



de Rechtspraak

Rechtbank Oost-Brabant

Omgevingsdienst Brabant Noord
Postbus 88
5430 AB Cuijk

ODBN Ingekomen: 07 JUNI 2017 Projectnummer: Registratienummer:
--

BESTUURSRECHT

bezoekadres
Leeghwaterlaan 8
5223 BA 's-Hertogenbosch

correspondentieadres
Postbus 90125
5200 MA 's-Hertogenbosch

t 088-3621000
f 073-6202689
www.rechtspraak.nl

Bij beantwoording de datum en
ons kenmerk vermelden. Wilt u
slechts één zaak in uw brief
behandelen.

datum	6 juni 2017
onderdeel	Afdeling II
contactpersoon	mevr K. van Eert
doorkiesnummer	088-3611833
ons kenmerk	zaaknummers SHE 16 / 3877 WABO e.a.
uw kenmerk	VL18555211v1
bijlage(n)	
faxnummer afdeling	073-6202689
onderwerp	het beroep van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Oss te Oss

Geachte mevrouw,

Hierbij stuur ik u een kopie van het verslag van de StAB in bovengenoemde zaken.

Bijlage 1 bevat een tekening die helaas niet kan worden gekopieerd. Deze kunt u bij de rechtbank komen inzien.

Als u naar aanleiding van deze brief vragen hebt, kunt u contact opnemen met de administratie van de rechtbank op het hierboven vermelde doorkiesnummer.

Als u de rechtbank belt of schrijft, verzoek ik u het zaaknummer te vermelden.



StAB

**GERECHTELIJKE
OMGEVINGSDESKUNDIGEN**

Rechtbank Oost-Brabant
Afdeling Bestuursrecht
Postbus 90125
5200 MA 's-Hertogenbosch



Bezuidenhoutseweg 60
2594 AW Den Haag

Postbus 95928
2509 CX Den Haag

T 070 3150150
F 070 3150195

info@stab.nl
www.stab.nl

IBAN NL33 INGB 0005 0080 21
KvK Den Haag 41159871

Uw kenmerk	Uw brief	Kenmerk	Datum
SHE 16 / 3877	16 maart 2017	StAB-40248	29 mei 2017

Onderwerp
Omgevingsvergunning voor biomassacentrale en mestverwerking te Oss.

In antwoord op uw brief van 16 maart 2017 ontvangt u hierbij het gevraagde verslag.

Ik verzoek u mij te zijner tijd op de hoogte te stellen van de uitspraak in dit geschil.

De directeur,



Contactpersoon: ing. J.H. Grit
Telefoonnummer: +31703150145

Verslag ex artikel 8:47 Algemene wet bestuursrecht

Opdrachtgever
**Rechtbank Oost-Brabant
Afdeling Bestuursrecht**

Kenmerk opdrachtgever
SHE 16 / 3877

Datum opdracht
16 maart 2017

Onderwerp
**Omgevingsvergunning biomassacentrale en
mestcompostering OOC te Oss**

Kenmerk StAB
StAB-40248

Datum
29 mei 2017

Opstellers
**Ing J.H. Grit
Ing E.P. Feringa**

Toetser
Ing P.M. Stroeken

Inhoud

	Samenvatting	4
1	Inleiding	8
1.1	Het bestreden besluit	8
1.2	De eisers	8
1.3	De onderzoeksvragen	8
1.4	De werkwijze	9
1.5	De opzet van het verslag	9
1.6	Bijzonderheden	10
2	Inrichting en situering	11
2.1	Bestaande inrichting	11
2.2	Vergunde inrichting	11
2.3	Situering van de inrichting	13
3	Inventarisatie geurbronnen	15
3.1	Onderzoeksvraag	15
3.2	Standpunten partijen	15
3.2.1	Rapporten bij beroepschriften	15
3.2.2	Standpunten eisers	16
3.2.3	Standpunt verweerder	16
3.3	Beschouwing	17
3.4	Resumé geurbronnen	17
4	Geuremissie vanwege de mestcompostering	19
4.1	Onderzoeksvraag	19
4.2	Standpunten partijen	19
4.3	Beschouwing	19
4.3.1	Inleiding	19
4.3.2	Ongereinigde geuremissie van de mestcompostering	20
4.3.3	Emissieberekeningen door eisers	22
4.4	Resumé geuremissie (bronsterkte)	23
5	Luchtreiniging mestverwerking	24
5.1	Onderzoeksvraag	24
5.2	Standpunten partijen	24
5.3	Beschouwing luchtreinigingstechniek algemeen	24
5.3.1	Inleiding	24
5.3.2	Aangevraagde reinigingstechniek	25
5.3.3	Het reinigingsrendement van de aangevraagde technieken	26
5.4	Beschouwing zure wassers	26
5.4.1	Werkingsprincipe van de zure wassers	26
5.4.2	Dimensionering zure wassers	27
5.4.3	Rendement zure wassers (ammoniakreductie)	28
5.4.4	Rendement zure wassers (stofreductie)	29
5.4.5	Rendement zure wassers (geurreductie)	29
5.4.6	Conclusie rendement zure wassers	29

5.5	Beschouwing biofilter	30
5.5.1	Werkingsprincipe van het biofilter	30
5.5.2	Dimensionering biofilter	31
5.5.3	Rendement biofilter	33
5.5.4	Conclusie rendement biofilter	34
5.6	Doorkijkje naar het noodzakelijke voorzieningsniveau	34
5.7	Resumé luchtreiniging mestverwerking	36
5.8	Referentiebedrijven onderzoek door ODBN	36
6	Hedonische weegfactor mestcompostering	38
6.1	Onderzoeksvraag	38
6.2	Standpunten partijen	38
6.3	Beschouwing	38
6.3.1	Geurnormering op basis van hedonisch onderzoek	39
6.3.2	Beleidsregel geur van de provincie Noord-Brabant	40
6.3.3	Hedonische weegfactoren die voor OOC zijn gebruikt	41
6.3.4	Achtergrond van de hedonische weegfactor 0,5	42
6.3.5	Naar aanleiding van de conclusie in hoofdstuk 5	43
6.4	Resumé hedonische weegfactor	44
7	Geuremissie van de overige bronnen	45
7.1	Onderzoeksvraag	45
7.2	Standpunten partijen	45
7.3	De overslag van stookolie	45
7.3.1	Standpunten partijen	45
7.3.2	Beschouwing: emissies door de stookolieoverslag	46
7.3.3	Beschouwing: hedonische weging	48
7.3.4	Conclusie overslag van stookolie	49
7.4	BMEC	49
7.4.1	Standpunten partijen	49
7.4.2	Beschouwing geurbijdrage BMEC	50
7.4.3	Conclusie BMEC	51
7.5	Op- en overslag bulkgoederen en andere stoffen	51
7.5.1	Standpunten partijen	51
7.5.2	Beschouwing op- en overslag	52
7.5.3	Conclusie op- en overslag bulkgoederen	53
7.6	Resumé overige geurbronnen	54
8	Beschermingswaardigheid Ossestraat 11, 13/15	55
8.1	Onderzoeksvraag	55
8.2	Standpunten partijen	55
8.3	Beschouwing algemeen	56
8.4	Ossestraat 11	57
8.5	Ossestraat 13/15	59
8.6	Resumé bescherming nabijgelegen objecten	61
9	Gevolgen voor de omgeving	62
9.1	Composteerproces	62
9.2	Stookolieoverslag	62
9.3	BMEC	63

9.4	Bulkloodsen/kade op- en overslag	63
9.5	Cumulatie	63
9.6	Berekening van de geurbelasting	64
10	Luchtkwaliteit	68
10.1	Onderzoeksvraag	68
10.2	Standpunten partijen	68
10.3	Beschouwing	68
10.3.1	Verouderde versie rekenmodel	68
10.3.2	Inconsistente rookgasparameters van de BMEC	70
10.3.3	Modellering mobiele bronnen	70
10.4	Resumé luchtkwaliteit	71
	Bijlagen	72

Samenvatting

Op 15 november 2016 heeft de directeur van de Omgevingsdienst Brabant Noord namens gedeputeerde staten van de provincie Noord-Brabant een omgevingsvergunning eerste fase (milieu) verleend aan OOC Beheer BV voor haar inrichting aan de Merwedestraat 5 te Oss. Vergunning is verleend voor:

- Het verwerken van ruwe drijfmest tot gecomposteerde vaste mest;
- Het op- en overslaan van (droge) bulk- en stukgoederen, diverse recycling- en afvalstoffen en biomassa;
- Een biomassa-energiecentrale voor de productie van thermische energie;
- Overslag vanuit schepen en treinwagons, waaronder het overslaan van zware stookolie van trein naar schip en van vrachtwagen naar trein.

Tegen dit besluit zijn eisers in beroep gekomen.

De sector Bestuursrecht van de Rechtbank Oost-Brabant heeft de StAB ingeschakeld als deskundige. In het proces-verbaal van de inlichtingencomparitie van 9 maart 2017 zijn de volgende onderzoeksvragen aan de StAB geformuleerd:

- 1) *Is in de geurrapporten die ten grondslag liggen aan vergunningverlening de geuremissie vanwege de vergunde inrichting juist vastgesteld? U kunt deze vraag mede beantwoorden aan de hand van de op deze rapporten aangeleverde kritiek van Van Belois, Witteveen+Bos en Peutz alsmede eigen kennis en ervaringen uit andere zaken? Gevraagd wordt hierbij bijzondere aandacht te schenken aan*
 - a. *De hedonische weegfactor;*
 - b. *De vergunde potentiële geurbronnen (in dit verband wordt ook gevraagd te onderzoeken of de opslagloodsen en op/overslag afvalstoffen als geurbron moeten worden aangemerkt);*
 - c. *Het verwijderingsrendement van de luchtwasser; en*
 - d. *De feitelijke situatie bij de Ossestraat 13/15 en restaurant Pannenkoekhuis De Oude Maas te Macharen van dhr. Vink (gevraagd wordt deze in kaart te brengen en te beschrijven).**Indien en voor zover mogelijk kunt u, bij afwijkende conclusies zelf de juiste geuremissie berekenen dan wel laten berekenen door vergunninghoudster.*
- 2) *Is men bij het luchtkwaliteitsonderzoek uitgegaan van de juiste uitgangspunten? U kunt deze vraag mede beantwoorden aan de hand van de op deze rapporten aangeleverde kritiek van Peutz (eisers 5).*

In dit verslag worden deze vragen als volgt beantwoord:

Inventarisatie geurbronnen

In de beschikking en de daaraan ten grondslag liggende stukken zijn als geurbronnen beschreven de mestverwerking, de BMEC en de olieoverslag.

Uit de aanvraag en de beschikking blijkt dat er op- en overslag en verwerking van een groot aantal stoffen kan plaatsvinden, waarbij niet is uitgesloten dat die activiteiten een relevante geuremissie zullen veroorzaken. Daarmee is in de beoordeling van de geuremissie geen rekening gehouden.

Geuremissie mestcompostering (bronsterkte)

Er mag worden uitgegaan van een totale omvang van de ongereinigde geurvracht (bronsterkte) binnen de composteerloods van 1.569,3 miljoen odourunits per uur die gedurende het gehele jaar optreedt. Hierin is een maximaal optredende discontinue emissie verdisconteerd die in de praktijk 2 dagen per week optreedt, maar in de modellering voor 7 dagen per week wordt meegenomen. Dit kan gezien worden als een worst case benadering.

Luchtreiniging mestcompostering

De twee na elkaar geschakelde **zure wassers** blijken wel geschikt te zijn voor het verwijderen van ammoniak uit de te reinigen lucht, maar niet geschikt te zijn voor de in de aanvraag en de vergunning aan de luchtreiniging toegekende geurreductie van 85%. Op basis van literatuurgegevens zou voor het **biofilter** bij een goede werking en een juiste dimensionering mogen worden uitgegaan van een geurverwijderingsrendement van 70 tot 75%. Dat is aanzienlijk lager dan het aangevraagde rendement van 85%. Het vergunde biofilter is echter een factor 15 kleiner gedimensioneerd dan nodig is voor de luchtstroom uit de mestverwerking, zodat er van uit moet worden gegaan dat de luchtreiniging in de aangevraagde vorm slechts een fractie van het beoogde rendement zal bereiken.

Hedonische weegfactor mestcompostering

Uit vergelijking met andere mestverwerkingsmethoden blijkt dat de weegfactor ongeveer 2 zal kunnen bedragen. De door verweerder toegepaste factor 1,8 ligt daar niet ver vandaan. Bij een goed werkend biofilter mag worden verwacht dat de lucht die uit het filter komt aangenamer is dan de ongereinigde lucht uit de mestcompostering. Uit dit verslag blijkt echter dat het biofilter sterk is ondergedimensioneerd, zodat niet kan worden verwacht dat dit biofilter zal werken. Vanwege de ongewisse aard van de slechts deels gereinigde lucht zou hier dan de, ook namens eisers genoemde, veel strengere weegfactor van 0,5 moeten worden toegepast.

Overige geurbronnen

Naast de mestcompostering als geurbron is in de vergunning aandacht besteed aan de geurbronnen BMEC en de overslag van stookolie.

De geuremissie van de BMEC is gebaseerd op de aangevraagde activiteit waarbij biomassa wordt verbrand. Deze emissie is bij de hedonische weging ten onrechte dubbel gecorrigeerd waardoor de emissie wordt overschat. De geuremissie vanwege de geurrelevante biomassa die in de BMEC wordt verwerkt is niet meegewogen.

De geuremissie van de overslag van stookolie is in het Projectdocument Geur bij de vergunning overschat. Zowel de BMEC als de stookolieoverslag zijn als geurbron,

vergeleken met de geuremissie van de mestcompostering, van relatief bescheiden omvang.

Uit de aanvraag en de voorschriften blijkt dat er geurrelevante stoffen kunnen worden op- en overgeslagen binnen de inrichting. Bij de beoordeling van de geuremissie van het bedrijf is daarmee geen rekening gehouden. Vanwege de grote variatie in soorten stoffen en hoeveelheden die kunnen worden op- en overgeslagen, kan de bijdrage hiervan aan de geuremissie van de inrichting binnen het kader van dit verslag niet worden gekwantificeerd.

Bescherming nabijgelegen objecten

In het pannenkoekrestaurant aan de Ossestraat 11 zijn dagelijks enkele tientallen tot een paar keer per week enkele honderden bezoekers gedurende ongeveer een dagdeel aanwezig, met name door de aanwezigheid van een binnenspeeltuin. Op de verenigingslocatie aan de Ossestraat 13/15 zijn dagelijks enkele tientallen bezoekers gedurende enkele uren tot een paar keer per week een dagdeel aanwezig. Op grond van de provinciale Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant heeft verweerder het pannenkoekrestaurant aangemerkt als een object met beperkte bescherming, en de verenigingslocatie als een object met lage bescherming. Vanwege aard en gebruik van deze objecten zou aan het restaurant op grond van deze Beleidsregel een hoge bescherming kunnen worden gegeven, en aan de verenigingslocatie een beperkte bescherming.

Gevolgen voor de omgeving (geur)

Uit de beoordeling van de verschillende geurbronnen binnen de inrichting blijkt duidelijk dat de mestcompostering die via de luchtwasser geur emitteert, verreweg de belangrijkste geurbron is. Los van de ontbrekende bijdragen vanwege de biomassa/afval en de bulkloodsen/kade- op/overslag, bedraagt het aandeel van de mestcompostering, zowel hedonisch gewogen als niet gewogen, rond de 98%. Indien de ontbrekende geuremissies wel bekend zouden zijn, verwacht ik niet dat het geuraandeel van de mestcompostering nog veel zou wijzigen.

In dit verslag wordt ten aanzien van de mestcompostering geconstateerd dat de emissie sterk afwijkt van de aangevraagde/vergunde situatie. Het gaat hier om 2,2 miljard $ou_{E(H)}/h$ versus 262 miljoen $ou_{E(H)}/h$ die is aangevraagd/vergund, ofwel een verschilfactor 8,4.

Dit is een dermate groot verschil met de aangevraagde situatie, dat ik het niet zinvol acht om opnieuw berekeningen uit te voeren.

Indicatief gezien zouden de immissies ongeveer een factor 8 hoger komen te liggen dan is berekend in het Projectdocument Geur. Daarin is geconstateerd dat op alle toetspunten aan de geurnorm uit de Beleidsregel Geur werd voldaan. Op grond van de beoordeling in dit verslag en de indicatieve verhoging van de immissie met een factor 8, volgt dat na herberekening nog slechts voor één adres geldt dat aan de richtwaarde wordt voldaan; bij de overige objecten wordt de richtwaarde in matige tot sterke mate overschreden. Dit is niet met beperkte (per voorschrift te verlangen) voorzieningen alsnog onder het aanvaardbare hinderniveau te brengen.

Luchtkwaliteit

Bij de beoordeling van de effecten van het in werking zijn van de inrichting op de luchtkwaliteit is gebruik gemaakt van een oud rekenmodel en van afwijkende invoergegevens en modellering van de mobiele bronnen. Bij toepassing van een nieuwe versie van het rekenmodel, consistente invoergegevens en de door eisers gewenste modellering van de loaders en kranen op het terrein van de inrichting, zijn de verschillen met de oorspronkelijke rekenresultaten gering en wordt ook in dat geval aan de grenswaarden voldaan.

1 Inleiding

1.1 Het bestreden besluit

Op 15 november 2016 heeft de directeur van de Omgevingsdienst Brabant Noord (hierna: ODBN) namens gedeputeerde staten van de provincie Noord-Brabant (hierna: GS) een omgevingsvergunning eerste fase (milieu) verleend aan OOC Beheer BV voor haar inrichting aan de Merwedestraat 5 te Oss. Vergunning is verleend voor het veranderen, of het veranderen van de werking, en het in werking hebben van de inrichting. Tegen dit besluit zijn eisers in beroep gekomen.

1.2 De eisers

1. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Oss, vertegenwoordigd door mr. dr. V.M.Y. van 't Lam;
2. R.A.B.A. Dekkers e.a., omwonenden te Oss en Berghem, vertegenwoordigd door mr. E.T. Stevens;
3. T. de Boer, omwonende te Oss;
4. De heer en mevrouw Cornellissen e.a., omwonenden te Oss en Macharen en de Stichting Geen Mestverwerking In Oss, vertegenwoordigd door drs. E.M. Korevaar namens Mobilisation for the Environment (MOB);
5. De heer en mevrouw Van der Voort e.a., omwonenden te Oss en Macharen, vertegenwoordigd door mr. M.M.H. van Kuijk;
6. Mevrouw E.P.M. Burger, omwonende te Macharen.

1.3 De onderzoeksvragen

In het proces-verbaal van de inlichtingencomparitie van 9 maart 2017 zijn de volgende onderzoeksvragen aan de StAB geformuleerd:

- 3) Is in de geurrapporten die ten grondslag liggen aan vergunningverlening de geuremissie vanwege de vergunde inrichting juist vastgesteld? U kunt deze vraag mede beantwoorden aan de hand van de op deze rapporten aangeleverde kritiek van Van Belois, Witteveen+Bos en Peutz alsmede eigen kennis en ervaringen uit andere zaken? Gevraagd wordt hierbij bijzondere aandacht te schenken aan*
 - a. De hedonische weegfactor;*
 - b. De vergunde potentiële geurbronnen (in dit verband wordt ook gevraagd te onderzoeken of de opslagloodsen en op/overslag afvalstoffen als geurbron moeten worden aangemerkt);*
 - c. Het verwijderingsrendement van de luchtwasser; en*
 - d. De feitelijke situatie bij de Ossestraat 13/15 en restaurant Pannenkoekhuis De Oude Maas te Macharen van dhr. Vink (gevraagd wordt deze in kaart te brengen en te beschrijven).*

Indien en voor zover mogelijk kunt u, bij afwijkende conclusies zelf de juiste geuremissie berekenen dan wel laten berekenen door vergunninghoudster.

- 4) *Is men bij het luchtkwaliteitsonderzoek uitgegaan van de juiste uitgangspunten? U kunt deze vraag mede beantwoorden aan de hand van de op deze rapporten aangeleverde kritiek van Peutz (eisers 5).*

1.4 De werkwijze

In het kader van het onderzoek is contact opgenomen met (vertegenwoordigers van) alle partijen, om hen de gelegenheid te bieden een toelichting te geven op hun standpunt en om aanvullende informatie te krijgen over enkele van de te beoordelen aspecten.

Op 5 april is achtereenvolgens gesproken met:

- De heer Wingers en mevrouw Van Zandvoort namens het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Oss, eiser, bijgestaan door de heer Jansen van Witteveen+Bos en gemachtigde mevrouw Van 't Lam;
- Dhr. E. Nooijen, directeur van OOC namens vergunninghoudster;
- De heren E. Korevaar (MOB) en J. van Hest (Stichting Geen Mestverwerking Oss) namens enkele omwonende eisers.

Op 17 april is gesproken met:

- Dhr. W. Vink, eiser, mede namens Pannenkoekhuis De Oude Maas te Macharen;
- Mevrouw Lieshout, mevrouw Van de Heijden en mevrouw Boeijen, eisers;
- De heer en mevrouw Van Uden namens roeivereniging Aross en de heer Eimers van kanovereniging MKV, beide gevestigd op het adres Osseweg 13/15 te Macharen.

Op 19 april is achtereenvolgens gesproken met:

- Mevrouw Wijngaard en de heren Pijnenburg, Wintjes en Jacobs van ODBN namens gedeputeerde staten van Noord-Brabant, bevoegd gezag;
- Dhr. T. de Boer, eiser;
- Dhr. Burger namens mevrouw Burger, eiseres.

De gemeente Oss, OOC, de heer Korevaar, GS en de heer De Boer hebben nog aanvullende informatie toegezonden. Deze stukken zullen waar nodig in het desbetreffende deel van het verslag worden besproken. De stukken zijn bij het dossier gevoegd.

Voor een indruk van bestaande onderdelen van de inrichting en de omgeving zijn enkele foto's in dit verslag opgenomen.

1.5 De opzet van het verslag

In hoofdstuk 2 van dit verslag zal een beschrijving worden gegeven van het vergunde bedrijf en de beoogde activiteiten, en van de ligging van het bedrijf ten opzichte van de omgeving. In de hoofdstukken 3 tot en met 8 zal, mede aan de hand van de beroepsgronden van eisers, worden ingegaan op de onderzoeksvragen met

betrekking tot geur. Vanwege de complexiteit van het onderwerp worden de onderzoeksvragen waar nodig gefaseerd behandeld. In hoofdstuk 9 worden de beschouwingen ten aanzien van geur en de consequenties daarvan voor de omgeving samengevat. In hoofdstuk 10 wordt (aan de hand van de beroepsgronden van eisers) ingegaan op de onderzoeksvraag betreffende luchtkwaliteit.

1.6 Bijzonderheden

Tijdens het bezoek aan de locatie in het kader van dit verslag gaf de heer Nooijen, directeur van OOC, aan dat de biomassa-energiecentrale die onderdeel is van de aanvraag en de vergunning, niet zal worden gerealiseerd. In paragraaf 2.2 van dit verslag zal nader worden ingegaan op dit punt.

2 Inrichting en situering

2.1 Bestaande inrichting

In de vergunningaanvraag van 24 maart 2016 is aangegeven dat het op- en overslagbedrijf Bulk Terminal Oss (BTO) met deze aanvraag wordt opgesplitst. Het terrein van BTO bestaat uit twee aangrenzende delen, één met een ingang aan de Waalkade 75 en het andere deel met een ingang aan de Merwedestraat 5. Het deel aan de Waalkade 75 met daarop aanwezige activiteiten en voorzieningen wordt ondergebracht bij de huidige huurder, afvalverwerkingsbedrijf SITA recycling Services Zuid BV (hierna: Sita). Het deel aan de Merwedestraat 5 met daarop aanwezige activiteiten en voorzieningen wordt ondergebracht bij OOC Terminals BV (hierna: OOC) en verder aangeduid als locatie T2.¹ Voor zowel Sita als voor OOC wordt separaat een revisievergunning aangevraagd. Van de heer Nooijen van OOC heb ik desgevraagd een overzichtstekening van OCC, en een tekening van de mestcomposteerinstallatie ontvangen (bijlage StAB-01)

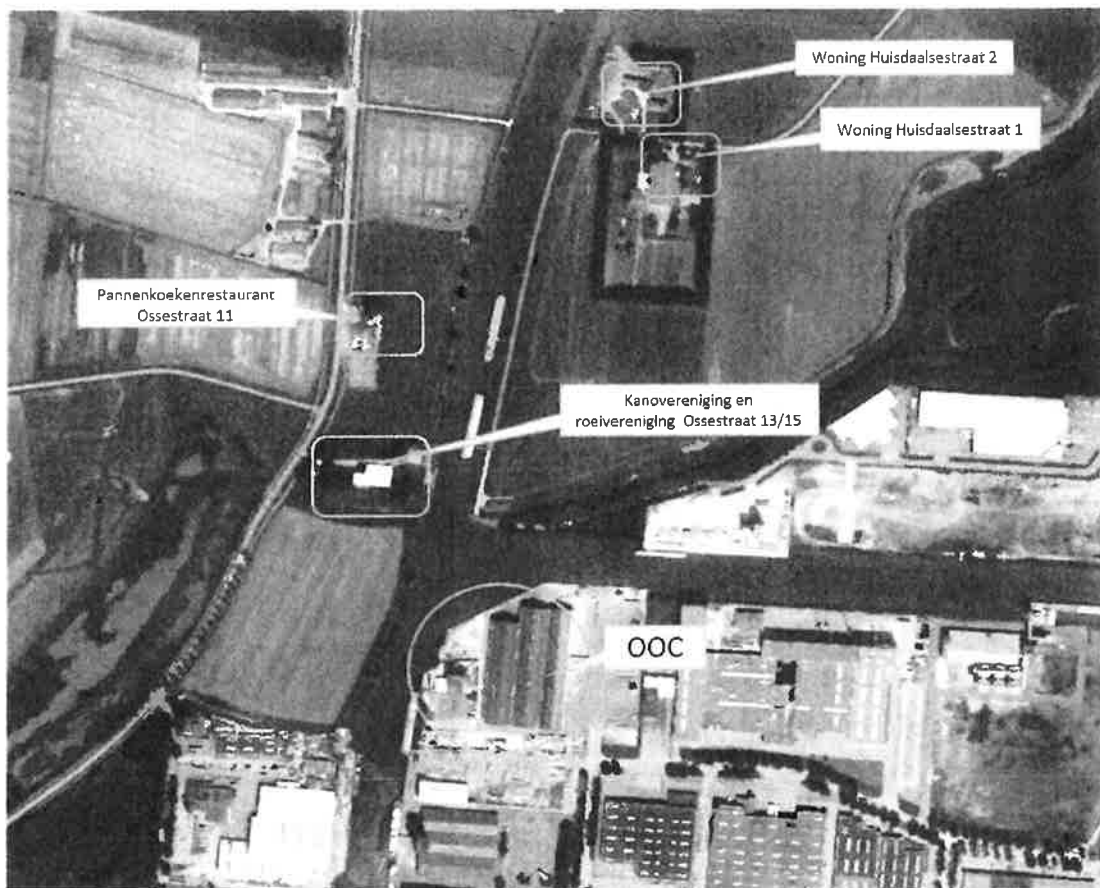
2.2 Vergunde inrichting

De vergunning voor OOC locatie T2 is verleend voor een open terrein met onder meer drie aaneengesloten grote loodsen, een spoorlijn, een nieuw te bouwen biomassa-energiecentrale en een nieuw te bouwen mestcomposteerinstallatie.

Vergunning is verleend voor de volgende activiteiten:

- Het op- en overslaan van (droge) bulk- en stukgoederen in de open lucht en in de loodsen,
- Het op- en overslaan van diverse recycling- en afvalstoffen,
- In een nieuw te bouwen biomassa-energiecentrale (hierna: BMEC) worden organische reststromen en reststromen uit bouw- en sloopafval omgezet in thermische energie (stoom),
- Het op- en overslaan van biomassa (in een loods),
- Overslag vanuit schepen (kade faciliteiten),
- Spooroverslag,
- Het overslaan van zware stookolie (ADR) van trein naar schip en van vrachtwagen naar trein,
- In een nieuw op te richten gebouw wordt ruwe drijfmest verwerkt tot gecomposteerde vaste mest.

¹ OOC beschikt op het adres Waalkade 17c, ongeveer 800 meter ten zuiden van deze locatie op hetzelfde industrieterrein, over een container-onderhoud en -overslagbedrijf, dat wordt aangeduid als locatie T1. Inmiddels beschikt het bedrijf ook over een terrein midden tussen deze beide locaties, dat door de directeur werd aangeduid als locatie T3.



Afbeelding 1. Het terrein en de opstallen van OOC en de belangrijkste gevoelige objecten in de omgeving

BMEC

Zoals in paragraaf 1.6 van dit verslag al is aangegeven verklaarde de heer Nooijen, vertegenwoordiger van vergunninghoudster, dat de biomassa-energiecentrale, die onderdeel is van de aanvraag en de vergunning, niet zal worden gerealiseerd. Kennelijk is een fout gemaakt ten tijde van de in de vorige paragraaf beschreven opsplitsing van het oorspronkelijke bedrijf ter plaatse. Het voornemen bestaat nu om in plaats daarvan een houtvergassingscentrale te realiseren, voor de productie van groen gas. Volgens de heer Nooijen zal de omgevingsvergunning milieu voor de wijziging van de energiecentrale tegelijk met fase 2 van de omgevingsvergunning bouwen voor de gehele locatie van OOC in procedure worden gebracht.

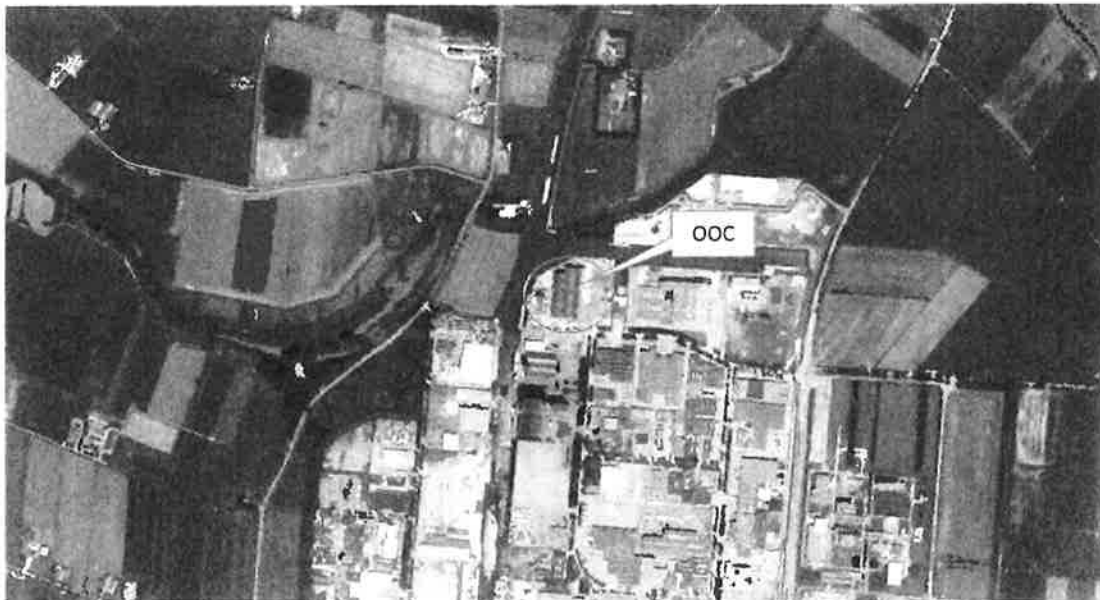
Uit het gesprek met vertegenwoordigers van bevoegd gezag bleek dat in 2009/2010 vergunning is verleend voor een biomassa-energiecentrale op deze locatie. Die is toen niet gerealiseerd. In 2014 is een vergunning aangevraagd en verleend voor een vergassingsinstallatie. Nu zijn er nieuwe omgevingsvergunningen milieu aangevraagd voor de twee onderdelen na splitsing van het oorspronkelijke bedrijf in twee

onderdelen (nu: Sita en OOC), waarbij per ongeluk de biomassa-energiecentrale is meegenomen in de aanvraag voor OOC, aldus de vertegenwoordigers van de provincie. In dit verslag zal de inrichting worden beschouwd zoals deze is aangevraagd en vergund.

2.3 Situering van de inrichting

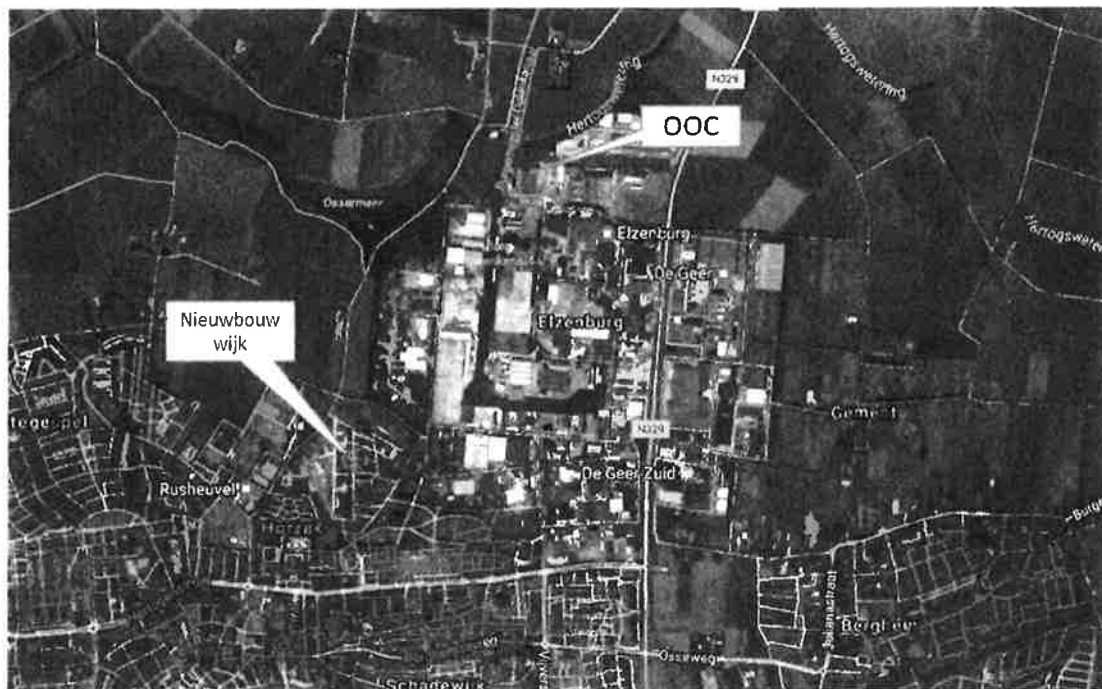
Het bedrijf ligt op het industrieterrein Elzenburg ten noordoosten van de bebouwde kom van Oss. Op dit industrieterrein bevinden zich meerdere bedrijven voor transport, op- en overslag van bulkgoederen en containers, verschillende afvalverwerkende bedrijven, constructiebedrijven en veevoederbedrijven. Een aantal van deze bedrijven draagt bij aan de geurbelasting van de omgeving. Naast ontsluiting voor wegvervoer is dit industrieterrein ook ontsloten per spoor, en omvat het industrieterrein twee havens die via het Burgemeester Delenkanaal bereikbaar zijn vanaf de Maas.

Woningen van derden op het industrieterrein liggen op ongeveer 320 meter ten zuiden en 250 meter ten westen van het terrein van de inrichting. Buiten het industrieterrein ligt op ongeveer 490 meter ten noorden van het terrein van de inrichting een woning bij een hondenspension, op ongeveer 250 meter ten noordwesten een restaurant met bedrijfswoning (Pannenkoekhuis De Oude Maas) en op ongeveer 180 meter ten noordwesten de clubgebouwen van een roeivereniging en een kanovereniging.



Afbeelding 2. De situering van het bedrijf op het industrieterrein Elzenburg

Een deel van de eisers woont in een nieuwe woonwijk, gelegen tussen het industrieterrein Elzenburg en de kern Oss. De afstand tussen de woningen in deze nieuwbouwwijk en het terrein van OOC bedraagt tussen de circa 1250 en 1700 meter.



Afbeelding 3: Ligging OOC ten opzichte van de nieuwbouwwijk waar een aantal eisers wonen

3 Inventarisatie geurbronnen

In dit hoofdstuk worden de geurbronnen geïnventariseerd. Vervolgens wordt in de hoofdstukken 4 t/m 6 ingegaan op de geuremissie van de mestverwerking en de beoordeling daarvan. In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de overige geurbronnen.

3.1 Onderzoeksvraag

"Is in de geurrapporten die ten grondslag liggen aan vergunningverlening de geuremissie vanwege de vergunde inrichting juist vastgesteld? U kunt deze vraag mede beantwoorden aan de hand van de op deze rapporten aangeleverde kritiek van Van Belois, Witteveen+Bos en Peutz alsmede eigen kennis en ervaringen uit andere zaken? Gevraagd wordt hierbij bijzondere aandacht te schenken aan (...)

b. De vergunde potentiële geurbronnen (in dit verband wordt ook gevraagd te onderzoeken of de opslagloodsen en op/overslag afvalstoffen als geurbron moeten worden aangemerkt);"

3.2 Standpunten partijen

3.2.1 Rapporten bij beroepschriften

- Witteveen + Bos Raadgevende ingenieurs BV (hierna: Witteveen+Bos) heeft in opdracht van de gemeente Oss een second opinion opgesteld ten behoeve van het opstellen van zienswijzen ten aanzien van de aanvraag en de ontwerpbeslissing.²
- Van Belois Milieuadvies (hierna: Van Belois) heeft in opdracht van MOB (namens eisers 4) een quick scan uitgevoerd op het aspect geur van de vergunningaanvraag van OOC.³ Op grond van de onderzoeksopdracht is hierbij vooral ingegaan op de beoordeling door Witteveen+Bos in het rapport van 27 juli 2016.
- Peutz bv (hierna: Peutz) heeft in opdracht van DAS Rechtsbijstand bv (namens eisers 5) een second opinion uitgevoerd op de vergunningaanvragen en ontwerpbesluiten.⁴
- Vervolgens heeft Peutz in opdracht van DAS Rechtsbijstand bv een second opinion opgesteld ter beoordeling van de definitieve beschikkingen.⁵

² Second opinion geuronderzoek en onderzoek luchtkwaliteit, referentie OS33-22/16-013.247, Witteveen + Bos Raadgevende ingenieurs BV, Deventer, 27 juli 2016.

³ Quick scan, projectnummer 2016-07/MOB/AVG/QSG, Van Belois Milieuadvies, Bureau voor Lucht en Leefomgeving, Arnhem, 06 december 2016.

⁴ Second opinion vergunningaanvragen en ontwerpbesluiten OOC, referentie F21033-1-NO, Peutz bv, Mook, 1 augustus 2016.

⁵ Mestverwerkingsinstallatie Oss second opinion vergunningen, referentie JHa/JHa/KS/F21033-2-NO-001, Peutz bv, Mook, 22 december 2016.

- Witteveen+Bos heeft, wederom in opdracht van de gemeente Oss, een beschouwing opgesteld over de onderwerpen geur en luchtkwaliteit ten behoeve van het opstellen van een beroepschrift.⁶
- Van Belois heeft, wederom in opdracht van MOB, een second opinion opgesteld naar aanleiding van de aanvraag en de beschikking, en heeft daarbij een risicoschatting gemaakt van de toekomstige geursituatie.⁷

Deze rapporten zijn alle in meerdere exemplaren in het dossier aanwezig als bijlagen bij de zienswijzen en/of de beroepschriften.

3.2.2 Standpunten eisers

Eisers wijzen op een aantal potentiële geurbronnen binnen de inrichting, waarbij met name de mestverwerking, de olieoverslag, de opslag in de loodsen, de op- en overslag op de kade en de biomassa-energiecentrale (BMEC) worden genoemd.

Door Witteveen+Bos is in de notitie van 23 december 2016 aangegeven dat de berekende geurbelasting onder andere niet correct is omdat de geurbronnen niet volledig zijn meegenomen. Naast de geuremissie vanuit de mestverwerking, de BMEC en de overslag van stookolie zijn er namelijk nog diverse andere geurbronnen op het terrein van de inrichting aanwezig. In de "Activiteitenomschrijving OOC" in deze notitie zijn deze als volgt benoemd:

- I. Kadefaciliteiten (overslagkade noord en noordwest);
- II. Spooroverslag (inclusief vloeistoffen);
- III. Bulk opslagloodsen.

3.2.3 Standpunt verweerder

In de reacties op de zienswijzen van eisers geeft verweerder aan dat de opslag van mogelijk geurende afvalstoffen in de loodsen bij voorschrift is verboden, en dat de geuremissie van de BMEC is beoordeeld in een geuronderzoek uit 2009. Voor de beoordeling van de geuremissie van de mestverwerking verwijst verweerder naar het Projectdocument Geur⁸ bij de aanvraag.

In het onlangs ontvangen verweerschrift geeft verweerder aan (op pagina 9 en verder) dat alleen de in het Projectdocument Geur genoemde geuremissies (vanuit de BMEC, de mestverwerkingsloodsen en de overslag van stookolie) zijn toegestaan, en

⁶ Beschouwing geur en luchtkwaliteit ten behoeve van beroep, referentie OS33-22/16-021.602, Witteveen + Bos Raadgevende ingenieurs BV, Deventer, 23 december 2016.

⁷ Second opinion geuraspect van aanvraag en beschikking OOC Terminals BV te Oss, projectnummer 2017-01/MOB/AVG/ScO, Van Belois Milieuadvies, Bureau voor Lucht en Leefomgeving, Arnhem, 27 februari 2017.

⁸ Een groot aantal beoordelingen en beschrijvingen van onderdelen en aspecten van de aanvraag zijn opgenomen in zogenaamde projectdocumenten, die naar hun aard onderdeel zijn van de aanvraag. In de loop van de vergunningsprocedure is een aantal van deze projectdocumenten echter geactualiseerd, zodat van verschillende projectdocumenten meerdere versies bestaan. Van het projectdocument geur heb ik vier versies gevonden. Er wordt in de stukken van verweerder regelmatig verwezen naar de "herziene versie" van 24-10-2016; er is echter ook een versie van 31-10-2016. Zie hiervoor ook paragraaf 4.3.2 van dit verslag.

dat andere geuremissies bij voorschrift zijn verboden. Daarbij is aangegeven dat op de kade en in de opslagloods alleen droge bulkgoederen worden op- en overgeslagen, en dat uit nadere informatie van vergunninghoudster blijkt dat onder de "opslag van biomassa" in de loods verkleind snoeihout moet worden verstaan, wat als een niet relevante geurbron wordt beschouwd. Tijdens het gesprek met verweerder werd dit nader toegelicht door te wijzen op de voorschriften 2.4.1 en 2.7.2, waarin de Eural-codes zijn genoemd van de afvalstoffen die in de inrichting mogen worden verwerkt respectievelijk op- en overgeslagen.

3.3 Beschouwing

Uit het Projectdocument Geur bij de aanvraag blijkt dat als emissiepunten voor geur rekening is gehouden met de mestverwerking, de BEMC en de overslag van stookolie tussen spoorwagens, schepen en tankwagens.

Naast deze activiteiten vindt op- en overslag plaats van verschillende soorten stoffen op de kade en in de loods. Het betreft hier onder andere de op- en overslag van diervoeders, veevoedergrondstoffen, biomassa en (hoogcalorische) afvalstoffen zoals snoeihout en compost. De opsommingen in de voorschriften 2.4.1, 2.7.1 en 2.7.2 sluiten niet uit dat er op- en overslag en verwerking van geurrelevante stoffen plaats vindt. Diervoeders, veevoedergrondstoffen en biomassa zijn bijvoorbeeld meestal geurrelevant. De voorschriften in de paragrafen 2.4 t/m 2.7, waaronder het door verweerder specifiek genoemde voorschrift 2.5.5 over stedelijk afval, sluiten niet uit dat er sprake kan zijn van relevante geuremissie door deze op- en overslag en verwerking. Ook als de geurrelevante bulkgoederen niet in de inrichting worden opgeslagen maar rechtstreeks afgevoerd, is de overslag hiervan (het losproces) een relevante geurbron die in het geuronderzoek had moeten worden meegenomen.

Bij de beoordeling van de geuremissie is derhalve geen rekening gehouden met deze potentieel relevante geurbronnen. Gelet op de conclusies in dit verslag over de wel door verweerder beschouwde geurbronnen wordt de omvang van de bijdrage van de niet beschouwde geurbronnen hier niet verder uitgewerkt. Ik verwijs voor een verdere beschouwing van de geuremissie van de mestverwerking naar de hoofdstukken 4 t/m 6 van dit verslag, en voor de overige geurbronnen binnen de inrichting naar hoofdstuk 7 van dit verslag.

3.4 Resumé geurbronnen

In de onderzoeksvraag is gevraagd te onderzoeken of de geuremissie van de vergunde inrichting juist is vastgesteld en daarbij bijzondere aandacht te besteden aan de vergunde potentiële geurbronnen. Daarbij is ook gevraagd te onderzoeken of de opslagloodsen en op/overslag afvalstoffen als geurbron moeten worden aangemerkt. In de beschikking en de daaraan ten grondslag liggende stukken zijn als geurbronnen beschreven de mestverwerking, de BMEC en de olie-overslag.

Eisers voeren aan dat een aantal geurbronnen binnen de inrichting ten onrechte buiten beschouwing is gebleven. Verweerder stelt dat geuremissie van andere bronnen dan die in het geuronderzoek zijn beoordeeld, niet is toegestaan. Uit de aanvraag en de beschikking blijkt dat er op- en overslag en verwerking van een groot aantal stoffen kan plaatsvinden, waarbij niet is uitgesloten dat die activiteiten een relevante geuremissie zullen veroorzaken. Daarmee is in de beoordeling van de geuremissie geen rekening gehouden.

4 Geuremissie vanwege de mestcompostering

4.1 Onderzoeksvraag

"Is in de geurrapporten die ten grondslag liggen aan vergunningverlening de geuremissie vanwege de vergunde inrichting juist vastgesteld? U kunt deze vraag mede beantwoorden aan de hand van de op deze rapporten aangeleverde kritiek van Van Beloïis, Witteveen+Bos en Peutz alsmede eigen kennis en ervaringen uit andere zaken? Gevraagd wordt hierbij bijzondere aandacht te schenken aan (...)

b. De vergunde potentiële geurbronnen;"

4.2 Standpunten partijen

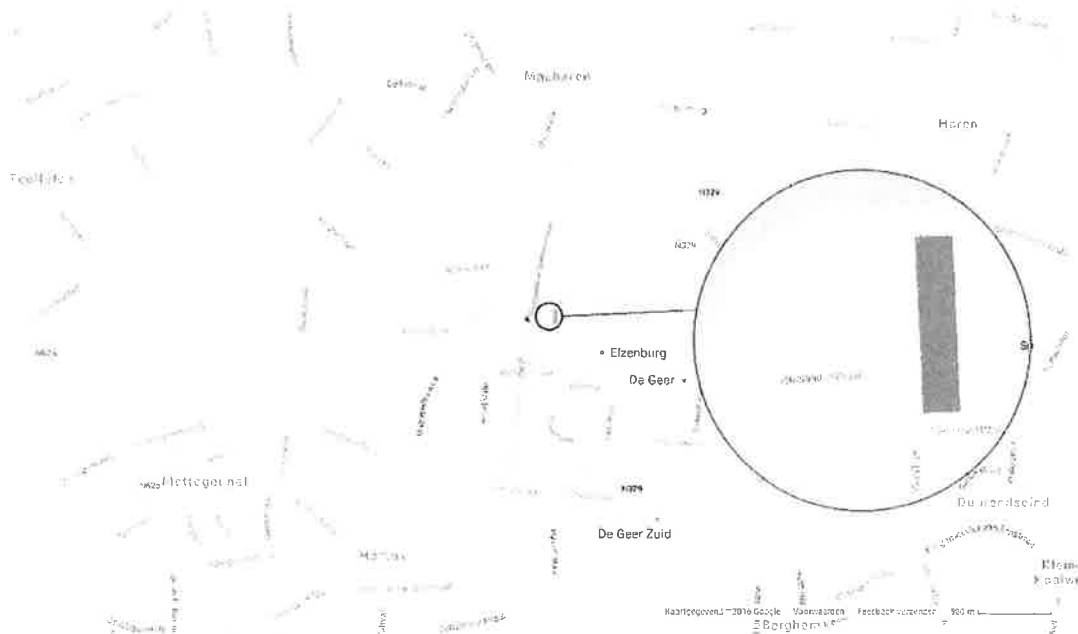
De meeste eisers gaan in hun beroepschriften in op de specifieke geuremissie van de mestcompostering en op de geuroverlast die eisers daarvan verwachten. In de rapporten bij de beroepschriften wordt nader ingegaan op de beoordelingen van de geuremissie van de mestcompostering, de werking van de luchtwassers en het biofilter en de hedonische weging van de geur. Deze specifieke onderwerpen komen in de volgende hoofdstukken van dit verslag aan de orde.

Verweerder verwijst naar het Projectdocument Geur bij de aanvraag, dat naar aanleiding van de opmerkingen die namens eisers zijn gemaakt enige malen is aangepast. In het gesprek met de vertegenwoordigers van verweerder bleek dat er tussen partijen enige onduidelijkheid bestaat over wat moet worden verstaan onder de begrippen emissie en geurvracht.

4.3 Beschouwing

4.3.1 Inleiding

Van de geurbronnen die in het vorige hoofdstuk zijn besproken, komen verschillende soorten geur vrij terwijl ook de geurvrachten van de diverse bronnen uiteenlopen. Om uit te kunnen rekenen wat de geurbelasting op leefniveau is, dat wil zeggen op anderhalve meter hoogte, dient van alle geurbronnen bekend te zijn hoe hoog de emissie is en hoe hinderlijk de geur moet worden getypeerd (de hedonische waarde; zie ook hoofdstuk 6 van dit verslag). Van alle geuremissies die binnen OOC optreden, is die van de mestcompostering het meest omvangrijk waardoor deze bron centraal staat in dit verslag. Vanwege de vraagstelling door de rechtbank wordt de geuremissie van de mestcompostering in dit verslag fasegewijs beschouwd. In paragraaf 4.3.2 wordt eerst gekeken naar de ruwe – dus ongereinigde – hoeveelheid geur die door de mestbewerkingen ontstaat. Deze ongereinigde geurvracht dient als uitgangspunt voor vervolgbeschouwingen in latere hoofdstukken. Pas nadat die zijn doorlopen is de emissieomvang bekend, dat wil zeggen de gereinigde geuremissie die naar de atmosfeer wordt afgevoerd. In paragraaf 4.3.3 worden de reacties van eisers op de emissieberekeningen besproken.



Afbeelding 4. De situering van de mestverwerking

4.3.2 Ongereinigde geuremissie van de mestcompostering

In de aanvraag is een geuronderzoek opgenomen (hierna: Projectdocument Geur) dat zoals gezegd een aantal malen is aangepast naar aanleiding van reacties door partijen. De omvang van de geuremissies als gevolg van de mestverwerking in odourunits per uur, is daarbij gelijk gebleven. De voortschrijdende inzichten manifesteren zich met name ten aanzien van de hedonische waarden die daarbij gebruikt zijn. Dit aspect wordt in dit verslag apart beschouwd in hoofdstuk 6. In het gesprek met de omgevingsdienst bleek dat enige toelichting noodzakelijk is voor een goed zicht op de geurvracht (in odourunits per uur; hierna ou_E per uur)⁹.

De ongereinigde geuremissies die bij de diverse onderdelen van de mestverwerking ontstaan, zijn in navolgende tabel 4.1 weergegeven en zijn ontleend aan de meest recente versie (31 oktober 2016) van het Projectdocument Geur. Ik licht dit als volgt toe.

In de tabel op blz. 6 van het Projectdocument Geur staan de geuremissies van de diverse **continue deelprocessen**. Dit zijn echter niet de emissies die vanuit de inrichting naar de buitenlucht worden afgevoerd, maar dit betreft de ongereinigde geurvrachten van de diverse processen binnen de composteerhal. Ter onderscheiding van de werkelijke emissies gebruik ik in plaats van de term ongereinigde geuremissie in het vervolg de term bronsterkte, die de ongereinigde geuromvang aangeeft van de

⁹ ou_E is de Europese geureenheid odourunit; $ou_{E(H)}$ is de hedonisch gewogen ou_E .

diverse inspannende processen. De hedonische omrekening laat ik voor de leesbaarheid nog even buiten beschouwing.

Naast de bronsterkte in miljoenen ou_E per uur (M van mega: Mou_E/uur), vermeld ik in tabel 4.1 tevens de bronsterkte in ou_E per seconde omdat de geuremissie in het verspreidingsmodel in ou_E/s moet worden ingevoerd. De continue processen zijn duidelijk omschreven in het Projectdocument Geur en als zodanig vermeld in de tabel op blz. 6.

De **discontinue processen** zijn gecompliceerder van aard. Hiervoor is verwezen naar bijlage V van het Projectdocument Geur. Daarin is aangegeven dat het vullen van de composteertunnels batchgewijs plaatsvindt in charges van 442 ton. In het composteerproces is onderscheid gemaakt in:

- 1) het transport van de dikke mestfractie naar de tunnels (het vullen),
- 2) het afkoelen van de compost en
- 3) het conditioneren van de compost.

Elk van deze drie deelprocessen levert een bijbehorende bronsterkte en heeft zijn eigen emissiekenmerken. Voor de omvang van de bronsterkte per discontinue proces, is gebruik gemaakt van kengetallen die zijn ontleend aan min of meer vergelijkbare mestverwerkingsprocessen elders in Nederland die zijn omgerekend naar de schaalgrootte bij OOC.

- Processtap 1, het vullen van de tunnel, is de kleinste discontinue geurbron met een kengetal van 2,6 Mou_E per ton. Wanneer de tunnel is gevuld, begint het composteerproces.
- Processtap 2, het afkoelen, is met een kengetal van 13,3 Mou_E per ton per etmaal de grootste geurbron van de drie. Dit onderdeel duurt één dag.
- Processtap 3, het conditioneren, heeft een kengetal van 3,0 Mou_E per ton per etmaal. Dit onderdeel duurt drie dagen.

In het Projectdocument Geur is vervolgens gekeken naar de volgtijdigheid van deze drie processen en zodoende is in een week van dag tot dag bepaald dat de combinatie van drie tunnels met elk 442 ton mest/compost die daar geconditioneerd worden en één tunnel waarin de mest/compost afkoelt, opgeteld de grootste geuremissie oplevert. De bronsterkte van deze combinatie (zie tabel 3 in bijlage V van het Projectdocument Geur) levert 878 Mou_E/uur . Bovenaan bladzijde 9 van het Projectdocument Geur is aangegeven dat de geuremissie vanwege de drie discontinue processen is gemodelleerd als één continue bron omdat ervan kan worden uitgegaan dat deze situatie dagelijks kan voorkomen (worst case).

Als geheel zijn alle processen van het mestcomposteerbedrijf beschouwd als continue optredende processen. In tabel 4.1 zijn de bronsterktes samengevat weergegeven.

Geurbronnen ongereinigd	Bronsterkte in Mou_E/h	Bronsterkte in ou_E/s
<i>Continue processen</i>		
Aanvoer drijfmest	313,9	87.194
Schroef-/zeefbandpersen	313,9	87.194
Vaste fractie naar opslag	29,68	8.244
Concentraat naar silo	4,79	1.330
Opslag vaste fractie	29,0	8.055
Opslag compost	0,03	8
Totaal continue bronnen	691,3	192.028
<i>Discontinue processen</i>		
Transport naar de bunkers, afkoelingsfase compostering en conditioneringsfase	878	243.895
Totaal discontinue bronnen	878	243.895
Totaal van alle mest gerelateerde geurbronnen	1.569,3	435.917

Tabel 4.1: Overzicht van de bronsterkten (ongereinigde geurvrachten) vanwege de continue en discontinue processen van de mestcompostering bij OOC

4.3.3 Emissieberekeningen door eisers

In haar notitie van 23 december 2016 geeft Witteveen+Bos in paragraaf 3.2 aan van dezelfde bronsterktes uit te gaan, met uitzondering van de 878 Mou_E/uur vanwege de discontinue bronnen. In plaats daarvan wordt 585,34 Mou_E/uur als niet hedonisch gewogen geurvracht aangehouden. Ik merk op dat de juiste waarde 878 moet zijn; dit is namelijk de niet hedonisch gewogen geurvracht uit tabel 3 van bijlage V van het geurdocument. De waarde 585,34 Mou_E/uur is afkomstig uit tabel 2 van dat geurdocument en is de geurvracht die wel hedonisch is gewogen. Bovendien is 691,3 Mou_E/uur (van de continue processen) opgeteld bij 878 (discontinue processen) gelijk aan 1.569,3 Mou_E/uur hetgeen ook door Witteveen+Bos als totaal wordt beschouwd.

Van de ODBN heb ik een Exceloverzicht ontvangen (bijlage StAB-02), waaruit blijkt dat voor wat betreft de totalen van dezelfde getalswaarden wordt uitgegaan als weergegeven in bovenstaande tabel 4.1.

4.4 Resumé geuremissie (bronsterkte)

In de onderzoeksvraag is verzocht bij de beoordeling van de juistheid van de vastgestelde geuremissie van de inrichting in het bijzonder aandacht te besteden aan de vergunde geurbronnen. Er mag worden uitgegaan van een totale omvang van de ongereinigde geurvracht (bronsterkte) die binnen de composteerloods optreedt van 1.569,3 miljoen ouE per uur die gedurende het gehele jaar optreedt. Hierin is een maximaal optredende discontinue emissie verdisconteerd die in de praktijk 2 dagen per week optreedt, maar in de modellering voor 7 dagen per week wordt meegenomen. Dit kan gezien worden als een worst case benadering.

5 Luchtreiniging mestverwerking

5.1 Onderzoeksvraag

"Is in de geurrapporten die ten grondslag liggen aan vergunningverlening de geuremissie vanwege de vergunde inrichting juist vastgesteld? U kunt deze vraag mede beantwoorden aan de hand van de op deze rapporten aangeleverde kritiek van Van Belois, Witteveen+Bos en Peutz alsmede eigen kennis en ervaringen uit andere zaken? Gevraagd wordt hierbij bijzondere aandacht te schenken aan (...)

c. het verwijderingsrendement van de luchtwasser;"

5.2 Standpunten partijen

Door Van Belois Milieuadvies zijn in de quickscan twijfels geuit over de haalbaarheid van het aangevraagde rendement van de luchtwasser. Over de derde trap, het biofilter, is opgemerkt dat een erg hoge luchtbelasting (500 in plaats van normaal 100 m³/m² per uur) is aangevraagd en een zeer beperkte laagdikte (0,6 in plaats van normaal 1 á 2 m).

Verweerder verwijst voor de werking van de luchtwasinstallatie naar het Projectdocument Geur en het Projectdocument mestverwerking OOC, die beide deel uitmaken van de aanvraag en de vergunning.

5.3 Beschouwing luchtreinigingstechniek algemeen

5.3.1 Inleiding

Voor de beschouwing over de luchtwasser in deze paragraaf zijn de volgende onderdelen uit de aanvraag relevant, omdat in de considerans op bladzijde 2 is vermeld dat deze documenten deel uitmaken van de vergunning:

- Dimensionering_LW_OOC, d.d. 16 oktober 2016;
- Mestverwerking OOC d.d. 20 oktober 16;
- Projectdocument Geur 8-5091 d.d. 31 oktober 16.

Voor de beschouwing in dit verslag is gebruik gemaakt van openbare informatie van Kenniscentrum Infomil (Nederlands kenniscentrum beheerd door Rijkswaterstaat) en van Emis (Belgisch energie- en milieu-informatiesysteem voor het Vlaamse Gewest). Daarnaast is gebruik gemaakt van enkele BREF's (referentiedocumenten die de beste beschikbare technieken op Europees niveau beschrijven), van informatie van INNO+ (de leverancier van de luchtwasser) en van een emissieonderzoek door Wageningen UR Livestock Research. Het betreft de volgende documenten en sites:

- Beste Beschikbare Technieken (BBT) voor mestverwerking (www.emis.vito.be);
- <https://emis.vito.be/nl/techniekfiche/biofilter>;
- http://www.infomil.nl/milieumaatregelen/onderwerpen/emissiebeperking/zure_ga_swasser_acid/;



StAB

GERECHTELIJKE
OMGEVINGSDESKUNDIGEN

- <http://www.infomil.nl/milieumaatregelen/onderwerpen/emissiebeperking/biofiltratie-biobed/>;
- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector (2016), hierna te noemen BREF CWW;¹⁰
- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs (final Draft 2015), hierna te noemen: BREF IRPP;
- INNO+ algemene informatiebrochure (zie bijlage StAB-03);
- DLG-Prüfbericht 6260, INNO+1-stufiger Chemowäscher, Pollo-M (zie bijlage StAB-04);
- DLG-Prüfbericht 6344, INNO+1-stufiger Chemowäscher, Pollo-L (zie bijlage StAB-05);
- Metingen aan een biofilter voor de behandeling van ventilatielucht van een vleesvarkensstal, Wageningen UR Livestock Research, oktober 2014 (herziene versie mei 2015), (projectnummer BO-20-004-049), hierna te noemen: WUR-rapport;¹¹
- Geur- en ammoniakonderzoek Fleuren Compost Middelharnis, PRA Odournet B.V., 22 mei 2006, zie bijlage StAB-06).

5.3.2 Aangevraagde reinigingstechniek

In paragraaf 3.2 van het document Mestverwerking OOC uit de aanvraag, is over de werking van de luchtwasser het volgende gesteld:

"De luchtwasser die in het gebouw wordt geplaatst betreft een 3-traps luchtwassysteem van Inno+ die 85% geur, 99% ammoniak en 80% fijn stof uit de lucht haalt. Deze luchtwasser is gedimensioneerd op een capaciteit van 100.000 m³/h. In de eerste 2 stappen van de luchtwasser wordt zwavelzuur gebruikt om de ammoniak uit de lucht te wassen. Het spuiwater afkomstig van de luchtwasser wordt toegevoegd aan de dunne fractie afkomstig van het scheidingsproces. Beide stromen worden verwerkt door de verdamper en stripper. Naast twee chemische stappen is er nog één nageschakelde bio filter (wortelhout) welke voornamelijk zorg draagt voor de geurreductie van de luchtwasser. Regulier onderhoud en reiniging kan en zal plaats vinden terwijl het systeem in werking blijft. Sporadisch zal er groot onderhoud noodzakelijk zijn, waarbij de gehele luchtwasser tijdelijk stil ligt. Indien dit van toepassing is zal het totale verwerkingsproces stil gelegd worden waardoor eventuele emissies zeer beperkt zijn en onder de grenswaarden blijven."

Gelet op het voorgaande moet onder een "luchtwasser" in dit geval niet een enkelvoudige gaswasser worden begrepen, maar een combinatie van eerst twee zure wassers om ammoniak te verwijderen en vervolgens een biofilter om geur te verwijderen.

¹⁰ In de Factsheets van Infomil wordt verwezen naar de eerdere versie van deze BREF.

¹¹ <http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/317758>.



5.3.3 Het reinigingsrendement van de aangevraagde technieken

Bij het beoordelen van het reinigingsrendement van de luchtwasser, dient onderscheid te worden gemaakt tussen de twee zure wassers enerzijds en het biofilter anderzijds. De goede werking van deze technieken hangt naar mijn mening af van drie criteria:

- a. Wordt aan de randvoorwaarden voldaan om de techniek goed te laten werken;
- b. Is het werkingsprincipe (chemisch/fysisch/biologisch) van de in te zetten techniek hiervoor in kwalitatief opzicht geschikt;
- c. Is de toegepaste techniek goed gedimensioneerd.

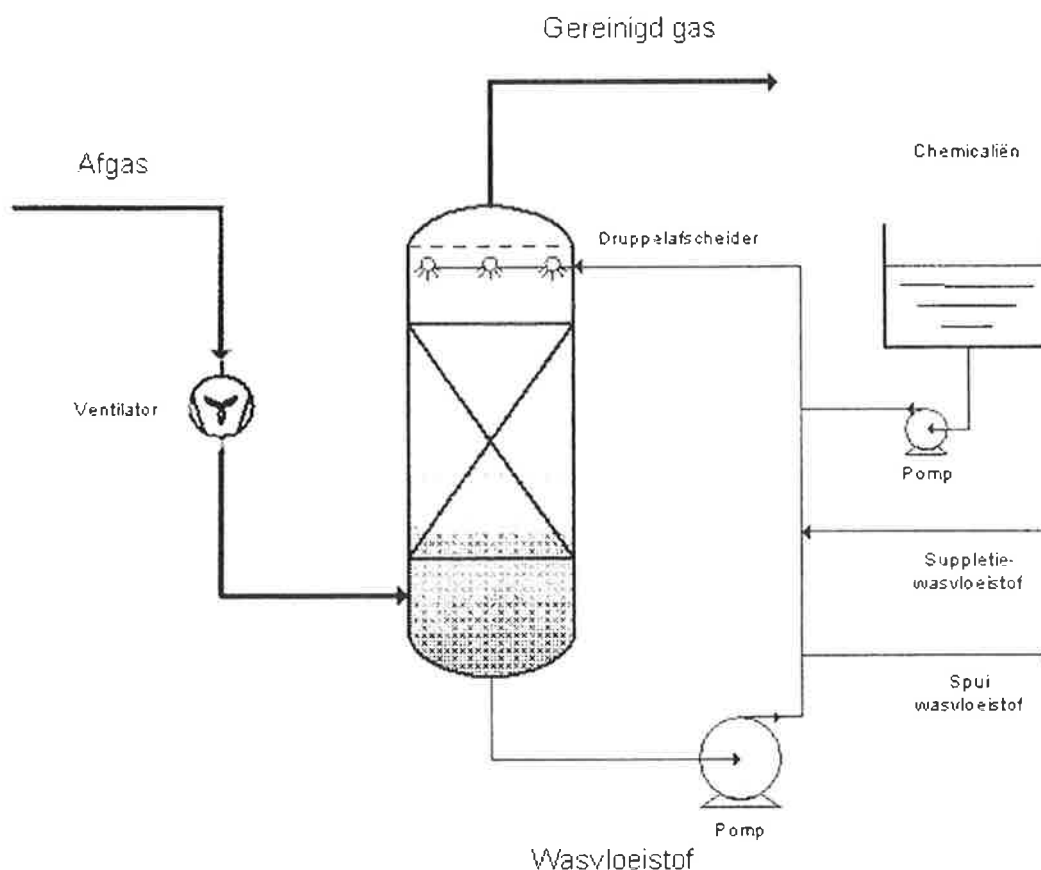
Criterium a, de randvoorwaarden, zijn beschreven in Annex 1 van dit verslag. Hoewel daartegen zijn geen bezwaren zijn ingebracht, dient de goede werking van de toegepaste reinigingstechnieken wel te zijn verzekerd. Mij is gebleken dat de vergunningsvoorschriften in hoofdstuk 8.3 van de vergunning daarin voorzien. De criteria b, het werkingsprincipe, en c, de dimensionering, worden in de navolgende paragrafen per reinigingstechniek nader beschouwd. Vervolgens wordt per reinigingstechniek ingegaan op het rendement ten aanzien van ammoniak, fijn stof en geur.

5.4 Beschouwing zure wassers

5.4.1 Werkingsprincipe van de zure wassers

Een gaswasser neutraliseert een of meerdere verontreinigende stoffen in een (industriële) lucht- of afgasstroom. De werking berust op het in contact brengen van de afgasstroom met een vloeistof (meestal water). Bij OOC wordt gebruik gemaakt van water dat is aangezuurd met zwavelzuur. Het zure water neutraliseert basische componenten zoals ammoniak. Onderstaande afbeelding 5 geeft een schematische weergave van een dergelijke gaswasser.

Gaswassing



Afbeelding 5: schema van een gaswasser waar in tegenstroom vuil afgas wordt gewassen (bron: Infomil)

5.4.2 Dimensionering zure wassers

Naast de goede chemische werking, dienen de wassers tevens goed te zijn gedimensioneerd, dat wil zeggen dat de apparaten qua ontwerp en grootte zijn berekend op de toegevoerde hoeveelheden en procescondities.

In de aanvraag staat vermeld dat de wassers een netto aanstroomopening hebben van $57,6 \text{ m}^2$ en een maximale specifieke belasting van $1.800 \text{ m}^3/\text{m}^2$ per uur. De maximale belasting per wasser is derhalve $1.800 \times 57,6 = 103.680 \text{ m}^3$ per uur. Volgens het Projectdocument Geur is het aangevoerde luchtdebiet 100.000 m^3 per uur die het gehele jaar door optreedt (dus constant en niet als piekaanbod). Dat betekent dat de wassers net iets (3,7%) groter zijn gedimensioneerd dan het ingangsdebiet nodig zou maken.

Van belang bij de dimensionering van zure wassers is een juiste aanstroming van de lucht en de stroomsnelheid van de te behandelen lucht in de wasser, teneinde

voldoende verblijftijd (contacttijd tussen de te reinigen lucht en de wasvloeistof) te realiseren. De luchtsnelheid in het wasser bedraagt $(100.000/3600)/(57,6) = 0,48$ m/s. Deze waarde komt overeen met wat gebruikelijk is in de sector (0,5 m/s).

5.4.3 Rendement zure wassers (ammoniakreductie)

Onder het voorbehoud dat aan de randvoorwaarden wordt voldaan die in Annex 1 van dit verslag staan beschreven, geeft Infomil aan dat een luchtwasser voor ammoniak (NH_3) een verwijderingsefficiëntie heeft van 99% met minder dan 1 mg/m^3 restemissie.

Emis geeft aan dat de typische verwijderingsefficiënties liggen tussen 60 en 100% afhankelijk van de samenstelling van het afgas en de fysische toestand van het filtermateriaal. Specifiek op het vlak van mestcompostering is op blz. 208 van het document BBT Mestverwerking van Emis het volgende vermeld:

" NH_3 kan uit de afgassen verwijderd worden door toepassing van een zure wasser. Naast NH_3 zal een zure wasser ook andere geurcomponenten uit de behandelde lucht verwijderen. Het verwijderingspercentage voor geur is echter lager dan dat voor NH_3 . Metingen bij een champignonsubstraatbedrijf in Nederland tonen aan dat een zure wasser een verwijderingsrendement haalt van 90-98% voor NH_3 en een geurverwijderingsrendement van 40-50%. Indien de te behandelen lucht naast NH_3 ook hoge geurconcentraties bevat, is een aparte geurverwijdering (b.v. biofilter) aangewezen. Voorafgaande NH_3 verwijdering is dan aangewezen om het biofiltermateriaal te beschermen tegen verzuring door NH_3 . De spui van de zure wasser kan terug over de te composteren mengsels verspreid worden."

In de BREF CWW, Table 3.170 "Abatement efficiencies and emission levels associated with wet scrubbers for gas removal", wordt voor ammoniak een verwijderingsefficiëntie van meer dan 99% vermeld met een restemissie van minder dan 1 mg/m^3 .

INNO+ geeft in haar algemene informatiebrochure een maximaal rendement voor ammoniakreductie van 95% aan. Het Duitse instituut voor het testen van technieken en bedrijfsmiddelen voor de agrarische sector, DLG e.V. (DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel) heeft een tweetal gaswassers ("Pollo-L" en "Pollo-M") van INNO+ ten behoeve van pluimveestallen doorgemeten. Het betreft daar een gaswasser met één wastrap (zie bijlagen StAB-04 en 05). Het gemeten verwijderingsrendement voor ammoniak (continue gemeten, bepaald als halfuursgemiddelde) ligt bij de Pollo-L-wasser in de range van 75 tot 85% en bij de Pollo-M-wasser in de range van 89,9 tot 91,6%.

Ik stel vast dat het reinigen van ammoniak uit de proceslucht met een zure wasser goed realiseerbaar is, met een hoog verwijderingsrendement. Dit komt overeen met mijn eigen ervaring met industriële luchtwassers bij verschillende mestverwerkingsprocessen (compostering pluimveemest, drogen van pluimveemest etc.). Ammoniak lost zeer goed op in water en door het aanzuren met zwavelzuur van het waswater wordt het uit de proceslucht geabsorbeerde ammoniak snel omgezet naar ammonium (NH_4^+), waardoor ammoniak niet meer kan vrijkomen vanuit het waswater.

Door de toepassing van twee achter elkaar geschakelde zure wassers, zoals bij OOC, acht ik het waarschijnlijk dat een zeer hoog verwijderingsrendement voor ammoniak zal optreden. Het in de aanvraag genoemde rendement van 99% acht ik derhalve in theorie realiseerbaar¹². Een rapport waarbij het verwijderingsrendement voor ammoniak gemeten is bij een gaswasser met twee zure wastrappen achter elkaar, is echter niet beschikbaar. Ik ben daarom van mening dat een dergelijk hoog rendement met enige terughoudendheid zou moeten worden gehanteerd.

5.4.4 Rendement zure wassers (stofreductie)

INNO+ noemt in haar algemene informatiebrochure een rendement voor fijnstofreductie van 35%. Zoals hiervoor reeds is aangegeven heeft DLG een tweetal gaswassers van INNO+ ten behoeve van pluimveestallen doorgemeten (zie bijlagen StAB-04 en 05). Het gemeten verwijderingsrendement voor fijn stof (5 individuele metingen) ligt bij de eerdergenoemde Pollo-L-wasser in de range van 77,3 tot 81,3% (totaal stof) en bij de Pollo-M-wasser in de range van 72,5 tot 81,5% (PM_{10}) en 90,3 tot 97,0% ($\text{PM}_{2,5}$). Ik stel vast dat op grond van praktijkmetingen bij zure wassers, de aangevraagde 80% fijn stof verwijdering haalbaar is gebleken.

5.4.5 Rendement zure wassers (geurreductie)

INNO+ geeft in haar algemene informatiebrochure een rendement voor geurreductie van 30 % aan. Dit is een vrij gangbaar percentage voor geurreductie binnen de intensieve veehouderij; in de Regeling Geurhinder en veehouderij wordt voor chemische wassers namelijk uitgegaan van een reinigingspercentage van 30 tot 40%. In de in de vorige paragraaf aangehaalde meetrapporten die DLG voor een tweetal gaswassers van INNO+ heeft opgesteld, staan geen meetwaarden over geur vermeld. Er zou daarom mijns inziens ten hoogste rekening mogen worden gehouden met 30% geurreductie door de twee wassers.

5.4.6 Conclusie rendement zure wassers

Afgaande op de literatuur lijkt een verwijderingsrendement voor ammoniak van 99% theoretisch haalbaar, alsook een stofverwijderingsrendement van 80%. Voor deze concrete situatie met twee achter elkaar geschakelde zure wassers zijn echter geen

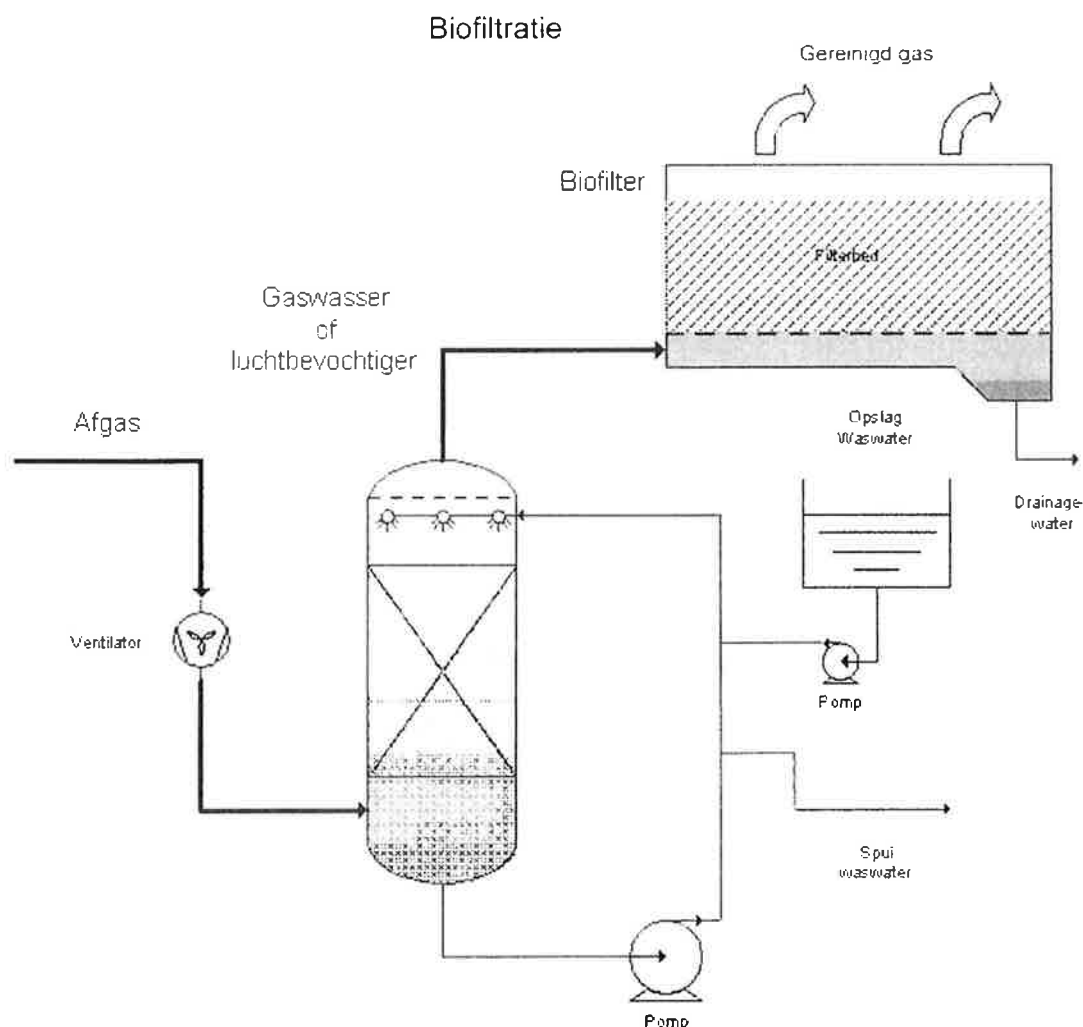
¹² Wanneer de eerste wasser een rendement haalt van 90%, en de tweede wasser 90% van de resterende 10% ammoniak verwijderd, is het theoretisch totale rendement 99%.

(meet)gegevens beschikbaar waaruit dit aangevraagde rendement blijkt of kan worden onderbouwd. Voor een geurreductie van 85% zijn deze wassers niet geschikt.

5.5 Beschouwing biofilter

5.5.1 Werkingsprincipe van het biofilter

Een biofilter bestaat uit een gepakt bed dat is gevuld met biologisch materiaal. De gasstroom wordt door het filterbed geleid waarin door ad- en absorptie de verontreinigingen door het filtermateriaal worden opgenomen. De componenten worden vervolgens door micro-organismen afgebroken. De filter of het afgas wordt bevochtigd met water om uitdroging van het filtermateriaal te voorkomen. Onderstaande figuur geeft de werking van een biofilter aan na een gaswasser (zoals in dit geval) of luchtbevochtiger.



Afbeelding 6: schema van een biofilter met een voorgeschakelde gaswasser (bron: Infomil)

Een belangrijke voorwaarde voor de goede werking van een biofilter is, dat de aangevoerde lucht grotendeels is ontdaan van ammoniak.¹³ De maximale concentratie aan ammoniak is 10 mg /m³ voor werking zonder verzuring. Concentraties tot 50 mg/m³ zijn mogelijk maar het filtermateriaal moet dan vaker worden vervangen. Gelet op de voorgaande constatering over de dubbele zure wasser, is het aannemelijk dat aan deze voorwaarde wordt voldaan. De aangevraagde en in voorschrift 8.3.1 vergunde emissie-eis voor ammoniak van 1,94 mg/m³ garandeert de noodzakelijke voorwaarde voor een goede werking van het biofilter.

Een andere voorwaarde voor de goede werking van het biofilter, ter voorkoming van verstoppingen, is dat de aangevoerde lucht grotendeels is ontdaan van stof. In de vergunning is hiertoe geen eis opgenomen maar ik acht het aannemelijk dat een stofreductie van 80% volstaat om het biofilter afdoende tegen verstopping te beschermen.

5.5.2 Dimensionering biofilter

Ook voor het biofilter geldt uiteraard dat naast de goede biologisch/fysisch-chemische werking, de dimensionering zodanig moet zijn dat het aanbod goed kan worden verwerkt.

Door Emis is over het ontwerp voor biofiltratie het volgende aangegeven:

"Bij het ontwerp van de biofilter wordt via de afbraaksnelheid van de componenten in het afgas het benodigde bedvolume berekend. Indien de bedhoogte gekend is (meestal 1 tot 1,5 m) kan het vereiste biofilteroppervlak worden berekend. Het biofilter kan op maat ter plaatse worden gemaakt of kan in vaste modules worden aangekocht. Afhankelijk van de belading en het debiet worden meerdere modules in parallel naast elkaar geplaatst. De typische oppervlaktebelading van een biofilter bedraagt 50 – 300 m³/m² per uur, maar kan dalen tot 5 en stijgen tot 500 m³/m² per uur."

Het BREF IRPP vermeldt op bladzijde 522 het volgende:

"A capacity of 440 m³/h of exhaust air per m² of filter surface has been reported. Based on this value and knowing the air flow rate that has to be treated, the dimensions for a filter module can be estimated. The thickness of the active filter layer is normally between 0.3 and 1.4 m, depending on the material (for coarser materials a large bed height is necessary), whereas the residence (contact) time ranges from 4–20 seconds depending on the filter height and surface load."

¹³ Het biofilter heeft een neutrale pH; in ieder geval hoger dan 6,5 en bij voorkeur tussen 7 en 8. Door nitrificatie ontstaat salpeterigzuur (HNO₂) en salpeterzuur (HNO₃), sterke zuren die de pH verlagen. Dit moet worden voorkomen door ammoniak (NH₃) vooraf te verwijderen.

Door zowel Infomil als Emis als de BREF's is over het ontwerp voor biofiltratie nog het volgende toegevoegd:

"De verblijftijd van het gas door de filter moet minimaal 30 – 45 seconden zijn om een goede verwijdering te hebben van geur en solvents. Volgens de BBT¹⁴ ligt de benodigde verblijftijd tussen 20 seconden en 1 minuut."

De dimensionering van het biofilter kan op verschillende manieren worden getoetst.

In de aanvraag staat vermeld dat het biobed een maximale specifieke belasting heeft van 500 m³/m² per uur met een minimale netto aanstroomopening van 200 m² en een werkelijke minimale netto aanstroomopening van 172,8 m². De pakketdikte van stap 3 (biobed) bedraagt 0,6 meter. Zoals eerder is aangegeven bedraagt de aanvoer van geurhoudende lucht (na de wassers) 100.000 m³ per uur. De (werkelijke) aanstroomoppervlakte¹⁵ is 172,8 m². De stroomsnelheid is dan gelijk aan: $(100.000/3600)/(172,8) = 0,16$ m/s.

De aanvoer van geurhoudende lucht (na de wassers) is 100.000 m³ per uur = $100.000/3600 = 27,8$ m³ per seconde. Het bed heeft een inhoud van $172,8 \text{ m}^2 \times 0,6 \text{ m} = 103,7 \text{ m}^3$, afgerond 104 m³. De verblijftijd volgt uit $104/27,8 = 3,7$ seconden.¹⁶ Dat houdt in dat de verblijftijd veel te kort is ten opzichte van een verblijftijd van 20 à 45 seconden die minimaal benodigd is.

De onderdimensionering volgt ook uit de maximale bedbelasting die volgens de aanvraag 500 m³/m² per uur bedraagt. Bij een werkelijke netto aanstroomopening van 172,8 m² is de capaciteit $500 \times 172,8 = 86.400$ m³ per uur. Dat is 13,6% lager dan de 100.000 m³ per uur die volgens het Projectdocument Geur het gehele jaar door optreedt (dus continu en niet als piekaanbod).

Over de maximale bedbelasting wordt overigens in de quick scan van Van Belois milieuadvies aanbevolen om van 100 m³/m² per uur uit te gaan, in plaats van de aangevraagde 500 m³/m² per uur. Ik merk hierover op dat de aan te houden bedbelasting afhankelijk is van de geurvracht in de te reinigen luchtstroom. Hoewel de aangevraagde bedbelasting overeenkomt met de door Emis genoemde uiterste waarde, is deze hoger dan de in de BREF IRPP genoemde hoogste waarde. Daarom kan, gelet op de geurvracht in de te reinigen lucht, in dit geval inderdaad beter worden uitgegaan van een bedbelasting van ongeveer 100 m³/m² per uur; deze

¹⁴ A. Derden, J. Schrijvers, M. Suijkerbuijk, A. Van de Meulebroecke¹, P. Vercaemst en R. Dijkmans., Beste Beschikbare Technieken voor de slachthuissector, juni 2003.

¹⁵ Het dimensioneringsplan vermeldt hierover: (wasstap 3 is biofilter)
Afmeting netto breedte wasstap 3: 14,4 m
Afmeting netto diepte wasstap 3: 12 m

¹⁶ Netto werkelijke aanstroomoppervlakte stap 3: 172,8 m²
Alternatief is de verblijftijd ook als volgt te berekenen. De geurhoudende lucht doorloopt met een snelheid van 0,16 m/s een pakketdiepte van 0,6 meter. De verblijftijd is daarmee $0,6 / 0,16 = 3,75$ s.

waarde ligt bovendien binnen de door Emis aangegeven range van "typische oppervlaktebelading" en onder de in het BREF genoemde waarde.

5.5.3 Rendement biofilter

Onder het voorbehoud dat het biofilter juist is gedimensioneerd en ook aan de overige randvoorwaarden wordt voldaan (zie Annex 1 van dit verslag), geeft Infomil als indicatie¹⁷ aan dat een biofilter voor geur een verwijderingsefficiëntie kan hebben van 70 - 95% met minder dan 1.000 ou_E/m³ restemissie. Het BREF CWW tabel 3.176 geeft dit ook als indicatie aan.

Het BREF IRPP vermeldt op bladzijde 522 het volgende:

As for all air cleaning systems, the removal efficiency of odour depends on the crude gas concentration and is reported to be from 84 to 97 %. In Germany, for biofilters that are properly operated, an odour concentration in the clean gas of <300 ou_E/m³ is considered achievable, and no raw gas odour is perceptible in the clean gas. Biofilters achieving a removal efficiency for odour over 70 % have been verified only in pig housing."

Ik merk op dat bij het composteren van mest zwavelverbindingen een belangrijke bijdrage aan de typische geur leveren. Stoffen als zwavelwaterstof (H₂S), dimethylsulfide (DMS), methaanthiol en dimethyldisulfide (DMDS, ook bekend onder de verouderde naam mercaptaan) spelen hierbij een rol. Deze stoffen hebben een lage geurdrempel (zijn al in een zeer lage concentratie waarneembaar), zijn zeer hinderlijk (de intensiteit van de geur is hoog en de negatieve hedonische respons [hinder] ligt dicht bij de geurdrempel).

Door Infomil is over zwavelverbindingen in relatie tot biofiltratie opgemerkt dat voor verschillende geurbronnen (mercaptanen, zwavelwaterstof) rendementen gehaald kunnen worden die boven de 75% liggen, voor andere stoffen ligt het rendement wat lager. Vergelijkend onderzoek voor geurrendement tussen scrubbers (gaswassers) en biofilters is uitgevoerd en laat zien dat de hogere rendementen door biofilters wordt bereikt.

¹⁷ Infomil maakt het volgende voorbehoud. De emissiegetallen die in de factsheets staan vermeld zijn vooral gebaseerd op literatuurdata. Deze zijn steekproefsgewijs gecontroleerd door praktijkgegevens op te vragen bij een aantal provincies en bedrijven en deze te vergelijken met de informatie in de factsheets. Voor ongeveer de helft van de getoetste emissiewaarden geldt dat deze binnen de range liggen van emissiegrenzen zoals die in de factsheets per techniek opgegeven zijn. Voor een ander deel van de emissiewaarden uit de meetrappen geldt dat deze soms moeilijk te vergelijken zijn met de emissiewaarden uit de factsheets, bijvoorbeeld omdat de situatie (al dan niet in combinatie met de af te vangen component) te specifiek is. Om deze reden wordt geadviseerd om de in de factsheets gegeven emissiewaarden met de nodige voorzichtigheid toe te passen. De restemissies zijn indicatief bedoeld, zijn sterk afhankelijk van de praktijksituatie en zijn bedoeld als een richtpunt voor wat haalbaar is.

Uit het voorgaande maak ik op dat biofilters 70 tot 95% geurreductie kunnen bereiken. De hoge rendementen zijn naar mijn inschatting haalbaar bij een continue stroom die uit goed oxideerbare/makkelijk afbreekbare stoffen bestaat. Zwavelverbindingen zijn echter niet zeer gemakkelijk afbreekbaar of oxideerbaar, om welke reden ik een conservatief geurverwijderingsrendement zou willen hanteren voor het biofilter. Dat komt neer op de onderkant van de range (70 tot 75%). Geurmetingen aan een biofilter voor de behandeling van ventilatielucht van een vleesvarkensstal bevestigen mijn mening. Tijdens dit onderzoek is onder optimale omstandigheden een geurverwijderingsrendement van circa 70% gemeten dat overeenkwam met het door de leverancier beoogde rendement van minimaal 70%, zie hiervoor het in paragraaf 5.3.1 genoemde WUR-rapport blz. 28 en tabel 4.

5.5.4 Conclusie rendement biofilter

Het lijkt aannemelijk dat de proceslucht voldoende ontdaan is van stof en ammoniak voordat deze aan het biofilter wordt aangeboden. Qua biologische werking zou voor het biofilter op basis van literatuurgegevens van een geurverwijderingsrendement uit mogen worden gegaan in een range van 70 tot 75%. Dat is aanzienlijk lager¹⁸ dan het aangevraagde rendement van 85%. De dimensionering van het biofilter is bovendien onjuist. De capaciteit van het biofilter is bij lange na niet voldoende voor de te behandelen hoeveelheid lucht uit de mestverwerking.

In de navolgende paragraaf is op basis van een indicatieve berekening aangegeven in hoeverre de capaciteit van het aangevraagde biofilter tekort schiet.

5.6 Doorkijkje naar het noodzakelijke voorzieningenniveau

Voor de beeldvorming geef ik in deze paragraaf een indicatieve berekening over de afmetingen van het biofilter dat in deze situatie benodigd is.

De te reinigen luchtstroom heeft een omvang van 100.000 m³ per uur, wat gelijk is aan $100.000/3600 = 27,8$ m³/s. Deze luchtstroom bevat zwavelhoudende componenten die niet snel afbreekbaar zijn.

Het is daarom noodzakelijk om niet van een hoge bedbelasting uit te gaan. In plaats van de aangevraagde 500 m³/m² per uur is bij een dergelijke geurvracht een bedbelasting van 100 m³/m² per uur gebruikelijker, zoals ook in de quickscan door Van Belois Milieuvadvis is aanbevolen.

Het vereiste oppervlak van het biobed wordt bij deze lagere bedbelasting, uitgaande van een luchtstroom van 100.000 m³ per uur, $100.000/100 = 1.000$ m². Bij een vierkante vorm is dat $\sqrt{1000} = 32$ bij 32 meter.

De verblijftijd wordt bepaald door de inhoud van het filterpakket (maar kan, zoals in voetnoot 16 is aangegeven, ook worden berekend aan de hand van de dikte van het

¹⁸ Een rendement van 70% komt neer op een restemissie van 30% en een rendement van 85% leidt tot een restemissie van 15%. Een reiniging met 70% levert ten opzichte van 85% reiniging derhalve een twee maal grotere restemissie op.

pakket). Emis noemt een bedhoogte van 1 tot 1,5 meter; het BREF IRPP noemt 0,3 tot 1,4 meter, met daarbij de opmerking dat bij een grover filtermateriaal van een grotere pakketdikte moet worden uitgegaan. In de aanvraag is aangegeven dat in dit geval wortelhout wordt toegepast. In dit voorbeeld wordt daarom uitgegaan van een dikte van het filterbed van 1,5 meter. Bij een dikte van 1,5 meter (biobed van 32 x 32 x 1,5 m) is de inhoud $1.000 \times 1,5 = 1.500 \text{ m}^3$.

De verblijftijd van de te reinigen luchtstroom is dan gelijk aan $1.500/27,8 = 54 \text{ sec}$.

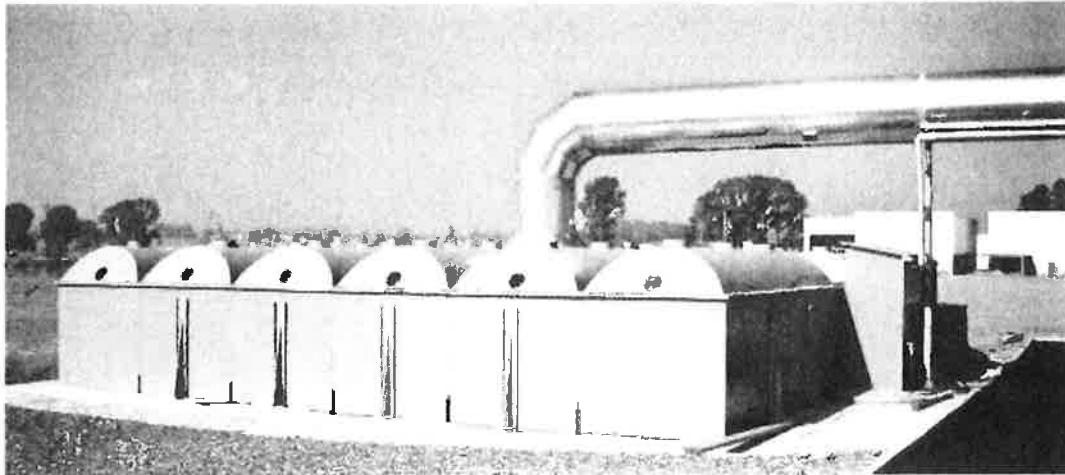
Uit het voorgaande rekenvoorbeeld volgt dat het aangevraagde biofilter met een inhoud van 104 m^3 circa een factor 15 te krap is bemeten om een debiet van 100.000 kubieke meter aan te kunnen.

Ter illustratie van de orde van grootte van een dergelijk biofilter verwijs ik naar onderstaande afbeelding van een biofilter bij het bedrijf Noblesse Proteïns te Wijster is opgesteld; zie afbeelding 6. Dit biofilter van Noblesse heeft een oppervlakte van circa 750 m^2 en een hoogte van circa 2 meter. De inhoud van dat filter is 1500 m^3 .



Afbeelding 7: Biofilter bij Noblesse Proteïns te Wijster

De door het biofilter gereinigde lucht bij OOC dient vervolgens nog op hoogte te worden afgevoerd. In de aanvraag is hiervoor een afvoerhoogte van 15 meter boven maaiveld aangevraagd. Dat houdt in dat het biofilter moet zijn omkast om de uittredende lucht te kunnen verzamelen en te kanaliseren, bijvoorbeeld zoals aangegeven in afbeelding 8.



Afbeelding 8: Omkasting bij een biofilter met gekanaliseerde afvoer.

5.7 Resumé luchtreiniging mestverwerking

In de onderzoeksvraag is de vraag gesteld of in de geurrapporten die ten grondslag liggen aan vergunningverlening de geuremissie vanwege de vergunde inrichting juist is vastgesteld. Gevraagd wordt hierbij bijzondere aandacht te schenken aan het verwijderingsrendement van de luchtwasser.

Uit het bovenstaande blijkt dat de twee na elkaar geschakelde **zure wassers** wel geschikt zijn voor het verwijderen van ammoniak uit de te reinigen lucht, maar niet geschikt zijn voor de in de aanvraag en de vergunning aan de luchtreiniging toegekende geurreductie van 85%. Op basis van literatuurgegevens zou voor het **biofilter** bij een goede werking en een juiste dimensionering mogen worden uitgegaan van een geurverwijderingsrendement van 70 tot 75%. Dat is aanzienlijk lager¹⁹ dan het aangevraagde rendement van 85%. Het vergunde biofilter is echter een factor 15 kleiner gedimensioneerd dan noodzakelijk is voor de luchtstroom uit de mestverwerking.

5.8 Referentiebedrijven onderzoek door ODBN

Op 26 mei 2017 ontving ik van de ODBN een op mijn verzoek opgesteld overzicht van referentiebedrijven.²⁰ Hierin is een (geanonimiseerd) overzicht gegeven van mestverwerkende bedrijven met luchtreinigingstechnieken en de rendementen daarvan. In onderstaande tabel is daarvan een overzicht gegeven, waarbij ter vergelijking ook OOC is opgenomen (K is duizend en M is miljoen).

¹⁹ Een rendement van 70% komt neer op een restemissie van 30% en een rendement van 85% leidt tot een restemissie van 15%. Een reiniging met 70% levert ten opzichte van 85% reiniging derhalve een twee maal grotere restemissie op.

²⁰ Dit overzicht is door mij als bijlage StAB-9 bij het dossier gevoegd.

Inrichting	Capaciteit	Bronsterkte in MouE/h	Reinigings-Methode	Rendement
A vergisting, fracties en drogen	100K drijfmest	141 MouE/h 50 MouE/ton	3x water	Theoretisch: 75% Praktijk: 65%
B Mestcompostering	200K mest + 100K vaste mest + org.	-	Water + biofilter (150m ³ /m ²)	Theoretisch: 70%
C mestvergisting	180K drijfmest	-	Biowater 12.300 m ³ /h	Theoretisch: 70%
D mest + GFT + incontinentiemat. compostering	74K GFT 101K mest 49K inc.mat.	296 MouE(H)/h	Gaswater + biofilter 19.500 m ³ /h	Theoretisch: 85% Praktijk: 75%
OOO Varkenmest-compostering	500K drijfmest	1.570 MouE/h 262 MouE(H)/h	2 x zure water + biofilter	Theoretisch: 85%

Tabel 5.1: Vergelijkingstabel mestverwerking OOC en referentiebedrijven

In grote lijnen vallen de volgende zaken op:

- Uit de tabel blijkt dat het rendement van de luchtreinigingstechnieken bij dit soort bedrijven in de praktijk 10% lager ligt dan het in theorie haalbare rendement.
- De 70 - 75% rendement dat voor OOC als uitgangspunt is genomen in de paragrafen 5.5.3 en 5.5.4, komt overeen met het theoretisch haalbare rendement bij de reinigingstechnieken van de bedrijven A, B en C.
- De meest bruikbare vergelijking in deze tabel is met inrichting D, vanwege de toepassing van eenzelfde soort reiniging en de werkelijk gemeten waarden. Bij dit bedrijf is, zo blijkt uit de tabel, echter sprake van een veel lager debiet. Waarschijnlijk is dat daar geen sprake is van onderdimensionering.

Uit de door de ODBN aangeleverde referentiegegevens blijkt dat er in de praktijk uit moet worden gegaan van een reinigingsrendement van ongeveer 75%. Dit onderbouwt de conclusies in de vorige paragrafen van dit verslag.

6 Hedonische weegfactor mestcompostering

6.1 Onderzoeksvraag

"Is in de geurrapporten die ten grondslag liggen aan vergunningverlening de geuremissie vanwege de vergunde inrichting juist vastgesteld? U kunt deze vraag mede beantwoorden aan de hand van de op deze rapporten aangeleverde kritiek van Van Belois, Witteveen+Bos en Peutz alsmede eigen kennis en ervaringen uit andere zaken? Gevraagd wordt hierbij bijzondere aandacht te schenken aan a. De hedonische weegfactor;"

6.2 Standpunten partijen

Door Witteveen+Bos is opgemerkt dat de hedonische weegfactor in het aangepaste geuronderzoek van 31 oktober 2016 is bepaald op basis van de ingaande luchtstromen vóór de wasser. In tegenstelling tot wat de provincie aanvoert, kan hedonische weging na passage van de luchtwasser ten principale niet worden bepaald of afgeleid, aangezien de aard van de geur van de gemengde gereinigde luchtstroom niet bekend is. De suggestie dat gereinigde lucht waarschijnlijk aangener is dan ongereinigde geur is speculatie en nergens op gebaseerd. Door een reinigingstechniek zal de geurconcentratie dalen, dit zegt echter niets over de hedonische waarde.

Ook door Van Belois Milieuadvies is over de inschatting van de omvang van deze geurbron van OOC (de mestcompostering) opgemerkt dat de hedonische weging niet op basis een worst case benadering heeft plaatsgevonden. De gewogen geuremissie had een factor 2 à 4 hoger moeten uitvallen door voor de weegfactor F een waarde van 1,0 of 0,5 te kiezen.

Verweerder stelt naar aanleiding van de zienswijzen dat mag worden aangenomen dat het biofilter niet leidt tot een verslechtering van de geurbeleving ten opzichte van de beleving van de ongereinigde lucht. De hedonische waarde van het biofilter is echter niet bekend, aldus verweerder. Daarom is er geen rekening gehouden met een effect op de hedonische waarde. De herkomst van de gehanteerde kentallen en hedonische waarden is aangegeven in de geurrapportage.

6.3 Beschouwing

Na een korte uitleg over hedonisch geuronderzoek en het geurbeleid dat de provincie Noord-Brabant heeft geformuleerd, en dat in deze zaak is toegepast, zal ingegaan worden op de hedonische weegfactoren die voor de mestcompostering bij OOC zijn gebruikt. Daarna ga ik in op de reacties van partijen die op dit onderwerp betrekking hebben. Ik sluit dit onderdeel af met een afrondende beschouwing over de hedonische weging.

6.3.1 Geurnormering op basis van hedonisch onderzoek

De Nederlandse Technische Afspraak 9065 Luchtkwaliteit – Geurmetingen - Meten en rekenen geur uit 2012 (hierna: NTA 9065) beschrijft een gestandaardiseerde aanpak voor het uitvoeren van geuronderzoeken in Nederland. In paragraaf 6.3 van de NTA 9065 is over de eisen en aanbevelingen van de meetpraktijk aangegeven dat de bepaling van hedonische waarden uitgevoerd wordt volgens de Nederlandse voornorm NVN 2818.²¹ Volgens de werkwijze van NVN 2818 wordt de hedonische waarde van een geur bepaald door een panel van waarnemers de aangenaamheid van de aangeboden geur te laten beoordelen. Zij kunnen de aangenaamheid uitdrukken in een cijfer op een schaal van -4 tot +4, waarvan alleen het middelste cijfer en de uitersten (dus 0, -4 en +4) zijn gedefinieerd, zie onderstaande tabel 6.1.

Hedonische waarde	Omschrijving geur
4	Zeer aangenaam
3	
2	
1	
0	Noch aangenaam, noch onaangenaam
-1	
-2	
-3	
-4	Zeer onaangenaam

Tabel 6.1: Indeling voor de aangenaamheid van een geur conform Nederlandse norm NVN 2818

Voorafgaand aan het hedonische deel van de proef wordt volgens de standaardwerkwijze eerst de geurconcentratie gemeten door aan dezelfde personen een luchtmonster met geurstoffen in verschillende verdunningen aan te bieden en zo te bepalen wat de gemiddelde waarnemingsgrens van deze groep personen is. Doordat van het onderzochte geurmonster nu zowel de geurconcentratie als de (on)aangenaamheid bepaald zijn, kan een dosis-effectrelatie bepaald worden.

De maat hiervoor die als hindergrens kan worden aangehouden, wordt door het bevoegd gezag vastgesteld. Een veelgebruikte maat voor het aanvaardbaar hinderniveau, is de geurconcentratie die optreedt bij een hedonische waarde van -1. Onderstaande tabel 6.2 is afkomstig uit de NVN 2818, met een voorbeeld van enkele hedonische waarden en de relatie tussen die waarden en de concentratie. Bij een stijgende geurconcentratie neemt de onaangenaamheid toe. Bij onaangenamere geuren zal de negatieve respons eerder optreden, dus reeds bij een lagere geurconcentratie dan bij een relatief aangename geur het geval is.

²¹ Voluit: NVN 2818:2005 Geurkwaliteit - Sensorische bepaling van de hedonische waarde van een geur met een olfactometer.

Hedonische waarde (H)	Concentratie (ou _H /m ³)	Aantal panelleden
-1	1,7	6
-2	6,3	6
-3	22,7	5

Tabel 6.2: Hedonische analyse met behulp van een geurpanel waarbij de geurconcentratie bij een zekere hedonische waarde wordt vastgesteld (Tabel B.7 uit de NVN 2818)

De geurconcentraties worden op een logaritmische schaal afgezet tegen de hedonische waarden en door middel van lineaire regressie wordt het verband tussen de twee waarden weergegeven als een rechte lijn. Daardoor kunnen de concentraties die aan een bepaalde hedonische waarde zijn gekoppeld, eenvoudig worden afgelezen of berekend.

6.3.2 Beleidsregel geur van de provincie Noord-Brabant

De "Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant" van 26 april 2016 (hierna: Beleidsregel; bijlage StAB-07) stelt de aard van de geur centraal. Dat houdt in dat de **onaangenaamheid** van een geur zoals uitgelegd in de voorgaande paragraaf bepalend is voor de geurimmissienorm waaraan een geur emitterend bedrijf zich dient te houden. De hedonische waarde van -1 speelt hierin een centrale rol. De geurconcentratie die behoort bij deze hedonische waarde -1 moet voor iedere geurrelevante bron afzonderlijk bekend te zijn en deze wordt dan verdisconteerd in de geurvracht (bronsterkte). Dat geschiedt als volgt.

Per afzonderlijke geurbron wordt het debiet gemeten (het aantal m³ per uur) en worden tevens monsters genomen door zakken met geurhoudende proceslucht af te tappen. Ter plaatse wordt deze proceslucht voorverdund waarna de monsters naar het geurlaboratorium wordt gebracht. Daar wordt de lucht verder verdund en verdeeld over de paneleden die aan moeten geven of zij geur waarnemen en wel tot het moment dat de geur net niet meer is waar te nemen. Die specifieke concentratie is de geurdrempel van de onderzochte proceslucht en per definitie bedraagt deze concentratie één Europese odourunit per m³. Het aantal keren dat de oorspronkelijke proceslucht wordt verdund met geurloze lucht, geeft derhalve aan hoeveel odourunit per m³ deze proceslucht heeft bevat. Vermenigvuldigd met het debiet volgt daaruit de geurvracht in ou_E/uur. Het geurpanel onderzoekt tevens de hinderlijkheid van de aangeboden geuren, op de wijze zoals hiervoor is beschreven. De geurconcentratie die behoort bij H = -1 wordt de hedonische weegfactor F.

Deze weegfactor F is nu volgens de definitie in de Beleidsregel geur de verhouding tussen de geurconcentratie die behoort bij de hedonische waarde van H=-1 van een geurbron en de normwaarde van 1 ou_E/m³. Deze normwaarde houdt dat daar de grens ligt voor de waarneembaarheid van de betreffende geur maar dat de norm ten opzichte hiervan nog wordt aangepast richting de hinderlijkheidsgrens, te weten licht hinderlijk bij H = -1.

In de verspreidingsberekeningen waarmee de geurimmissie ter plaatse van de te beschermen objecten wordt uitgerekend, wordt nu niet zoals te doen gebruikelijk met de geurvracht van een bron gerekend in ou_E per uur maar met de hedonisch gewogen geurvracht. Daartoe wordt de geurvracht in ou_E per uur gedeeld door de weegfactor F en als zodanig in het verspreidingsmodel ingevoerd. De vergunningverlener toetst de uitkomst van deze verspreidingsberekening, de hedonisch gewogen geurbelasting in $ou_E(H)$ per m^3 ter plaatse van – bijvoorbeeld – een woning aan het toetsingskader uit de Beleidsregel.

6.3.3 Hedonische weegfactoren die voor OOC zijn gebruikt

De hedonische weegfactoren (F) van de afzonderlijke geurbronnen die op de geurbronnen van OOC zijn toegepast, zijn afkomstig uit diverse geuronderzoeken die bij andere bedrijven zijn uitgevoerd. Naar aanleiding van kritiek door de adviesbureaus namens eisers, hebben in de loop van de procedure aanpassingen plaatsgevonden. De hedonische weegfactoren zijn daarbij neerwaarts bijgesteld. Samengevoegd met de gegevens uit hoofdstuk 4 van dit verslag, levert dit het volgende beeld:

Geurbronnen ongereinigd	Bronsterkte in Mou_E/h	Hedonische weegfactor	Hedonisch gewogen bronsterkte in $Mou_{E(H)}/h$
<i>Continue processen</i>			
Aanvoer drijfmest	313,9	2,4	130,79
Schroef-/zeefbandpersen	313,9	2,4	130,79
Vaste fractie naar opslag	29,68	2	14,84
Concentraat naar silo	4,79	2,3	2,08
Opslag vaste fractie	29,0	2,3	12,61
Opslag compost	0,03	3	0,01
Totaal continue bronnen	691,3	X	291,12
<i>Discontinue processen</i>			
Transport naar de bunkers,		2	
Afkoelingsfase compostering	878	1,5	585
Conditioneringsfase		1,5	
Totaal discontinue bronnen	878	Y	585
Totaal van alle bronnen	1.569,3	Z	876

Tabel 6.3: Ongereinigde processtromen met bijbehorende hedonische weegfactoren

De X, Y en Z uit deze tabel zijn de gemiddelde hedonische weegfactoren voor respectievelijk de continue geurbronnen, de discontinue geurbronnen en voor het geheel aan geurbronnen.

- X volgt uit $691,3/291 = 2,38 = 2,4$
- Y is 1,5 omdat de afkoelings- en conditioneringsfase met beiden een F van 1,5 maatgevend zijn ten opzichte van het kortdurende transport naar de bunkers.
- Z volgt uit $1.569,3/876 = 1,79 = 1,8$.

Deze over alle geurbronnen gemiddelde waarde van 1,8 is door aanvrager en verweerder aangehouden als het gewogen gemiddelde voor de factor F. Rekentechnisch is dit gezien het voorgaande juist, maar in de volgende paragraaf wordt ingegaan op kritiek van meer fundamentele aard.

6.3.4 Achtergrond van de hedonische weegfactor 0,5

Over de door eisers gewenste weegfactor $F = 0,5$ merk ik op dat deze factor afkomstig is uit artikel 6 van de Beleidsregel.

Kort gezegd staat in het eerste lid dat indien geen hedonische weegfactor F kan worden bepaald, daarvoor een gecorrigeerde geuremissie wordt berekend met de fictieve waarde $F = 0,5$. Dat komt neer op een behoorlijk conservatieve factor; in dit geval $1,8/0,5 = 3,6$ maal strenger dan nu is gebruikt. Omdat er wel gegevens beschikbaar waren middels geuronderzoeken bij andere composteerbedrijven en/of mestverwerkers, is mijns inziens geen sprake van een geheel onbekende aard van de geur. Over het specifieke proces waarbij drijfmest uiteindelijk in korte tijd tot compost wordt omgezet zoals hier door OOC is aangevraagd, is geen direct vergelijkingsmateriaal beschikbaar. Het is daardoor onvermijdelijk dat met een vrij ruwe schatting moet worden gewerkt. Over verschillende soorten mestbewerking, anders dan compostering van varkensmest, is wel voldoende informatie bekend. Vergelijking met mestverwerkingsmethoden die ruwweg vergelijkbaar zijn - zie onderstaande tabel 6.4 - levert een redelijke indicatie op aangaande de vraag welke geurconcentratie bij een respons van $H = -1$ zou behoren.

Soort mestverwerking	H = -1
Banddroger kippenmest	1,4
Platendroger varkensmest	2
Varkensmest mengen en overslaan	2,4
Vast co-product	2,4
Vloeibaar co-product	1,8
Kippenmest drogen en pelletiseren (Helmond)	2,1*
Kippen- en koemest drogen en pelletiseren (Dronten)	1,8
Drogen digestaat	1,8
Kippenmest droogtunnel	3,1
* Ringtest	

Tabel 6.4: Overzicht van hedonisch bepaalde geurconcentraties van uiteenlopende mestbe- en verwerkingsmethoden

De waarden ontlopen elkaar niet veel waardoor een redelijk eenduidig beeld ontstaat.

Het rekenkundig gemiddelde is gelijk aan 2,1 en het meetkundig gemiddelde²² bedraagt 2,0 ouE/m³. Op grond hiervan lijkt een waarde van **2 ouE/m³** voor H = -1 aannemelijk om aan te houden als indicatief hinderniveau voor mest mengen/drogen/overslaan/pelletiseren. De door OOC gehanteerde waarde van **1,8 ouE/m³** voor H = -1 ligt hier dichtbij in de buurt en is zelfs iets lager en dus strenger.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat weliswaar sprake is van een onderbouwde weegfactor, maar dat deze niet is gebaseerd op ter plaatse uitgevoerde metingen en op algemeen aanvaarde en toepasselijke kengetallen. Met dit laatste worden breed onderzochte kengetallen bedoeld welke in brancheonderzoeken zijn vastgesteld. Om deze reden is het derde lid van artikel 6 van de Beleidsregel hier van toepassing en wordt de emissie ten behoeve van de berekening van de geurbelasting met een factor 2 verhoogd. Daarmee wordt een veiligheidsmarge ingebouwd.

6.3.5 Naar aanleiding van de conclusie in hoofdstuk 5

De ongereinigde proceslucht wordt door twee zure wassers vrijwel volledig ontdaan van ammoniak en voor hoogstens 30% van geur, zie hoofdstuk 5 van dit verslag. Omdat in dat hoofdstuk is vastgesteld dat het biofilter sterk ondergedimensioneerd is, kan daaraan mijns inziens geen reducerend effect toegekend worden. Dat maakt de beoordeling van de geuremissie gecompliceerd. Zou namelijk sprake zijn van een goed werkend biofilter, dan zou dit niet alleen de geurvracht reduceren, maar naar

²² Het meetkundig gemiddelde of geometrisch gemiddelde van n getallen wordt verkregen door de getallen met elkaar te vermenigvuldigen en vervolgens van het product de n-de-machtswortel te nemen.

alle waarschijnlijkheid ook de aard van de resterende geur positief beïnvloeden, althans niet verergeren. Het compostfilter zou zijn eigen geur toevoegen, welk effect niet bekend staat als erg hinderlijk (compostgeur, houtgeur, herfstlucht). Wel beschouwd zou de gereinigde lucht uit het biofilter zeker niet een lagere (strengere) hedonische weegfactor verdienen dan de ongereinigde lucht (met $F = 1,8$). Nu echter is vast komen te staan dat het biofilter niet zal werken, en van de geurcomponenten alleen ammoniak wordt verwijderd, resteert een geur die naar zijn aard wel hinderlijker kan zijn vanwege de daarin aanwezige zwavelverbindingen, zoals onder meer dimethylsulfide, methaanthiol en dimethyldisulfide. Vanwege dit ongewisse effect zou dit vanwege artikel 6 van de Beleidsregel moeten inhouden dat de hedonische weegfactor 0,5 gaat gelden. Wel is het zo dan indien $F = 0,5$ wordt toegepast, er geen grond meer bestaat voor het toepassen van de straffactor twee op grond van artikel 6, 3^e lid 6 uit de beleidsregel geur.

6.4 Resumé hedonische weegfactor

In de onderzoeksvraag is verzocht om bij de beschouwing van de geuremissie bijzondere aandacht te besteden aan de hedonische weegfactor.

Eisers stellen dat de hedonische weging van de geuremissie onjuist is toegepast, omdat er geen weegfactor kan worden bepaald.

Uit vergelijking met andere mestverwerkingsmethoden blijkt dat de weegfactor ongeveer 2 zal kunnen bedragen. De door verweerder toegepaste factor 1,8 ligt daar niet ver vandaan. Bij een goed werkend biofilter mag worden verwacht dat de lucht die uit het filter komt aangener is dan de ongereinigde lucht uit de mestcompostering. Uit hoofdstuk 5 van dit verslag blijkt echter dat het biofilter sterk is ondergedimensioneerd, zodat niet kan worden verwacht dat dit biofilter naar behoren zal werken. Vanwege de ongewisse aard van de slechts deels gereinigde lucht zou hier daarom de - ook namens eisers genoemde - veel strengere weegfactor van 0,5 moeten worden toegepast.

7 Geuremissie van de overige bronnen

Zowel in de beroepschriften als in de beschikking wordt de mestcomposteringsinstallatie als de belangrijkste geurbron van dit bedrijf beschouwd. Met de term "overige geurbronnen" wordt in dit kader bedoeld op de andere geurbronnen binnen het bedrijf. In dit hoofdstuk worden de overige bronnen nader beschouwd.

Zoals in hoofdstuk 3 al is vastgesteld kunnen, naast de mestverwerking, de volgende bronnen bij OOC een relevante bijdrage leveren aan de algehele geuremissie van de inrichting:

- De overslag van stookolie;
- De BMEC;
- Op- en overslag diverse afvalsoorten;
- Op- en overslag bulkgoed in en bij de loodsen en op de kade.

De eerste twee zijn (naast de mestverwerking) wel meegenomen in de aanvraag en de vergunning; de laatste twee niet.

7.1 Onderzoeksvraag

"Is in de geurrapporten die ten grondslag liggen aan vergunningverlening de geuremissie vanwege de vergunde inrichting juist vastgesteld? U kunt deze vraag mede beantwoorden aan de hand van de op deze rapporten aangeleverde kritiek van Van Belois, Witteveen+Bos en Peutz alsmede eigen kennis en ervaringen uit andere zaken? Gevraagd wordt hierbij bijzondere aandacht te schenken aan (...)

b. De vergunde potentiële geurbronnen;"

7.2 Standpunten partijen

In hoofdstuk 3 van dit verslag zijn de standpunten van partijen met betrekking tot dit onderwerp al aangegeven. Deze zullen in de volgende paragrafen waar nodig nader worden uitgewerkt.

7.3 De overslag van stookolie

7.3.1 Standpunten partijen

Door Peutz is aangevoerd dat uit een PRA-onderzoek²³ blijkt dat de gehanteerde hedonische waarde voor oliedamp van $H = -1$ is 0,7 "slechts kon worden bepaald op basis van extrapolatie". Op grond daarvan meent Peutz dat zodoende vaststaat dat geen hedonische weegfactor F kan worden bepaald waardoor op grond van artikel 6.1 van de Beleidsregel gerekend dient te worden met de fictieve waarde $F = 0,5$.

²³ Door PRA is bij een oliebedrijf in Roosendaal onderzoek uitgevoerd naar de geuremissie door de verdringingslucht van olieoverslag. Daarin is ook het hedonisch bepaalde hinderniveau vastgesteld.

Omdat is gerekend met $F = 0,7$ is de geuremissie hierdoor met ca. 40% onderschat. De berekende en vergunde geurbelasting (98-percentiel) ter plaatse van gevoelige objecten is derhalve mogelijk onjuist.

Door Witteveen+Bos is in hun second opinion ten aanzien van de stookolieoverslag opgemerkt dat de hedonische weging niet correct is uitgevoerd. In haar beschouwing bij het beroep heeft Witteveen+Bos de overslag van stookolie echter op dezelfde wijze in de berekeningen meegenomen als in de aanvraag.

Verweerder wijst er (op pagina 45 van het verweerschrift) op dat de gehanteerde hedonische waarde is gebaseerd op metingen elders, waarbij ook wordt opgemerkt dat deze waarde niet veel afwijkt van de door eisers genoemde waarde van 0,5.

7.3.2 Beschouwing: emissies door de stookolieoverslag

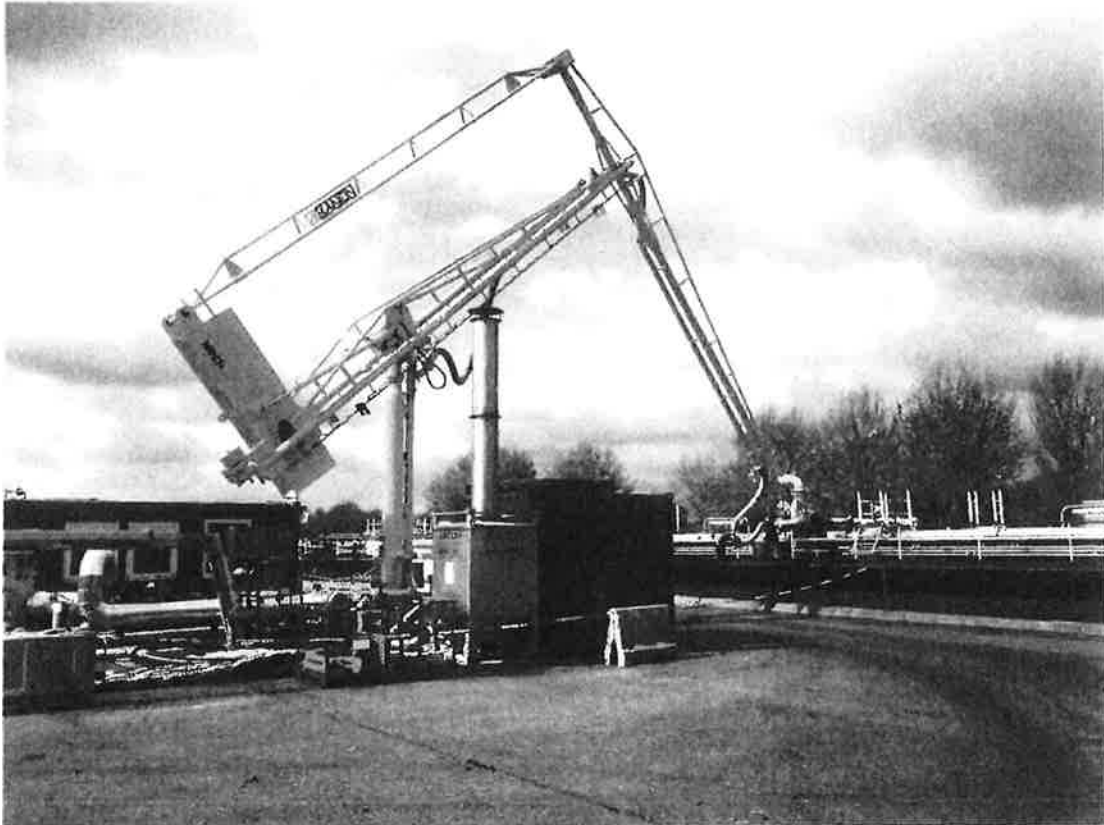
Op de kade van OOC vindt overslag plaats van stookolie van treinwagons naar schepen (zie afbeelding 8). Deze schepen voorzien binnenvaartschepen van brandstof en/of vervoeren de olie naar elders. Daarnaast vindt ook overslag van olie van tankwagens naar treinwagons plaats.

De aanvraag (Projectdocument Geur) vermeldt in paragraaf 5.2 dat bij het overslaan van stookolie vanuit een treinwagon naar een binnenvaartschip verdringingslucht (een volume lucht ter grootte van het volume overgeslagen stookolie) ontstaat. De pompcapaciteit is 200 m^3 stookolie per uur, dus zal eveneens 200 m^3 verdringingslucht per uur vrijkomen. Deze verdringingslucht bestaat uit verzadigde stookoliedamp.

Uit een geuronderzoek dat door PRA Odournet bij de firma Wubben te Roosendaal is uitgevoerd, is een geurkental bepaald van $34.201 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ damp. Bij 200 m^3 damp ontstaat derhalve $200 \times 34.201 = 6,84$ miljoen ou_E per uur. Omgerekend naar een geurvracht per seconde (standaard invoer in het verspreidingsmodel) bedraagt de geuremissie vanwege de olieoverslag van trein naar schip $1.90 \text{ ou}_E/\text{s}$.

De hedonische waarde van -1 is door PRA bepaald bij een geurconcentratie van $0,7 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. De hedonisch gewogen geuremissie vanwege de olieoverslag van trein naar schip bedraagt op grond van de Beleidsregel geur van de provincie Noord-Brabant $1.90/0,7 = 2.714 \text{ ou}_{E(H)}/\text{s}$. De waarde dient op grond van artikel 6 derde lid van de Beleidsregel Geur worden vermenigvuldigd met een factor 2 omdat het gebruikte kengetal niet is gebaseerd op ter plaatse uitgevoerde metingen of op algemeen aanvaarde kengetallen. Daarmee komt de hedonisch gewogen en met factor 2 vermenigvuldigde geurvracht uit op $2 \times 2.714 = 5.428 \text{ ou}_{E(H)}/\text{s}$.

Deze activiteit treedt volgens de aanvraag gemiddeld 8 uur per dag op gedurende één dag in de week. Per jaar is dat $52 \times 8 = 416$ uur.



Afbeelding 9: Laadarm met dampretour aansluiting op het actief koolfilter

Tevens is in de aanvraag aangegeven dat de damp wordt gereinigd door middel van een actief koolfilter (zie afbeelding 9; de zilverkleurige container in het midden van de foto bevat het actief koolfilter). Dat filter reinigt de geurvracht van de stookoliedamp met een rendement van 98% waarmee de gereinigde geurvracht (= emissie) uitkomt op $0,02 \times 5.428 = 109 \text{ ou}_{E(H)}/s$.

Overigens is deze koolfilterinstallatie, en daarmee dus ook het emissiepunt van de gereinigde verdringingslucht van het overladen van olie, in het Projectdocument geur bij de aanvraag en de vergunning geprojecteerd op het aangemeerde schip. In werkelijkheid bevindt dit emissiepunt zich (zoals te zien is op de foto) op de kade, ongeveer 10 meter van de waterkant, dus ongeveer 15 meter ten zuiden van de geprojecteerde locatie. Op voorhand is niet aan te geven of deze verplaatsing relevante gevolgen heeft voor de geurbelasting van de omgeving.

Een tweede vorm van stookolie-overslag die bij OOC plaatsvindt is die van tankauto naar treinwagon. Daarbij ontstaat 30 m^3 verdringingslucht per uur met damp. Deze stroom bevat $30 \times 34.201 = 1,02$ miljoen ou_E per uur ofwel $285 \text{ ou}_E/s$. Daarmee komt de hedonisch gewogen en met factor 2 vermenigvuldigde geurvracht uit op $2 \times 285 / 0,7 = 814 \text{ ou}_{E(H)}/s$. Deze geurstroom wordt niet gereinigd omdat geen dampretour naar de tankauto plaatsvindt. Deze activiteit treedt volgens de aanvraag

gemiddeld 10 uur per dag gedurende één dag in de maand op. Per jaar is dat $12 \times 10 = 120$ uur.

Overslag van stookolie		
Geurbronnen	Emissieduur	Geuremissie
Overslag wagon → schip (met actief koolfilter)	416 uur	109 ou _{E(H)} /s
Overslag tankwagen → wagon (zonder reiniging)	120 uur	814 ou _{E(H)} /s

Tabel 7.1: Overzicht van de geurvrachten die optreden door twee soorten stookolie-overslag plus emissieduur

Uit bijlage 1 van het Projectdocument Geur blijkt echter dat deze emissies afwijkend van het bovenstaande, als volgt zijn gemodelleerd:

Overslag van stookolie		
Geurbronnen	Emissieduur	Geuremissie
Overslag wagon → schip (met actief koolfilter) (bron 01)	3.132 uur	5.396 ou _{E(H)} /s
Overslag tankwagen → wagon (zonder reiniging) (bron 04)	3.132 uur	810 ou _{E(H)} /s

Tabel 7.2: Wijze waarop de geuremissie door de stookolie-overslag is gemodelleerd

Een periode van 3.120 uur per jaar is gebruikelijk voor het in werking zijn van een inrichting tijdens de dagperiode van 09:00 – 19:00 = 10 uur per dag gedurende 6 dagen per week = 3.120 uur/jaar.

Het lijkt mij dat hiermee (onbedoeld) een te lange bedrijfsduur is aangehouden, terwijl ook geen rekening is gehouden met het geurreducerende effect van het actief koolfilter. Hierdoor is de geurbijdrage door de overslag van stookolie te hoog ingeschat.

7.3.3 Beschouwing: hedonische weging

De kritiek van partijen betreft alleen de gebruikte hedonische weegfactor van $F = 0,7$ in plaats van 0,5.

Over de waarde van $0,7 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ bij $H = -1$ is door PRA opgemerkt dat deze waarde slechts door middel van extrapolatie is te bepalen. Peutz interpreteert dit alsof deze waarde niet kan worden vastgesteld waardoor deze waarde onbepaald is. Dit is echter niet het geval.

Zoals ik eerder in paragraaf 6.3.1 heb uitgelegd, worden bij hedonisch onderzoek door een geurpanel, de gevonden concentraties op een logaritmische schaal afgezet tegen de hedonische waarden. Door middel van lineaire regressie wordt het verband tussen de twee waarden weergegeven als een rechte lijn. Daardoor kunnen de concentraties die aan een bepaalde hedonische waarde zijn gekoppeld, eenvoudig worden afgelezen of berekend. Nu is het zo dat alleen aan geurconcentraties die

boven de waarnemingsgrens liggen, dus per definitie boven de 1 ouE/m^3 , want dat is de waarnemingsgrens, een hedonische waarde kan worden toegekend. Bij stookoliedamp is het kennelijk zo dat de waarden -2, -3 en -4 al bij vrij lage geurconcentraties worden toegekend door het panel. Als op een logaritmische schaal de drie punten worden verbonden, kan de geurconcentratie behorend bij $H = -1$ worden afgelezen. Die waarde is dus niet direct door het geurpanel bepaald, maar wordt indirect afgeleid. Een en ander houdt in dat stookoliedamp al bij de eerste waarneming als erg hinderlijk wordt ervaren en dit komt tot uiting in de lage hedonische weefactor 0,7.

Deze waarde is op de juiste wijze bepaald en daarom hoeft niet te worden teruggevallen op de hedonische weefactor 0,5 uit de Beleidsregel.

7.3.4 Conclusie overslag van stookolie

Eisers vrezen een grotere bijdrage aan de geurhinder door de overslag van stookolie dan waarvan is uitgegaan in het Projectdocument Geur, omdat zou zijn uitgegaan van een te hoge hedonische weefactor. Uit de beoordeling van deze geurbron in het Projectdocument Geur blijkt dat in dat rapport is uitgegaan van een veel langere bedrijfsduur van het overladen van stookolie dan is aangevraagd. Bovendien is er geen rekening gehouden met de emissiebeperking ten gevolge van het toepassen van een actief koolfilter bij het overladen van treinwagon naar schip. De werkelijke emissieduur en -concentratie zal dus veel lager zijn dan in het Projectdocument Geur is aangegeven. De gebruikte hedonische weefactor is goed onderbouwd, zodat geen gebruik hoeft te worden gemaakt van de door eisers aangegeven zwaardere weefactor.

7.4 BMEC

Zoals al eerder in dit verslag is aangegeven, heeft de vertegenwoordiger van vergunninghoudster aangegeven dat de vergunde BMEC niet zal worden gerealiseerd. Het voornemen lijkt te zijn dat in plaats daarvan een houtvergassingsinstallatie zal worden gebouwd voor de productie van groen gas.

7.4.1 Standpunten partijen

Witteveen+Bos merkt in haar notitie van 23 december 2016 op dat de geuremissie van de BMEC niet goed is bepaald; het is volgens haar niet mogelijk alle biomassa die in de centrale wordt verwerkt, in de sorteerbunker van die centrale op te slaan. Van Belois wijst er in zijn second opinion van februari 2017 op dat er geen rekening is gehouden met de geuremissie bij de aanvoer en handling van biomassa bij de BMEC. Daarnaast wijst hij er op dat verweerder geen rekening heeft gehouden met de hoogste geuremissie van de BMEC uit het ter zake opgestelde geurrapport uit 2009.

Peutz heeft in haar second opinion van 22 december 2016 aangegeven dat voor de geuremissie van de BMEC wordt uitgegaan van een onderschatting van de geuremissie met ca. 33%. Zowel de berekende en vergunde geurbelasting (98-

percentiel) ter plaatse van gevoelige objecten als de berekening van de 99-percentielwaarde is derhalve mogelijk onjuist.

Verweerder merkt hierover in het verweerschrift op dat geurende biomassa voor de BMEC met vrachtwagens wordt aangevoerd en in pandig wordt gelost in afgezogen ruimten van het BMEC-gebouw. Er is daar zodoende geen emissie van geur te verwachten. Dat er bij de BMEC voor geur met een lager debiet is gerekend dan voor de luchtverontreinigende stoffen komt volgens verweerder (in het verweerschrift onder B.6.2, pagina 46) doordat het debiet in de berekening voor de luchtverontreinigende stoffen is overschat. Deze berekening moet ook met het lagere debiet worden uitgevoerd.

7.4.2 Beschouwing geurbijdrage BMEC

De aanvraag (Projectdocument Geur) vermeldt in paragraaf 5.3 dat voor de geuremissie van de Biomassa Energie Centrale (BMEC) is uitgegaan van een geurvracht van 18 miljoen ou_E per uur. Dit is afgeleid uit een rookgasdebiet van 18.000 m³ per uur en een gemiddelde geuremissieconcentratie van globaal 1.000 ou_E per m³ rookgas (maximaal 3.000 ou_E per m³ rookgas), zie bijlage 3 van het Projectdocument Geur. Omdat de hedonische waarde onbekend is, wordt de hedonische weegfactor van $F = 0,5$ toegepast op grond van artikel 6, 1^e lid uit de Beleidsregel geur. Bovendien is nog de straffactor 2 op grond van artikel 6, 3^e lid uit de Beleidsregel geur toegepast waardoor de geuremissie vanwege de rookgassen dubbel is gecorrigeerd. Hierdoor is de hedonisch gewogen geuremissie te hoog ingeschat.

Uitgaande van gemiddeld 18.000 m³ per uur \times 1.000 ou_E/m³ = 18.000.000 ou_E per uur²⁴ = 5.000 ou_E/s, is de gewogen geuremissie bepaald door te delen door 0,5 en te vermenigvuldigen met 2; dit wordt dan $5.000 \times 4 = 20.000$ ou_{E(H)}/s. Correct zou zijn een emissie van 10.000 ou_{E(H)}/s omdat de Beleidsregel niet vereist dat beide straffactoren worden toegepast.

Anderzijds is het aandeel in de geuremissie vanwege de aanvoer en handling van de te verwerken biomassa in de aanvraag geheel buiten beschouwing gelaten. Hierover is in zeer beperkte zin opgemerkt dat de geur van wood chips (houtsnippers) door het geurpaneel als aangenaam wordt ervaren waardoor geen hinderniveau kan worden vastgesteld. Met dat voorbeeld van houtsnippers ben ik het eens; de geur van vers versnipperd hout is aangenaam van aard en kan daardoor niet tot hinder leiden. Maar de term "biomassa" omvat meer dan alleen wood chips, waaronder ook stoffen die potentieel geurhinderlijk zijn. Korthedshalve verwijs ik hiervoor naar paragraaf 7.5.2 van dit verslag waarin de op- en overslag van dit soort stoffen is genoemd. Kort gezegd gaat het om een grote variatie aan stoffen (zowel in soort als in hoeveelheid) waardoor het voor mij praktisch gezien niet mogelijk is om hiervan in dit verslag een geurbijdrage in te schatten. In het verweerschrift is op pagina 11 in

²⁴ Dit is de toegestane geurvracht in voorschrift 7.4.3.

aanvulling op de aanvraag nog nagegaan wat de geurbijdrage van verkleind snoeihout zal zijn. De uitgevoerde berekening is gebaseerd op geuronderzoek door PRA Odournet uit 2009 en omgerekend naar de maximaal vergunde doorzet van de inrichting van 250.000 ton per jaar en het maximale opslagoppervlak in de opslagloodsen van circa 11.300 m². De vrijkomende geuremissie is vervolgens hedonisch gewogen door toepassing van de strenge weegfactor $F = 0,5$ en bovendien de straffactor 2. De hedonisch gewogen geuremissie bedraagt zodoende 724 ou_{E(H)}/s.

Ik deel de mening van verweerder, dat dit een worst case benadering is, niet. Snoeihout is van alle mogelijke aangevraagde afvalstoffen (zie hierna in paragraaf 7.5.2) aan te merken als een component waarvan minder geurhinder is te duchten.

Overigens zal, naar nu blijkt, in de praktijk geen biomassa verbrand worden binnen de inrichting maar zal alleen biomassa worden vergast, waardoor er in het geheel geen rookgasemissie optreedt en dus ook geen geuremissie daarvan. De aanvoer en handling van biomassa zal bij het vergassen daarvan wel op dezelfde wijze plaatsvinden als bij verbranding. Zoals hiervoor opgemerkt, is de geurbijdrage daarvan niet in te schatten. Daarbij komt nog dat ook het effect vanwege het verschil in procesvoering, ongewis is; het vergassen vereist bijvoorbeeld geen schoorsteen van 35 meter hoogte.

7.4.3 Conclusie BMEC

De geuremissie van de BMEC is gebaseerd op de aangevraagde activiteit waarbij biomassa wordt verbrand. Uit vergelijking met andere verbrandingsinrichtingen is een gemiddelde geuremissie afgeleid. Deze emissie is bij de hedonische weging ten onrechte dubbel gecorrigeerd waardoor de emissie wordt overschat. De geuremissie vanwege de geurrelevante biomassa die in de BMEC wordt verwerkt is echter niet meegewogen. Het is voor mij niet mogelijk de geurbijdrage daarvan in te schatten.

7.5 Op- en overslag bulkgoederen en andere stoffen

7.5.1 Standpunten partijen

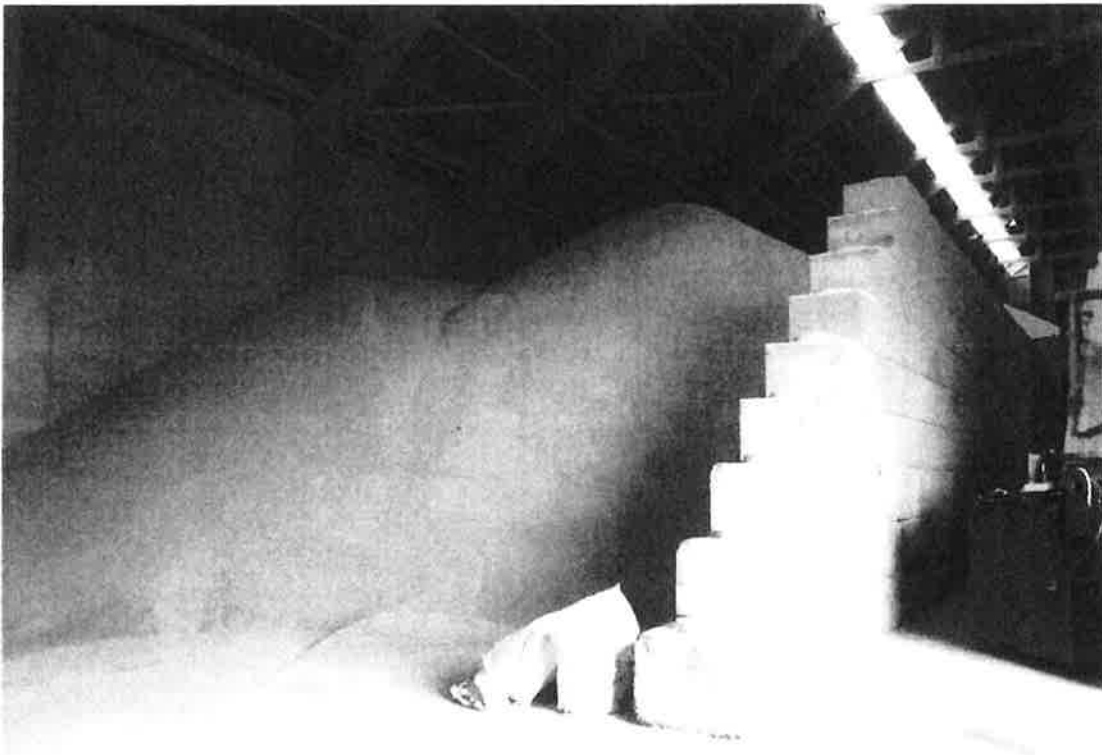
Witteveen+Bos, Van Belois en Peutz voeren in hun rapportages aan dat niet alle bronnen zijn meegenomen in de beoordeling van de geuremissie van het bedrijf. Met name de op- en overslag van bulkgoederen kan voor een bijdrage aan de geuremissie, en daarmee voor een in de beoordeling mee te nemen geurbron, zorgen. Namens eisers wordt vooral de op- en overslag van afval genoemd als een potentiële geurbron.

Verweerder voert in de reactie op de zienswijzen en in het verweerschrift enkele malen aan, dat op- en overslag en bewerking van stoffen die een bijdrage aan de geuremissie leveren die niet in de geurbeoordeling is meegenomen, niet is toegestaan. Verder wordt er door verweerder op gewezen dat de potentieel geurende

stof biomassa in de praktijk zal bestaan uit houtsnippers, die een te verwaarlozen geuremissie zullen veroorzaken.

7.5.2 Beschouwing op- en overslag

Op het terrein van de inrichting vindt op- en overslag plaats van verschillende soorten stoffen op de kade, bij en in de loods. Het betreft hier onder andere de op- en overslag van diervoeders, veevoedergrondstoffen, biomassa en (hoogcalorische) afvalstoffen zoals snoeihout en compost. In de voorschriften 2.4.1, 2.7.1 en 2.7.2 zijn opsommingen gegeven van de stoffen die op grond van deze vergunning mogen worden op- en overgeslagen en mogen worden verwerkt, op basis van de Euralcode. Voorschrift 2.4.1 heeft betrekking op stoffen die in de BMEC mogen worden verwerkt.



Afbeelding 10: Bulkopslag van veevoedergrondstof

Voorschrift 2.7.1 heeft betrekking op stoffen die in de inrichting mogen worden doorgezet (op- en overgeslagen). Voorschrift 2.7.2 is een nadere uitsplitsing van één van de categorieën/stoffen in voorschrift 2.7.1.

Verweerder heeft in het gesprek aangegeven dat deze opsommingen het aanwezig zijn van geurende stoffen nagenoeg uitsluiten. Hieronder geef ik, met weglating van

evident niet-geurende stoffen, een overzicht van de stoffen die in deze voorschriften zijn genoemd:

Voorschrift 2.4.1: afval van plantaardige weefsels, niet elders genoemd afval, voor consumptie of verwerking ongeschikt materiaal, onbruikbare vezels en door mechanische afscheiding verkregen vezel-, vulstof- en coatingsslib, brandbaar afval, biologisch afbreekbaar keukenafval, biologisch afbreekbaar keuken- en kantineafval, biologisch afbreekbaar afval.

Voorschrift 2.7.1: diervoeders, granen, mout en derivaten, biomassa, diverse recycling en afvalstoffen.

Voorschrift 2.7.2: In dit voorschrift is de categorie "diverse recycling en afvalstoffen" verder uitgesplitst: teerhoudend asfalt, rubber shredder, biologisch afbreekbaar afval, stedelijk afval.

Gelet op bovenstaande opsomming sluiten deze voorschriften niet uit dat er op- en overslag en verwerking van geurrelevante stoffen plaats vindt. De voorschriften in de paragrafen 2.4 t/m 2.7, waaronder het door verweerder specifiek genoemde voorschrift 2.5.5 over stedelijk afval, sluiten niet uit dat er sprake kan zijn van relevante geuremissie door deze op- en overslag en verwerking. In de voorschriften is geen bepaling opgenomen dat alleen niet-geurende varianten van de stoffen of stofcategorieën mogen worden opgeslagen. Ook als de geurrelevante bulkgoederen niet in de inrichting worden opgeslagen maar rechtstreeks afgevoerd, is de overslag hiervan (het losproces) een relevante geurbron die in het geuronderzoek had moeten worden meegenomen. Vanwege het brede scala aan stoffen die hier (in sterk wisselende hoeveelheden) mogen worden op- en overgeslagen en bewerkt kan de bijdrage hiervan niet worden gekwantificeerd in dit verslag.

7.5.3 Conclusie op- en overslag bulkgoederen

Eisers voeren aan dat er op- en overslag van geurende stoffen kan plaatsvinden in de inrichting. Met deze potentiële geurbron is geen rekening gehouden. Verweerder voert aan dat de aanwezigheid van andere geurbronnen dan die in het Projectdocument Geur bij de aanvraag zijn beschouwd, niet is toegestaan. Daarnaast is verweerder van mening dat de voorschriften de aanwezigheid van geurende stoffen uitsluiten. Uit de aanvraag en de voorschriften 2.4.1, 2.7.1 en 2.7.2 blijkt dat er geurrelevante stoffen kunnen worden op- en overgeslagen binnen de inrichting. Bij de beoordeling van de geuremissie van het bedrijf is daarmee geen rekening gehouden.

7.6 Resumé overige geurbronnen

In de onderzoeksvraag is verzocht bijzondere aandacht te besteden aan de vergunde potentiële geurbronnen.

In de vergunning is aandacht besteed aan de mestcomposteringsinstallatie, de BMEC en de overslag van stookolie. De geuremissie van de mestcompostering is behandeld in de hoofdstukken 4 t/m 6 van dit verslag.

De geuremissie van de BMEC is gebaseerd op de aangevraagde activiteit waarbij biomassa wordt verbrand. Deze emissie is bij de hedonische weging ten onrechte dubbel gecorrigeerd waardoor de emissie wordt overschat. De geuremissie vanwege de geurrelevante biomassa die in de BMEC wordt verwerkt, is niet meegewogen.

De geuremissie van de overslag van stookolie is in het Projectdocument Geur bij de vergunning overschat. Zowel de BMEC als de stookolieoverslag zijn als geurbron, vergeleken met de geuremissie van de mestcompostering, echter van relatief bescheiden omvang.

Eisers voeren aan dat de geuremissie van op- en overslag ten onrechte niet in de beoordeling van de geuremissie is meegenomen. Verweerder stelt dat het uitgesloten is dat op- en overslag bijdragen aan de geuremissie. Uit de aanvraag en de voorschriften blijkt echter dat er geurrelevante stoffen kunnen worden op- en overgeslagen binnen de inrichting. Bij de beoordeling van de geuremissie van het bedrijf is daarmee geen rekening gehouden.

8 Beschermenswaardigheid Ossestraat 11, 13/15

8.1 Onderzoeksvraag

"Is in de geurrapporten die ten grondslag liggen aan vergunningverlening de geuremissie vanwege de vergunde inrichting juist vastgesteld? U kunt deze vraag mede beantwoorden aan de hand van de op deze rapporten aangeleverde kritiek van Van Belois, Witteveen+Bos en Peutz alsmede eigen kennis en ervaringen uit andere zaken? Gevraagd wordt hierbij bijzondere aandacht te schenken aan (...)

- d. De feitelijke situatie bij de Ossestraat 13/15 en restaurant Pannenkoekhuis De Oude Maas te Macharen van dhr. Vink (gevraagd wordt deze in kaart te brengen en te beschrijven)".*

8.2 Standpunten partijen

Eisers 1 en 5 voeren aan dat zowel de gebouwen aan de Ossestraat 13/15 (verenigingsgebouwen roei- en kanoverenigingen) als het (pannenkoek)restaurant De Oude Maas (Ossestraat 11), beide te Macharen, als tegen geuroverlast te beschermen objecten moeten worden beschouwd.

De eigenaren/gebruikers van Ossestraat 13/15 zijn niet in beroep gekomen.²⁵ De eigenaar van het pannenkoekrestaurant is wel in beroep gekomen (samen met anderen in hoofdstuk 1 van dit verslag aangeduid als eisers 5); in een aanvullend beroepschrift (dossierstuk A20) heeft hij een overzicht gegeven van zijn uitbreidingsplannen, de daarbij behorende investeringen en de met de gemeente Oss gemaakte afspraken hierover. In het gesprek dat ik ter plaatse met hem hebben gevoerd gaf de eigenaar een toelichting op de gevoeligheid van zijn bedrijf voor eventuele geuroverlast die zijn klanten zouden kunnen ondervinden en de gevolgen voor zijn bedrijf van klachten daarover op sociale media.

Verweerder heeft het pannenkoekrestaurant en de bijbehorende woning aangemerkt als beperkt tegen geuroverlast te beschermen object (in de reacties op de zienswijzen, onder E.5.1). De panden op het adres Ossestraat 13/15 zijn volgens verweerder object(en) met een laag beschermingsniveau tegen geuroverlast (reacties op de zienswijzen, onder U.17.7).

²⁵ In het gesprek dat ik ter plaatse met de vertegenwoordiger van één van de gebruikers heb gevoerd gaf hij aan dat hem te verstaan was gegeven dat ze geen bezwaar konden maken omdat hun gebouwen niet als gevoelig object kunnen worden beschouwd, en ze derhalve geen belanghebbende zijn.

8.3 Beschouwing algemeen

In paragraaf 6.2 van dit verslag is al aangegeven dat verweerder een provinciale "Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant" hanteert voor de beoordeling van de geuremissie en de belasting van objecten in de omgeving.

Toetsingswaarden geurbelasting

In de reacties op de zienswijzen en in het verweerschrift verwijst verweerder voor de beoordeling van de geurbelasting van objecten in de omgeving naar de provinciale "Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant". Deze Beleidsregel is als bijlage StAB-07 bij het dossier gevoegd.

In deze Beleidsregel wordt een "geurgevoelig object" gedefinieerd als:

"geurgevoelig object: een woning, dan wel een locatie waar meer mensen zich gedurende een groot gedeelte van de dag bevinden en waar blootstelling aan geur tot hinder kan leiden".

Geurgevoelige objecten worden in de Beleidsregel ingedeeld in drie omgevingscategorieën: "hoog", "beperkt" en "laag". De verschillende geurgevoelige objecten zijn hierin als volgt onderverdeeld:

a. de omgevingscategorie "Hoog", deze omvat de volgende geurgevoelige objecten: woningen, ziekenhuizen en sanatoria, bejaarden- en verpleeghuizen, woonwagenterreinen, asielzoekerscentra, dagverblijven en scholen, alsmede objecten die met bovengenoemde geurgevoelige objecten gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de functie van het object, de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daar aanwezig is en de omgeving van het object;

b. de omgevingscategorie "Beperkt", deze omvat de volgende geurgevoelige objecten: bedrijfswoningen, woningen in het landelijk gebied, verspreid liggende woningen, recreatiegebieden voor dagrecreatie, accommodaties voor verblijfsrecreatie, zelfstandige kantoren, winkels alsmede objecten die met bovengenoemde geurgevoelige objecten gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de functie van het object, de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daar aanwezig is en de omgeving van het object;

c. de omgevingscategorie "Laag", deze omvat: geurgevoelige objecten voor zover die niet behoren tot de omgevingscategorieën als bedoeld onder a en b.

Ik stel vast dat de beschrijvingen van de omgevingscategorieën (eigenlijk: te beschermen objecten) geen limitatieve opsommingen zijn maar ruimte bieden voor interpretatie.

In de bijlage van de Beleidsregel zijn de grens- en richtwaarden voor de (hedonisch gewogen) geurbelasting aangegeven voor de verschillende omgevingscategorieën:

Tabel 1: Richt- en grenswaarden die van toepassing zijn op bestaande activiteiten, alsmede op bestaande en nieuwe activiteiten gezamenlijk.

Omgevings-categorie	98-percentiel		99,99-percentiel	
	Richtwaarde $ou_E(H)/m^3$	Grenswaarde $ou_E(H)/m^3$	Richtwaarde $ou_E(H)/m^3$	Grenswaarde $ou_E(H)/m^3$
Hoog	1,0	2,0	10	20
Beperkt	2,0	4,0	20	40
Laag	10	10	100	100

Tabel 2: Richt- en grenswaarden die van toepassing zijn op nieuwe activiteiten.

Omgevings-categorie	98-percentiel		99,99-percentiel	
	Richtwaarde $ou_E(H)/m^3$	Grenswaarde $ou_E(H)/m^3$	Richtwaarde $ou_E(H)/m^3$	Grenswaarde $ou_E(H)/m^3$
Hoog	0,5	1,0	5,0	10
Beperkt	1,0	2,0	10	20
Laag	10	10	100	100

Afbeelding 9: Tabellen uit de bijlage van de Beleidsregel van de provincie Noord-Brabant

Uit de stukken blijkt dat verweerder de geuremissie van OOC heeft getoetst aan de grens- en richtwaarden voor nieuwe activiteiten.

8.4 Ossestraat 11

Beschrijving

Op het adres Ossestraat 11 is pannenkoekrestaurant De Oude Maas gevestigd, op ongeveer 250 meter ten noordwesten van de onderhavige locatie van OOC. Het bedrijf omvat onder meer een restaurant met keuken, een binnenspeeltuin, een terras met speeltuin en een aan de zuidzijde van het restaurant gelegen parkeerplaats. Aan de noordzijde van het restaurant ligt de bedrijfswoning van het restaurant.



Afbeelding 11: Het pannenkoekenrestaurant De Oude Maas aan de Ossestraat 11 met links het restaurant en rechts de binnenspeeltuin.

Tijdens het gesprek dat ik ter plaatse met de eigenaar van het restaurant heb gevoerd gaf hij aan dat zijn bedrijf in de loop der tijd evalueert van een pannenkoekhuis naar een restaurant waar ook pannenkoeken kunnen worden gegeten. Pannenkoeken maken nog wel een belangrijk deel uit van het menu, maar het menu wordt steeds breder. Door dit veranderende aanbod maar zeker ook door de aanwezigheid van de binnenspeeltuin verblijven de gasten langer in zijn bedrijf: was het vroeger 1,5 à 2 uur, nu is het een heel dagdeel.

Op werkdagen wordt zijn restaurant bezocht door gemiddeld 30 à 40 klanten per dag. In het weekend zijn dat er 250 à 300 per dag. Tijdens feestdagen loopt dit op naar 300 à 400 klanten per dag. Met Pasen verzorgt hij paasbrunches; tijdens de kerstdagen worden vijf gangen-diners georganiseerd.

De eigenaar van het restaurant gaf aan dat hij met de gemeente in gesprek is over uitbreiding van zijn bedrijf met een buitenspeelruimte op de plaats waar nu de parkeerplaats is. De parkeerplaats zou daardoor moeten opschuiven. Hij heeft mij een visualisatie van de uitbreidingsplannen overhandigd, die als bijlage StAB-08 bij het dossier is gevoegd. Uit de stukken bij zijn aanvullend beroepschrift (dossierstuk A20) blijkt dat hij hierover een overeenkomst met de gemeente heeft gesloten, om te komen tot voorbereiding van de benodigde planologische aanpassingen.

Desgevraagd lichtte hij toe dat hij alleen in zuidelijke richting, dus in de richting van OOC kan uitbreiden, omdat hij aan de noordzijde binnen de stankcirkel van een nabijgelegen stierenmesterij zou komen.

Beoordeling

Een restaurant wordt in het kader van de provinciale Beleidsregel beoordeeld als een object waar gedurende een groot deel van de dag mensen langere tijd verblijven, waardoor het als een tegen geuroverlast te beschermen object wordt beschouwd. Uit bovenstaande beschrijving van het onderhavige restaurant blijkt dat het hier gaat om een volwaardig restaurant, waar door de aanwezigheid van een binnenspeeltuin de gasten gemiddeld langer verblijven dan gebruikelijk in een restaurant. Verweerder heeft zoals gezegd dit object aangemerkt als een geurgevoelig object met een beperkte bescherming tegen geuroverlast (omgevingscategorie "Beperkt"). Hiermee is de bescherming tegen geuroverlast van het restaurant gelijkgesteld aan de bescherming van onder meer bedrijfswoningen, woningen in het landelijk gebied, verspreid liggende woningen, recreatiegebieden voor dagrecreatie en accommodaties voor verblijfsrecreatie (zoals vakantiehuisjes).

De Beleidsregel van de provincie heeft betrekking op industriële geuremissies en – immisies. De beoordeling van de gevoeligheid van tegen geuroverlast te beschermen objecten is echter in grote lijnen identiek aan de gevoeligheidsbeoordeling in de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). Verweerder voert dit ook aan in het verweerschrift. In de beoordeling op grond van de Wgv wordt een restaurant qua bescherming tegen geuroverlast gelijkgesteld aan een woning in de bebouwde kom. De bedrijfsvoering in dit restaurant geeft aanleiding om ook in dit geval van een dergelijk strengere bescherming uit te gaan. Dat zou betekenen dat het restaurant in de omgevingscategorie "Hoog" van de Beleidsregel zou worden ingedeeld. Uit de tabel met grens- en richtwaarden voor nieuwe activiteiten²⁶ (zie hierboven, paragraaf 8.3) blijkt dat de grenswaarde voor de 98-percentiel hedonisch gewogen geurbelasting hiermee zou dalen van 2,0 naar 1,0 $ou_{E(H)}$, en de richtwaarde van 1,0 naar 0,5 $ou_{E(H)}$.

8.5 Ossestraat 13/15

Beschrijving

Het terrein aan de Ossestraat 13/15 ligt aan het Burgemeester Delenkanaal, schuin tegenover en op ongeveer 180 meter afstand van de onderhavige locatie van OOC. Op dit terrein zijn twee aaneengesloten loodsen en een clubgebouw aanwezig, alsmede parkeerterreinen en twee terrassen. Hier blijken twee verenigingen te zijn gevestigd: de roeivereniging Aross en de kanovereniging MKV. Het clubgebouw is van de roeivereniging; het terrein en de loodsen zijn eigendom van een overkoepelende stichting (Stichting bevordering roei- en kanosport). De roeivereniging gebruikt ongeveer 2/3 van de ruimte in de loodsen, voor opslag en onderhoud van de boten en een fitness- en trainingsruimte. De kanovereniging gebruikt ongeveer 1/3 van de ruimte in de loodsen, voor opslag en onderhoud van de kano's, een eigen fitness- en trainingsruimte en een verenigingsruimte met bar.

²⁶

Verweerder heeft de geuremissie van het bedrijf beoordeeld als die van een nieuwe activiteit.

Beide verenigingen beschikken aan de waterkant over steigers om boten/kano's te water te laten en in of uit te stappen.

Het terrein aan de Ossestraat 13/15 heeft de bestemming "Sport", met de nadere aanduiding "specifieke vorm van sport – kano- en roeivereniging". Binnen deze bestemming zijn bijbehorende voorzieningen toegestaan, waaronder horeca die aan de sportfunctie ondergeschikt is en deze ondersteunt.

Tijdens het gesprek met de vertegenwoordigers van de **roeivereniging Aross** werd aangegeven dat het clubgebouw er ongeveer 22 jaar staat, en de loodsen ongeveer 34 jaar. Op zondagochtend, maandagmiddag, dinsdagavond, woensdagavond, donderdagochtend en -avond en zaterdagochtend zijn er mensen van de roeivereniging aanwezig; op zondag t/m woensdag 15 tot 20 personen, op donderdag 20 tot 30 en op zaterdag ongeveer 50 personen. Daarnaast vindt op maandagmiddag en woensdagochtend onderhoud aan de boten plaats. De leden bezoeken de locatie om te roeien en voor de gezelligheid; ze verblijven ongeveer een dagdeel ter plaatse. Er wordt alleen geroeid als het water ijsvrij is. Het clubgebouw en omliggend terras worden ook gebruikt voor instructiebijeenkomsten, commissie- en ledenvergaderingen, bedrijfsroeien (roeien als bedrijfsuitje), een mosselavond en barbecues, gemiddeld samen ongeveer één keer per week. Er vindt geen verhuur van het clubgebouw aan derden plaats. Er worden (buiten de mosselavonden en barbecues) broodjes, soep en drankjes geserveerd, maar geen snacks.



Afbeelding 12: Het clubhuis van roeivereniging Aross met uiterst links op de foto een bestaande opslagloods van OOC

Uit het gesprek met een lid van de **kanovereniging MKV** bleek dat er elke avond op werkdagen trainingen worden gegeven aan ongeveer 15 tot 20 personen. De vereniging telt ongeveer 100 leden, waarvan er ongeveer 70 wekelijks op het water zijn. Het zwaartepunt ligt op de tijden buiten kantoor- en schooltijden. Daarnaast wordt de locatie verhuurd aan een bedrijf dat hulpbehoevende mensen begeleidt. Het gaat daarbij om ongeveer 30 personen in de vroege avond (vanaf ongeveer 17:00 uur). Op zaterdagochtend worden voorts twee trainingen en schoolsport gegeven, aan ongeveer 20 personen. Op zaterdagmiddag worden ook twee trainingen gegeven. Verder zijn er individuele kanoërs en is er een toergroep, die 2 à 3 avonden en zondagochtend aanwezig zijn. Alle leden hebben een sleutel van het terrein, zodat buiten de trainingen en instructies niet altijd duidelijk is hoeveel mensen er zijn. De bezoekers verblijven ongeveer 2 uur per dag ter plaatse. De clubruimte in de loods heeft geen echte kantinefunctie. Clubbijeenkomsten zoals wedstrijden, waarbij de mensen langer aanwezig zijn, vinden in het weekend plaats, 7 à 8 keer per jaar.

Beoordeling

Uit het bovenstaande blijkt dat er de hele week meerdere dagdelen per dag 10 à 15 tot enkele tientallen mensen verblijven op deze locatie, gedurende enkele uren tot een dagdeel. Als gezegd zijn binnen deze locatie twee objecten aanwezig: een clubgebouw van de roeivereniging en twee aaneengesloten loodsen. Gelet op het hierboven beschreven gebruik zou het perceel Ossestraat 13/15 voor wat betreft de bescherming tegen geuroverlast kunnen worden gelijkgesteld aan recreatiegebieden voor dagrecreatie, en zou het clubgebouw van de roeivereniging kunnen worden gelijkgesteld aan accommodaties voor verblijfsrecreatie. Dat zou betekenen dat het perceel en het clubgebouw in de omgevingscategorie "Beperkt" van de Beleidsregel zouden worden ingedeeld. Uit de tabel met grens- en richtwaarden voor nieuwe activiteiten blijkt dat de grenswaarde voor de 98-percentiel hedonisch gewogen geurbelasting hiermee zou dalen van 10,0 naar 2,0 $ou_{E(H)}$, en de richtwaarde van 10,0 naar 1,0 $ou_{E(H)}$.

3.6 Resumé bescherming nabijgelegen objecten

Eisers stellen dat de objecten, gelegen aan de Ossestraat 11 en 13/15, ook tegen geuroverlast moeten worden beschermd. Verweerder blijkt op basis van de provinciale Beleidsregel het restaurant op nummer 11 een beperkte, en de verenigingslocatie op nummer 13/15 een lage bescherming tegen geuroverlast te hebben toegekend.

Vanwege aard en gebruik van deze objecten zou aan het restaurant op grond van deze Beleidsregel een hoge bescherming kunnen worden gegeven, en aan de verenigingslocatie een beperkte bescherming.

9 Gevolgen voor de omgeving

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de mogelijke gevolgen voor de omgeving van de in de vorige hoofdstukken gesignaleerde onvolkomenheden in de vergunning.

9.1 Composteerproces

In hoofdstuk 4 is aangegeven dat er geen discussie bestaat over de omvang van de interne bronsterkte (de geurvracht van de ongereinigde lucht) van de mestcomposteerinstallatie van in totaal 1.569,3 Mou_E per uur.

In hoofdstuk 5 is aangegeven dat de zure wassers die in deze luchtstroom aanwezige ammoniak wel naar behoren kunnen verwijderen, maar niet geschikt zijn voor het verwijderen van de overige geurcomponenten. Omdat het biofilter naar schatting een factor 15 te klein is gedimensioneerd om de luchtstroom te kunnen verwerken, moet er van uit worden gegaan dat in de vergunde situatie geen verdere reiniging van de luchtstroom zal plaatsvinden. Aannemelijk is dat daarmee de geur in totaal met hoogstens 30% is gereduceerd, dus aan geuremissie naar de buitenlucht resteert een hoeveelheid van $0,7 \times 1.569,3 = 1.098,5 \text{ Mou}_E$ per uur.

Bij een juiste werking van het biofilter zou mogen worden uitgegaan van de door verweerder toegepaste hedonische weegfactor van 1,8. Nu er van uit moet worden gegaan dat het biofilter niet werkt en er dus sprake is van een onbekende geur, is er geen onderbouwde weegfactor beschikbaar. In dat geval is volgens de Beleidsregel Geur van de provincie de weegfactor 0,5 toepasbaar. De gewogen geuremissie wordt dan: $1.098,5/0,5 = 2.197 \text{ Mou}_{E(H)}$ per uur. Hierbij hoeft dan geen straffactor 2 meer te worden toegepast.

In de beschikking is uitgegaan van een gewogen geuremissie van de mestcompostering van 262 $\text{Mou}_{E(H)}$ per uur. Dit is als volgt berekend: de aanvraag en de vergunning gaan uit van 1.569 miljoen ou_E/h welke geurvracht voor 85% wordt gereinigd waarmee 235 miljoen ou_E/h resteert. Hedonische weging leidt tot delen door 1,8 = 130,8 miljoen $\text{ou}_{E(H)}/\text{h}$ waarna nog wordt vermenigvuldigd met factor 2 o.g.v. art. 6.3 van de Beleidsregel Geur, waarmee de gewogen emissie uitkomt op 262 miljoen $\text{ou}_{E(H)}$ per uur. De werkelijke gewogen geuremissie van de mestcompostering is op grond van de beoordeling in dit verslag dus een factor $2.196/262 = 8,4$ keer hoger.

9.2 Stookolieoverslag

In hoofdstuk 7 van dit verslag is aangegeven dat de geuremissie ten gevolge van de stookolieoverslag zoals die is berekend in het Projectdocument Geur bij de aanvraag en de vergunning, veel groter is gemodelleerd dan op grond van de aangevraagde situatie mogelijk zou zijn. Er is gerekend met olieoverslag op alle werkdagen van het

jaar gedurende 10 uur per dag, terwijl de overslag van treinwagons naar schepen en van tankwagens naar treinwagons volgens de aanvraag respectievelijk slechts 416 en 120 uur per jaar zal plaatsvinden. Bovendien is geen rekening gehouden met de reiniging van de verdringingslucht uit de schepen door de aanwezige koolfilterinstallatie.

De geringe omvang van deze geurbron (gecorrigeerd op reiniging gemiddeld 3,3 Mou_E per uur) in vergelijking met de mestcompostering (1.098 Mou_E per uur) en de relatief korte werktijden op jaarbasis van de olieoverslag, maken dat de geuremissie van de olieoverslag geen grote bijdrage zal leveren aan de geurbelasting van de omgeving. In dit verslag is ook aangegeven dat de gehanteerde hedonische weefactor juist is en dat het emissiepunt 15 meter zuidelijker ligt dan het is gemodelleerd.

9.3 BMEC

In hoofdstuk 7 van dit verslag is aangegeven dat de geuremissie van de BMEC is gebaseerd op de aangevraagde activiteit waarbij biomassa wordt verbrand. Uit vergelijking met andere verbrandingsinrichtingen is een gemiddelde geuremissie afgeleid. Deze emissie is bij de hedonische weging ten onrechte dubbel gecorrigeerd waardoor de emissie wordt overschat. Net als bij de geurbron stookolieoverslag geldt ook voor de BMEC dat gezien de relatief geringe omvang van deze geurbron (gemiddeld 36 $\text{Mou}_{E(H)}$ per uur) in vergelijking met de mestcompostering (2.196 $\text{Mou}_{E(H)}$ per uur) de correctie van de overschatting van de geuremissie van de BMEC geen grote invloed zal hebben op de beoordeling van de uiteindelijke geurbelasting van de omgeving. De geuremissie vanwege de geurrelevante biomassa die in de BMEC wordt verwerkt is niet meegewogen. Hiervoor verwijst ik naar paragraaf 9.4.

9.4 Bulkloodsen/kade op- en overslag

In hoofdstuk 3 en 7 van dit verslag is aangegeven dat niet is uitgesloten dat de op- en overslag van geurende materialen als afvalstoffen, veevoeder, veevoedergrondstoffen en biomassa in en bij de loodsen en op de kade een bijdrage zullen leveren aan de geurbelasting van de omgeving. Vanwege het brede scala aan stoffen die hier mogen worden op- en overgeslagen en bewerkt kan de bijdrage hiervan niet worden gekwantificeerd in dit verslag.

9.5 Cumulatie

Vrijwel alle eisers wijzen in hun bezwaren op de cumulatie van de geurbelasting ten gevolge van COO met de geurbelasting ten gevolge van de andere bedrijven op het industrieterrein. Ze wijzen er bovendien op dat de splitsing van het oorspronkelijke bedrijf in OOC en Sita tot gevolg heeft dat er twee bedrijven ontstaan die samen dus meer geurbelasting mogen veroorzaken.

Verweerder wijst er in het verweerschrift op dat cumulatie van geur een aspect is dat primair in het traject van de ruimtelijk ontwikkeling dient te worden beoordeeld. De aangevraagde activiteiten zijn volgens het vigerende bestemmingsplan toegestaan op de betreffende locatie, aldus verweerder. Bovendien noodzaakt de Beleidsregel niet tot een beoordeling van de cumulatieve geurhinder.

Ik merk hierover op dat beoordeling van de cumulatieve geurhinder geen onderdeel uitmaakt van de onderzoeksvraag, zodat daar in dit verslag niet op in kan worden gegaan.

9.6 Berekening van de geurbelasting

Met name de (gewogen) geuremissie van de mestcompostering is op basis van mijn beoordeling vele malen groter dan is berekend ten behoeve van de aanvraag en de vergunning. De geuremissie van de BMEC en de olieoverslag is in de geuremissieberekeningen overschat, maar deze overschatting weegt niet op tegen de onderschatting van de geuremissie van de mestcompostering. De bijdrage aan de geurbelasting door de op- en overslag van geurende stoffen is niet beoordeeld door verweerder, maar is, door de grote variatie aan mogelijk door te zetten stoffen en hoeveelheden, binnen het kader van dit verslag niet te kwantificeren.

De voor de aanvraag en de vergunning berekende geurbelasting van de omgeving in het Projectdocument Geur laat zien dat bij een enkel geurgevoelig object net aan de richtwaarde voor geurbelasting uit de Beleidsregel geur wordt voldaan. De geurbelasting van de omgeving zal echter vele malen groter zijn dan is berekend. Dat betekent niet alleen dat in de naaste omgeving gelegen geurgevoelige objecten een hogere geurbelasting zullen krijgen, maar ook dat de geurbelasting van de omgeving zich over een veel groter gebied zal uitstrekken dan nu is berekend.

Met de conclusies uit de voorgaande hoofdstukken, is het volgende emissieoverzicht samen te stellen waarmee opnieuw verspreidingsberekeningen zouden kunnen worden uitgevoerd.

Geurbronnen ongereinigd	Bronsterkte in Mou_E/h	Geur-reductie	Hedonische weegfactor	Vermenigvuldigd met factor 2 (art.6.3)	Hedonisch gewogen emissie $\text{Mou}_{E(H)}/\text{h}$	Emissie-duur in h/j
Mestcom-postering	1.569,30	- 30%	0,5	nee	2.197	8.760
Stookolieover-slag wagon naar schip	6,84	- 98%	0,7	ja	0,4	416
Stookolieover-slag tankwagen naar wagon	1,02	geen	0,7	ja	2,9	120
BMEC (vergund)	18	geen	0,5	nee	36	8.760
BMEC biomassa en overige afval	?	-	-	-	?	-
Op/overslag bulkloodsen/kade	?	geen	-	-	?	8.760
Totaal	1.595+				2.236+	

Tabel 9.1: Overzicht van de geuremissies van de relevante geurbronnen binnen OOC. De "+" achter het totaal van de bronsterkte en de hedonische bronsterkte, betekent dat er nog onbekende bijdragen vanwege de biomassa en de bulkloodsen ontbreken.

Uit dit overzicht blijkt al duidelijk dat de mestcompostering die via de luchtwasser geur emitteert, verreweg de belangrijkste geurbron is. Los van de ontbrekende bijdragen vanwege de biomassa/afval en de bulkloodsen/kade, bedraagt het aandeel van de mestcompostering, zowel hedonisch gewogen als niet gewogen, rond de **98%**. Indien de ontbrekende geuremissies wel bekend zouden zijn, verwacht ik niet dat het geuraandeel van de mestcompostering nog veel zou wijzigen.

Op zich is het mogelijk om met deze data nieuwe verspreidingsberekeningen uit te voeren ter bepaling van de geurimmissies bij de diverse geurgevoelige objecten. In dit verslag is echter ten aanzien van de mestcompostering geconstateerd dat de emissie sterk afwijkt van de aangevraagde/vergunde situatie. Het gaat hier om 2,2 miljard $\text{ou}_{(H)}/\text{h}$ versus 262 miljoen $\text{ou}_{(H)}/\text{h}$ die is aangevraagd/vergund (zie paragraaf 9.1 van dit verslag), ofwel een verschilfactor 8,4.

Dit is een dermate groot verschil met de aangevraagde situatie, dat ik het niet zinvol acht om opnieuw berekeningen uit te voeren. Ik heb daarom geen gebruik gemaakt

van het aanbod van OOC om in samenwerking met adviesbureau Geurts, een nieuwe verspreidingsberekening te maken.

Indicatief gezien zouden de immissies ongeveer een factor 8 hoger komen te liggen dan is berekend in de tabel op bladzijde 12 van het Projectdocument Geur. In onderstaande tabel 9.2 zijn de toetsingspunten die in de aanvraag zijn gebruikt, overgenomen en zijn naar aanleiding van de bevindingen hiervoor, de categorie-indeling van twee gevoelige objecten gewijzigd en zijn de geurimmissies herberekend door de immissieconcentraties uit de aanvraag te vermenigvuldigen met een factor 8. Dat levert het volgende beeld.

Toetsingspunt	Categorie	Richtwaarde volgens Beleidsregel ($ou_{E(H)}/m^3$, 98 P)	Indicatieve geurconcentratie ($ou_{E(H)}/m^3$, 98 P)
Achterschaykstraat 11	Hoog	0,5	1,6
Macharen	Hoog	0,5	2,4
Haren	Hoog	0,5	0,8
Ossestraat 8	Beperkt	1,0	4,8
Ossestraat 6	Beperkt	1,0	4,0
Ossestraat 11 (restaurant)	Hoog (in de vergunning was dit "beperkt")	0,5	6,4
Machareneweg	Beperkt	1,0	3,2
Maaskade 41	Beperkt	1,0	7,2
Huisdaalsestraat 2	Beperkt	1,0	7,2
Huisdaalsestraat 1	Beperkt	1,0	8,0
Dommelstraat 43	Beperkt	1,0	3,2
Lekstraat 2	Beperkt	1,0	6,4
Lekstraat 4	Beperkt	1,0	5,6
Lekstraat 6	Beperkt	1,0	5,6
Lekstraat 11	Beperkt	1,0	4,8
Ossestraat 13/15 (sport)	Beperkt (in de vergunning was dit "laag")	1,0	9,6
Waalkade 33 (kantoor)	Laag	10	7,2
Merwedestraat 15	Laag	10	18,4
Merwedestraat 44	Laag	10	15,2

Tabel 9.2: Overgenomen adressen van pagina 12 uit het Projectdocument Geur, met aangepaste categorie-indeling voor twee adressen en indicatief berekende geurimmissies naar aanleiding van de beoordeling door StAB

In de aanvraag is geconstateerd dat op alle toetspunten aan de geurnorm uit de Beleidsregel Geur werd voldaan. Uit tabel 9.2 volgt dat dit na herberekening nog slechts voor één adres geldt; bij de overige objecten wordt de richtwaarde in matige tot sterke mate overschreden. Dit is niet met beperkte (per voorschrift te verlangen) voorzieningen alsnog onder het aanvaardbare hinderniveau te brengen.

10 Luchtkwaliteit

10.1 Onderzoeksvraag

"Is men bij het luchtkwaliteitsonderzoek uitgegaan van de juiste uitgangspunten? U kunt deze vraag mede beantwoorden aan de hand van de op deze rapporten aangeleverde kritiek van Peutz."

10.2 Standpunten partijen

Namens eisers 5 voert Peutz aan dat een verouderde versie van het rekenmodel is gebruikt om de luchtkwaliteit mee te berekenen. Omdat de berekeningen niet zijn uitgevoerd met het meest actuele rekenmodel voor luchtkwaliteit, is geen goed inzicht gegeven in de te verwachten luchtkwaliteit ter plaatse van de woningen in de omgeving. Een tweede punt betreft de invoergegevens die in het rekenmodel zijn gebruikt. Peutz doelt daarmee op:

1. inconsistente rookgasparameters van de BMEC, zoals rookgasdebiet en warmte-inhoud van de rookgassen;
2. onjuiste invoergegevens voor de loaders en kranen (bronnen M03, M04, M05 en M08). Peutz acht het niet gebruikelijk om deze bronnen als vrachtwagenbeweging te modelleren met emissies op basis van de standaard emissiefactoren voor wegverkeer. Doorgaans worden deze bronnen gemodelleerd op basis van motorisch vermogen, bedrijfstijd, stage-emissie-eisen, bouwjaar en/of dieselverbruik.

Verweerder geeft naar aanleiding van de zienswijzen aan dat de wijze van invoeren van de bronnen loaders en kranen representatief wordt geacht. Uit een herziene rapportage luchtkwaliteit, die bij het verweerschrift is gevoegd, blijkt bovendien dat bij het toepassen van juiste parameters en modellering ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan, aldus verweerder.

10.3 Beschouwing

10.3.1 Verouderde versie rekenmodel

Er zijn meerdere rapportages over de luchtkwaliteit opgesteld. Verweerder heeft de herziene rapportage luchtkwaliteit van 24 oktober 2016 beoordeeld en de daarin gehanteerde emissiegegevens akkoord bevonden. In dit rapport is gerekend met Geomilieu V3.11 dat op 7 oktober 2015 is uitgebracht. Dat houdt in dat daarin de GCN (grootschalige concentraties Nederland: de achtergrondconcentraties) zijn opgenomen die op 15 maart 2015 beschikbaar²⁷ zijn gesteld door het ministerie van

²⁷ Het ministerie van Infrastructuur en Milieu maakt jaarlijks gegevens bekend die overheden moeten gebruiken bij de berekening van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Dit komt voort uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl). Het zijn de ruwe gegevens die bedoeld zijn voor gebruik in rekenmodellen.

IenM. Deze gegevens gelden voor het rekenjaar 2015. Op 15 maart 2016 heeft het ministerie de voor het jaar 2016 te gebruiken gegevens bekend gemaakt. Dat houdt in dat daarmee reeds rekening kon worden gehouden in het rapport van 24 oktober 2016. In die zin is dat een tekortkoming. Het verschil in achtergrondconcentratie is echter zeer gering. Voor de duidelijkheid heb ik met de GCN-viewer (zie hiervoor <http://geodata.rivm.nl/gcn/>) voor de locatie X = 165.820 en Y = 422.360 op het OOC terrein, de GCN-waarden voor meest relevante stoffen PM₁₀ en NO₂ afgelezen. Dat levert het volgende verschil op.

Component	GCN 2015	GCN 2016
PM ₁₀	19,59 µg/m ³	18,47 µg/m ³
NO ₂	17,1 µg/m ³	17,04 µg/m ³

Tabel 10.1: Achtergrondconcentraties van fijn stof en stikstofdioxide over 2015 en 2016

Hieruit blijkt dat de achtergrondconcentraties van fijn stof en stikstofdioxide in een jaar tijd licht zijn afgenomen, maar vrijwel gelijk zijn aan elkaar. Op grond hiervan stel ik vast dat door het gebruik van de GCN-waarden uit 2015 (onbedoeld) zelfs een lichte overschatting van de achtergrondwaarden heeft plaatsgevonden.

Naar aanleiding van het gesprek bij verweerder is mij een herziene versie van het luchtkwaliteitsonderzoek toegezonden. Dit rapport dat op 3 maart 2017 is uitgebracht, is als bijlage bij het verweerschrift gevoegd. Het rapport bevat aangepaste uitgangspunten voor de emissies van de BMEC naar aanleiding van inconsistenties met het Projectdocument Geur . De wijze van modelleren van mobiele werktuigen zijn aangepast, overeenkomstig de kritiek van eisers, evenals de bepaling van de emissies van PM₁₀ en NO_x. Ook is een recentere versie van het rekenmodel gebruikt: Geomilieu versie 4.10 in plaats van Geomilieu versie 3.11. Hierdoor zijn ook de meest recente GCN-waarden gebruikt. In onderstaande tabel zijn de verschillende rekenuitkomsten tussen het luchtkwaliteitsonderzoek van oktober 2016, dat is beoordeeld dóór verweerder, en het nagezonden rapport van maart 2017 weergegeven. De gepresenteerde informatie heb ik beperkt tot de hoogste waarden op de grens van het industrieterrein waar blootstelling plaats kan vinden.

Concentratie	Rapport oktober 2016	Rapport maart 2017
Hoogste NO ₂	19,4 µg/m ³	18,3 µg/m ³
Hoogste PM ₁₀	24,9 µg/m ³	24,5 µg/m ³
Hoogste PM _{2,5}	15,7 µg/m ³	16,5 µg/m ³

Tabel 10.2: Hoogste concentraties van fijn stof en stikstofdioxide uit aanvraagrapport en nagezonden versie

Ook hieruit blijkt slechts een klein verschil op te treden na aanpassing van de uitgangspunten.

10.3.2 Inconsistente rookgasparameters van de BMEC

Het rookgasdebiet van de BMEC is in de rapportage luchtkwaliteit van 24 oktober 2016 berekend op 13.352 Nm³/h (droog) bij 7% zuurstof. De warmte-inhoud van de rookgassen wordt bepaald door de temperatuur van 448 Kelvin (= 175 °C), de diameter van de schoorsteen (0,7 meter) en de uittreedsnelheid (17,3 m/s) die in het rekenjournaal staan vermeld.

Het rookgasdebiet van de BMEC is in het Projectdocument depositie van 20 oktober 2016 niet vermeld maar volgt uit de overige gegevens die wel zijn beschreven, te weten: de warmte-inhoud van de schoorsteen van de BMEC bedraagt 1,395 MW op basis van een emissiediameter van 0,70 m, uittreesnelheid van 17,3 m/s bij een temperatuur van 175 °C. Ik constateer dat de invoergegevens over de schoorsteendiameter, de uittreedsnelheid en de rookgas temperatuur gelijk zijn in beide rapporten. Hierdoor staat vast dat zowel het rookgasdebiet als de warmte-inhoud in beide rapporten gelijk zijn.

In het geurrapport, Projectdocument Geur van 31 oktober 2016, wordt voor de schoorsteendiameter eveneens 0,7 meter aangehouden, en ook voor de rookgas-temperatuur wordt dezelfde waarde van 448 Kelvin aangehouden. Alleen voor de uittreedsnelheid is een afwijkende waarde van 21,3 m/s in plaats van 17,3 m/s aangehouden.

Ik stel vast dat de uittreedsnelheid van het rookgas uit de BMEC in het Projectdocument Geur 4 m/s hoger ligt dan in de rapporten over de depositie en de luchtkwaliteit. Dat is inderdaad inconsistent. Omdat echter de BMEC niet gerealiseerd zal worden als stookinstallatie, ontbreekt het belang om daar de consequentie van na te gaan.

10.3.3 Modellerings mobiele bronnen

Peutz constateert hier een inconsistentie tussen het depositierapport en het luchtkwaliteitsrapport. Ik merk hierover op dat in het luchtkwaliteitsrapport de loaders en kranen op het OOC-terrein zijn gemodelleerd als vrachtwagenbewegingen (lijnbronnen), terwijl in het depositierapport dezelfde bronnen zijn beschouwd als puntbronnen. De emissies van deze puntbronnen zijn in het depositierapport bepaald aan de hand van het vermogen in kW, de bedrijfsduur en het brandstofverbruik. Daaruit volgt voor een mobiele kraan een NO_x-emissie van 997,92 kg per jaar waarmee de stikstofdepositie wordt berekend.

Met de modellering die in het luchtkwaliteitsrapport is toegepast (als 600 vrachtwagenbewegingen) wordt een andere NO_x-emissie berekend. Ik stel vast dat ook in dit geval sprake is van een afwijkende wijze van modelleren in twee rapporten die beiden deel uitmaken van de aanvraag. Het effect daarvan is echter beperkt. Ook dit punt is namelijk aangepast in de herziene versie van het luchtkwaliteitsonderzoek

van 3 maart 2017 omdat daarin de wijze van modelleren van mobiele werktuigen is aangepast. In tabel 10.2 in paragraaf 10.2.1 van dit verslag komt tot uiting dat de verschillen erg klein zijn en hoe dan ook ruimschoots onder de wettelijke grenswaarden blijven.

10.4 Resumé luchtkwaliteit

In de onderzoeksvraag over luchtkwaliteit is gevraagd of men bij het luchtkwaliteitsonderzoek is uitgegaan van de juiste uitgangspunten. Eisers voeren aan dat is uitgegaan van een verouderd rekenmodel, inconsistente invoergegevens en onjuiste modellering. Verweerder stelt dat uit een herziene rapportage blijkt dat (ook) bij het hanteren van de juiste invoergegevens en modellering blijkt dat aan de grenswaarden wordt voldaan. Bij toepassing van een nieuwe versie van het rekenmodel, consistente invoergegevens en de door eisers gewenste modellering van de loaders en kranen op het terrein van de inrichting, zo blijkt uit een mij toegezonden verbeterde versie van de luchtkwaliteitsberekeningen, zijn de verschillen met de oorspronkelijke rekenresultaten gering en wordt aan de grenswaarden voldaan.

Bijlagen

- StAB-1 Plattegronden van het OOC-terrein en de mestcompostering (niet toegevoegd bij het digitaal verzonden verslag; alleen in hard-copy bij het papieren verslag)
- StAB-2 Excel-overzicht geurvracht mestcompostering, ontvangen van ODBN
- StAB-3 Inno+ algemene informatiebrochure (luchtwassers)
- StAB-4 DLG-Prüfbericht 6260, INNO+ 1-stufiger chemowäscher Pollo-M
- StAB-5 DLG-Prüfbericht 6344, INNO+ 1-stufiger chemowäscher Pollo-L
- StAB-6 Geur- en ammoniakonderzoek Fleuren Compost, PRA Odournet BV
- StAB-7 Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant 2016
- StAB-8 Tekening uitbreidingsplan pannenkoekhuis De Oude Maas
- StAB-9 Overzicht van mestverwerkingsbedrijven ter referentie voor mestcompostering bij OOC, opgesteld door ODNB