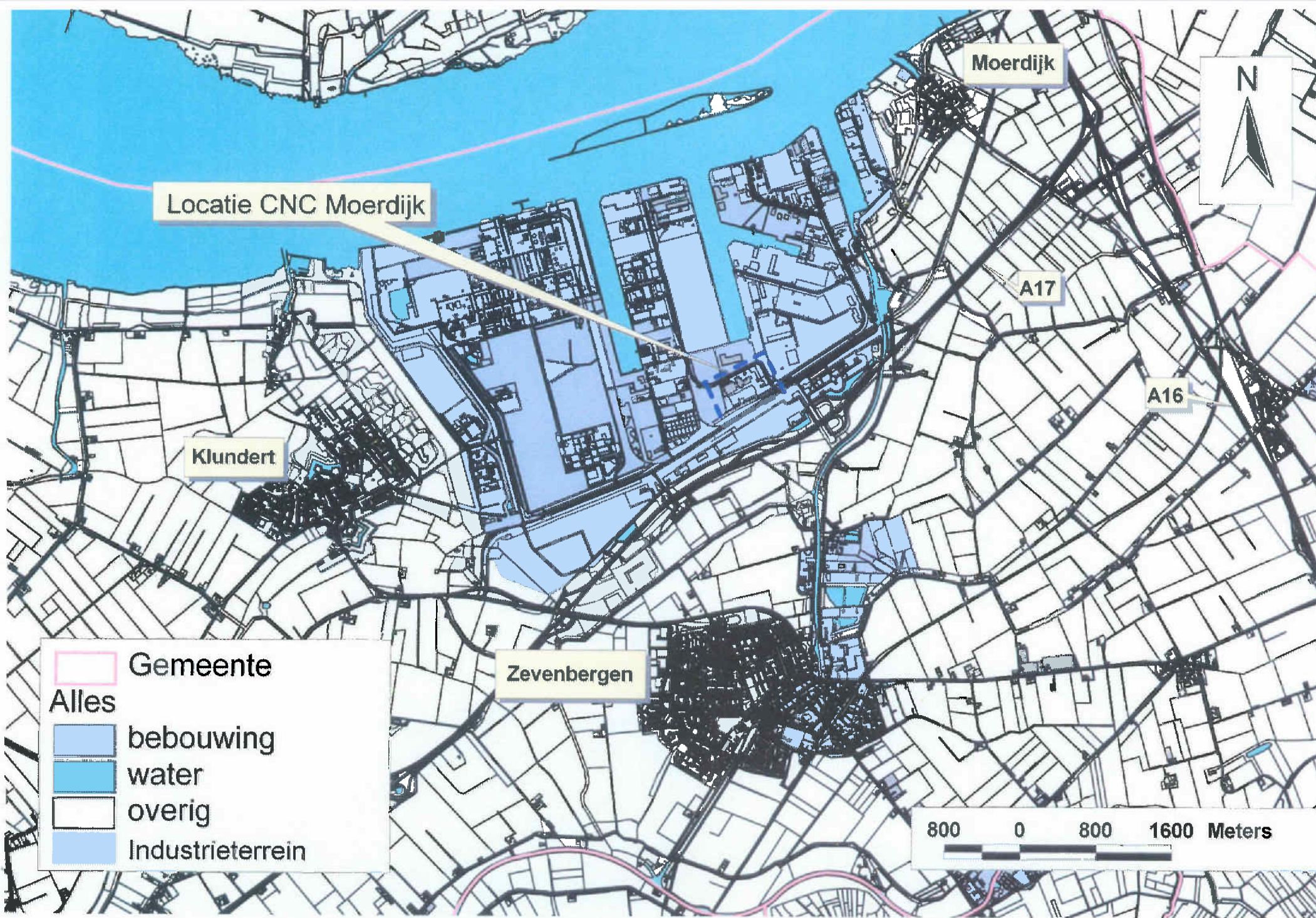
BOOM	Besluit kwaliteit en gebruik Overige Organische Meststoffen (Stb. 1998, 86)
DC	Doorgroeide compost
Diffuse emissies	Niet gekanaliseerde emissies
EBP	Energiebesparingsplan waarin gedetailleerd wordt aangegeven met welke maatregelen en in welke fasering in de komende jaren het energieverbruik zal terugdringen
EC	Entbare compost
GSM	Grondstoffenmengsel
ISO 140001	Mondiale norm voor milieuzorgsystemen, vastgesteld door de International Organization for Standardization te Genève
ISO 9002	Mondiale norm voor kwaliteitsgarantie voor productie, installatie en onderhoud, vastgesteld door de International Organization for Standardization te Genève
IVC	Indoor Verse Compost
MER	Milieu-effectrapport
m.e.r	milieu effect rapportage
MINAS	Mineralen Aangifte Systeem
NRB	Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (herziening juli 2001 en aanvulling juni 2003)
NeR	Nederlandse emissie Richtlijnen lucht (april 2003)
TB	Tunnelbedrijf
Wm	Wet milieubeheer
Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewateren

## Literatuurlijst

- 1 Milieu-effectrapportage ten behoeve van de productie van substraat voor de champignoncultuur CNC op het industrieterrein Moerdijk, Haskoning, 19 maart 1997, rapportnummer D2319.B0/R007/RVO/CJW/DO/DM
- 2 Vergunning Wet milieubeheer voor het uitbreiden en veranderen en voor het daarna in werking hebben van de gehele inrichting ten behoeve van de jaarlijkse productie van circa 750.000 ton indoor verse compost (IVC) van CNC aan de Orionweg 5 te Moerdijk, Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, 8 september 1997, kenmerk LGM 448832
- 3 Vergunning Wet verontreiniging oppervlaktewateren, het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van West-Brabant, 26 augustus 1997, kenmerk 97/8657
- 4 Melding ex artikel 8.19 Wet milieubeheer, CNC, 14 december 1998
- 5 Melding ex artikel 19 Wet milieubeheer, CNC, 4 september 2000
- 6 Melding ex artikel 19 Wet milieubeheer, CNC, 20 december 2001
- 7 Handreiking methode voor het uitvoeren van MER-evaluaties in het kader van de Wet milieubeheer, Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, december 1997
- 8 Evaluatie met me(e)rwaarde, Gedeputeerde Staten van Zuid Holland, 1997
- 9 Toetsingsadvies over het milieu-effectrapport Uitbreiding van de productie van substraat champignoncultuur CNC te Moerdijk, Commissie voor de milieu-effectrapportage, 29 mei 1997

## BIJLAGE 1

### Locatie CNC Moerdijk



---

## **BIJLAGE 2**

### **Selectiematrix evaluatie MER 1997 CNC Moerdijk**

## Selectiematrix evaluatie MER maart 1997 CNC Moerdijk

aard aspect	onderwerpen	stap 1				stap 2	stap 3	Motivatie en/of opmerkingen	(benodigde) gegevens				
		leerte in kennis	advies CicMER	beschreven in vergunning	gevoeligheid omgeving/ externe aspecten				Type	Bron	Plaats		
1	Activiteit	veranderingen t.o.v. MER					nee	Geen punt op zichzelf. Opgetreden veranderingen verwerken in te evalueren onderwerpen					
2	Techniek	rendement gaswassers en biofilter		x	in-direct	x	x	ja	Vergelijk uitgangspunten in MER en praktijkresultaat (effect op emissies+bedrijfsvoering) Cmer doelt op meetgegevens concentraties NH3 en NO2 in biofilter	Meetgegevens CNC	CNC + provincie	Gaswassers en biofilter	
		Aanpassingen in luchtbehandeling			x	x	x	ja	Niet zozeer de aanpassingen alswel effecten op emissies en energieverbruik, dus dit punt daar integreren	Aard aanpassing	Aan te leveren door CNC	Gehele inrichting	
		Aanpassingen in flowschema lucht			in-direct	x	x	ja	Integreren in vorige punt				
		Aanpassing luchtbehandeling door thermofiele biofiltratie	x	x	x	x	x	x	ja	Cmer doelt hier ook mede op de relatie met mogelijke energiebesparing	Rapport CNC	CNC	
		Aanpassingen gipsdosering				x	x	x	ja	Relatie met emissies (stof tgv transport	Aard aanpassing	MJV's	

		Arbo-omstandigheden, meer deuren open			x	x	x	ja	Relatie met emissiegeur, NH3) tgv openstaande deuren	Aard aanpassing	MJV's	IVC-bedrijf
3	Grondstoffen	Grondstoffen-gebruik	x		x	x	x	ja	Kwaliteit en samenstelling zijn medebepalend voor hoeveelheid afkeur (afval)	Registratie + administratiegegevens afkeur	MJV's	nvt
			x	x			x	beperkt (voor zover van invloed op de effecten van de inrichting)	Aanpassing samenstelling grondstoffen en effecten daarvan Cmer doelt op afstemming tov nieuwe ontwikkelingen alsmede het oplossen van (een deel van) het <u>binnenlandse</u> mineralenoverschot (import van oa paardenmest en stro en (geen) inzet van drijfmest) Integreren in grondstoffengebruik	Resultaat onderzoek CNC	Proefresultaten maar ook ervaringsgegevens (bv uit periode dat vanwege veterinaire crises geen aanvoer van KDM kon plaatsvinden en in plaats daarvan VDM is aangevoerd)	nvt
					x	x	x	ja	Dosering bijvoedmiddel	Resultaat op product Risico stof-explosie	Aan te leveren door CNC	Laadhal(fen) EC/DC

4	Product	Samenstelling		x			x	beperkt	Cmer doelt op controle samenstelling in relatie tot mogelijke toepassing als (zeer) schone compost	Contole-gegevens product	Aan te leveren door CNC	
		Uitbreiding afzet						nee		nvt		
5	Reststoffen	Afvalstoffen		x			x	nee	Marginale hoeveelheden		MJV's	
		Productuitval		x			x	nee	Meenemen bij grondstoffengebruik			
		Overig afval		x			x	nee	Marginale hoeveelheden		MJV's	
6	Emissies	Geluid	x	x	x		x	ja	Tijdens de exploitatie zijn veranderingen doorgevoerd, meer deuren open, extra ventilatoren op hoeken gebouwen, meer deuren open, andere blowers. Cmer vraagt om vergelijk met zonebeheer	Meet-gegevens en daarop gebaseerde geluid-berekening	Provincie, te halen uit melding en metingen	Gehele omgeving van de inrichting
		Geur	x	x	x		x	ja	Resultaten metingen en nader onderzoek naar en getroffen maatregelen tbv verdere emissie-beperking; problematiek lage bronnen; productiealternatief MER-paragraaf 6.4.3. Cmer vraagt expliciet om evaluatie. Hierbij betrekken het geurkwaliteitsonderzoek	Meet-gegevens	Provincie, te halen uit meet-resultaten	Gehele (verre) omgeving van de inrichting
		Ammoniak		x	x		x	ja	Resultaten metingen en nader onderzoek naar en getroffen maatregelen tbv verdere emissiebeperking	Meet-gegevens	Provincie, te halen uit meet-resultaten	Omgeving inrichting

		Formaldehyde			nee	??	x	ja	Tijdens de exploitatie is afwijkend van het MER gebleken dat emissie optreedt	Rapport CNC	MJV's	TB3 en TB4
		Water						ja	(intern) (her)gebruik; Toepassing B-water; Pogingen verkrijgen percolaat van derden; (calamiteiten)lozingen; Schattingen versus werkelijke situatie; Waterkwaliteitsaspecten	Meetgegevens; Rapport CNC	HWB, te halen uit meetresultaten; MJV's	Hele inrichting
		Bodem en grondwater			x	x	x	beperkt	Resultaten metingen en nader onderzoek naar en getroffen maatregelen tbv emissiebeperking;	Meetgegevens	Provincie, te halen uit meetresultaten	Directe omgeving van CNC en terrein CNC
7	Energie	Energiebesparing	x	x	x	x	x	ja	Energiegebruik; Energiebesparingsplan; Getroffen maatregelen; Verdere voornemens;	EBP CNC	CNC en provincie	Gehele inrichting
8	Hoofdstuk evaluatie MER	Transport			x			ja	Vervoersalternatieven, efficiënter transport	Rapport CNC	CNC	
9	Overigen	Milieuzorgsysteem			x		x	nee	Wijze van rapporteren mede in relatie tot MJV			
		Voorzieningen: - tankeiland - wasplaats; - opslagen						nee	Relatie met bodem en grondwater, aldaar integreren			