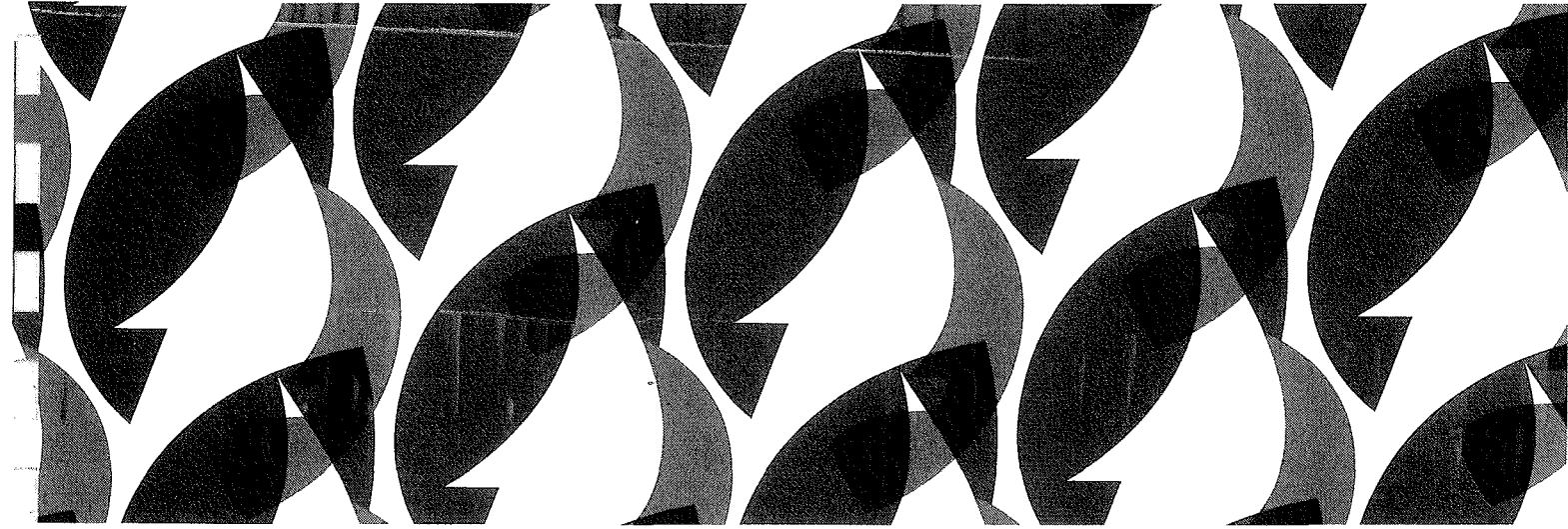


227 0249



Limburg-Noord



Gezondheidkundige risicobeoordeling

**voor bedrijfsuitbreiding van een intensieve
veehouderij
met pluimvee te Meerlo**

**Gezondheidkundige risicobeoordeling
voor bedrijfsuitbreiding van een intensieve
veehouderij met pluimvee
te Meerlo**

De heer P. Jacobs – Team Infectieziekten
Mevrouw M. Meijerink – Team Milieu
Afdeling Publieke Gezondheid
GGD Limburg-Noord
Drie Decembersingel 50
Postbus 1150
5900 BD VENLO
T: 077-8504848

Oktober 2010

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	4
2.	Omschrijving voorgenomen bedrijfsactiviteit	5
3.	Gezondheidkundige evaluatie	6
3.1	Geur	6
3.1.1	Beschrijving rapport	6
3.1.2	Gezondheidkundige toetsing	7
3.1.3	Conclusie geur	7
3.2	Luchtkwaliteit – fijn stof	9
3.2.1	Beschrijving rapport	9
3.2.2	Gezondheidkundige toetsing	9
3.2.3	Conclusie fijn stof	9
3.3	Biologische agentia	11
3.3.1	Beschrijving rapport	11
3.3.2	Gezondheidkundige toetsing	11
3.3.3	Conclusie biologische agentia en MRSA	11
4.	Samenvatting conclusies	12
5.	Gebruikte literatuurbronnen	13

1. Inleiding

De gemeente Horst heeft GGD Limburg-Noord gevraagd om een beoordeling te maken van de Milieu-effectrapportage Heidehof BV te Meerlo, voor uitbreiding van de veehouderij met pluimvee. Het betreft een gezondheidkundige risicobeoordeling van de bedrijfsuitbreiding op de aspecten geur, fijn stof en biologische agentia.

In hoofdstuk 2 treft u een korte beschrijving aan van de voorgenomen bedrijfsactiviteit. In hoofdstuk 3 wordt de beschrijving en conclusie weergegeven van de gezondheidkundige evaluatie op de verschillende aspecten. De conclusies worden nogmaals kort samengevat in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de gebruikte literatuurbronnen vermeld.

2. Omschrijving voorgenomen bedrijfsactiviteit

Voor de risicobeoordeling is gebruik gemaakt van "Milieu-effectrapportage Heidehof BV", opgesteld door Bergs advies BV, 5 mei 2010. De in onze risicobeoordeling meegenomen bedrijfsgegevens en – waarden zijn uit deze MER rapportage afkomstig.

Momenteel beschikt het legpluimveebedrijf aan de Cocq van Haeftenstraat 46 in Meerlo over een revisievergunning (7 september 1998) voor het houden van 143.940 leghennen en 43.200 opfokhennen, welke gehuisvest zijn in een kooisysteem, en 50 schapen. Tevens is een (halfjaarlijks) wisselend systeem van langdurige opslag van stapelbare pluimveemest en biothermische droging van pluimveemest in de composteringsunit vergund op 26 juli 2005.

De volgende situaties worden onder andere beschreven:

- Referentiesituatie 1 = feitelijke/vergunde situatie. Niet meegenomen is de opslag van vaste mest (pluimvee) langer dan 14 dagen
- Voorkeursalternatief, dat wil zeggen:
 - omschakeling van twee bestaande leghennenstallen van kooihuisvesting in voliërevesting (stal 5 en 6)
 - slopen van stal 3 en 4, waarna 1 nieuwe leghennenstal met voliërevesting gebouwd wordt
 - 1 nieuwe leghennenstal met voliërevesting bouwen achter stal 6
 - uitbreiding opfokhennen (kooihuisvesting) in de bestaande opfokhennenstal
 - bestaande schapenstal bezetting verlagen naar 20. De andere 30 schapen worden gehuisvest in een bestaande opslagloods
 - in de mestopslagloods wordt reeds gecomposteerde mest opgeslagen
 - aantal wijzigingen in het ventilatiesysteem van de bestaande stallen
 - composteringsunit wordt uitgevoerd met een gecombineerd luchtwassysteem

De omvang in de nieuwe situatie (voorkeursalternatief) wordt 184.150 leghennen en 57.000 opfokhennen en 50 schapen. De huisvesting in de nieuwe situatie vindt plaats in voliëres (twee nieuwe voliërestallen). Door het wijzigen van het stalsysteem wordt de bezetting in deze stallen lager. In de opfokhennenstal zullen meer opfokhennen gehouden worden zonder wijziging van het huisvestingssysteem.

Ten opzichte van de bestaande situatie betekent deze uitbreiding een toename van 40.210 leghennen en 13.800 opfokhennen.

De voorgenomen bedrijfsuitbreiding ligt deels in een verwevingsgebied en deels in een landbouwontwikkelingsgebied in het kader van het reconstructieplan.

Op een afstand van circa 350 meter ten westen van de locatie ligt de woonkern Meerlo. De directe omgeving van de locatie typeert zich als een agrarische omgeving, verweven met burgerwoningen. De dichtstbijzijnde woning van derden ligt op circa 68 meter afstand van het dichtstbijzijnde emissiepunt van de inrichting.

Deze bedrijfsactiviteit is MER-plichtig, vanwege het uitbreiden en wijzigen van de inrichting met meer dan 60.000 plaatsen voor hennen. In de milieueffectrapportage wordt ondermeer ingegaan op de te verwachten milieueffecten van verschillende alternatieven. Er wordt ingegaan op ammoniak, luchtkwaliteit, geur, geluid, externe veiligheid, biologische agentia en endotoxinen. De beschreven alternatieven zijn het huisvestingssysteem en nageschakelde techniek op de locatie aan de Cocq van Haeftenstraat 46 in Meerlo.

3. Gezondheidkundige evaluatie

In de intensieve veehouderij speelt naast de kans op ontstaan van infectieziekten die van dieren op mensen overdraagbaar zijn (zoönosen), het vrijkomen van stoffen zoals ammoniak en fijn stof, met daaraan gebonden allerlei biologische agentia (bacteriën, virussen en endotoxinen), een belangrijke rol bij het optreden van gezondheidseffecten in de omgeving. Daarnaast speelt geur een belangrijke rol in de hinderbeleving van omwonenden.

Aan de hand van de in de MER beschreven beschikbare gegevens wordt een risicobeoordeling gemaakt van de locale verandering in de bedrijfssituatie met daarbij **aandacht voor de blootstelling aan geurbelasting en fijn stof (met biologische agentia als MRSA en endotoxinen)**.

We hebben geen GezondheidsEffectScreening (GES) uitgevoerd. Het specifiek toepassen van het instrument GES heeft in deze situatie geen toegevoegde waarde. Een GES is zinvol indien de exacte locatie van een nieuw te vestigen bedrijf nog niet helemaal vast staat (met andere woorden als er nog keuzemogelijkheden zijn). Bij de risicobeoordeling hanteert de GGD wel modules uit de GES.

3.1 Geur

3.1.1 Beschrijving rapport

Het onderzoeksgebied is de dorpskern Meerlo en de nabij gelegen woningen rondom het bedrijf Heidehof BV aan de Cocq van Haeftenstraat 46 te Meerlo.

De in de geurverordening (vastgesteld door de gemeenteraad Meerlo-Wanssum op 26 mei 2008) vastgestelde normstellingen zijn 3 OU/m³ voor de bebouwde kom van Meerlo en 14 OU/m³ buiten de bebouwde kom (concentratiegebied) (dit zijn de normen welke gelden voor de voorgrondbelasting). Bij deze risicobeoordeling hebben wij gebruik gemaakt van de normstellingen van de gemeente Horst.

De geurbelasting op een geurgevoelig object is berekend met V-stacks¹ en de minimum afstanden tussen veehouderij en geurgevoelig object.

In de MER zijn 11 geurgevoelige objecten gerapporteerd welke een beeld geven van de maximale geurbelasting, bepaald volgens de wet Geurhinder en Veehouderij (met namen woningen van burgers binnen en buiten de bebouwde kom).

Toetsing aan de in de gemeentelijke verordening vastgestelde normen van 3 en 14 OU/m³ betekent dat in de huidige vergunde situatie (voorgrondbelasting) bij 9 geurgevoelige objecten (woningen, kas, bijgebouw), waarvan 7 woningen, overschrijding van de norm plaatsvindt.

Deze objecten liggen volgens de beschrijving op een afstand variërend van circa 68 tot 400 meter van het dichtstbijzijnde emissiepunt van het bedrijf af (aanvullende informatie van Bergs advies; mail d.d. 050810).

Opmerking: In de feitelijke, vergunde situatie en het voorkeursalternatief wordt de pluimveemest in de composteringsunit gecomposteerd. Een vereiste van deze **nageschakelde techniek** is dat alle lucht, die uit de composteringsruimte vrijkomt, wordt behandeld door een chemische luchtwasser met een ammoniakverwijderingsrendement van minimaal 90%. De composteringsunit in de feitelijke situatie is dan ook uitgevoerd met een chemische luchtwasser die 30% geuremissie reduceert.

Naar aanleiding van het stappenplan van de NeR heeft de initiatiefnemer er voor gekozen voor het toepassen van een gecombineerd luchtwassysteem in het voorkeursalternatief. Dit luchtwassysteem, bestaande uit een chemische luchtwasser aangevuld met een biofilter, welke een ammoniakreductie van minimaal 90% ook minimaal 75% geuremissie reduceert.

¹ V-stacks is een verspreidingsmodel. Het rekenresultaat is de geurbelasting op in de omgeving gelegen geurgevoelige objecten. Om de geurbelasting te berekenen, worden gegevens ingevoerd over het bedrijf (bronnen) en de omliggende geurgevoelige objecten (receptoren).

In de ministeriële regeling bij de Wet geurhinder en veehouderij, de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) is het gebruik van V-Stacks vergunning verplicht gesteld (artikel 2, lid 1 Rgv).

3.1.2 Gezondheidskundige toetsing

De GGD gebruikt bij de gezondheidsbeoordeling van geurbelasting veroorzaakt door intensieve veehouderijen een module uit de GES.

Een hoge geurbelasting kan hinder veroorzaken. In veel situaties hangt (sterke) geurhinder ook samen met andere klachten zoals depressie, minder diep ademen, moeheid en verminderde kwaliteit van leven, verstoring van gedrag of activiteiten zoals slechte ventilatie, niet graag thuis zijn of naar buiten gaan.

Voor de gezondheidsbeoordeling van geurbelasting veroorzaakt door intensieve veehouderijen, gebruikt de GGD het percentage (ernstig) gehinderden veroorzaakt door **één bron**. De toelaatbare geurbelasting op geurgevoelige objecten ligt daarbij op **6 odour units (OU/m³) per individueel bedrijf**. Deze waarde is afkomstig uit de module intensieve veehouderij en geur van de Gezondheidseffectscreening (GES) en wordt door de GGD gebruikt als signaalwaarde. Een hogere belasting aan geur dan 6 OU/m³ geeft voor omwonenden een ongewenste gezondheidsbelasting, omdat naast de geurbelasting eveneens hindereffecten, zoals vermoeidheid, depressie en gedragsverandering kunnen gaan optreden.

3.1.3 Conclusie geur

Opmerking: op verzoek van de GGD is door Bergs advies een aanvullende berekening uitgevoerd naar het aantal woningen met een voorgrondbelasting > 6 OU/m³, in zowel de huidige situatie als bij het voorkeursalternatief (mail 050810).

Op basis van deze aanvullende informatie zijn in onderstaande ten opzichte van de in de MER gerapporteerde geurgevoelige objecten voor respectievelijk de huidige als toekomstige situatie 5 en 4 gevoelige objecten met een geurbelasting > 6 OU/m³ toegevoegd.

De objecten bevinden zich in een straal van circa een 0.5 km rondom het bedrijf. Buiten de straal van 0.5 km rondom het bedrijf bevinden zich geen objecten met een geurbelasting van > 6 OU/m³.

De voorgrondbelasting² is de geurbelasting op een geurgevoelig object veroorzaakt door 1 veehouderij.

In de huidige/feitelijke (vergunde) situatie zijn in een straal van circa 0.5 km rondom het bedrijf 13 geurgevoelige objecten met een geurbelasting hoger dan 6 OU/m³ afkomstig van de inrichting. Hiervan is 1 geurgevoelig object een verblijfsruimte kas, 1 een bijgebouw en bedraagt de geurbelasting bij 1 woning buiten de bebouwde kom 6.1 OU/m³. De geurbelasting varieert van 6.1 tot 33.5 OU/m³.

Buiten de straal van 0.5 km van het bedrijf is de geurbelasting op de woningen minder dan 6 OU/m³. Bij het voorkeursalternatief³ zijn in een straal van circa 0.5 km rondom het bedrijf 11 geurgevoelige objecten met een geurbelasting hoger dan 6 OU/m³ afkomstig van de inrichting. Hiervan is 1 geurgevoelig object een verblijfsruimte kas en 1 een bijgebouw. De geurbelasting varieert van 9.2 tot 25.7 OU/m³.

Buiten de straal van 0.5 km van het bedrijf is de geurbelasting op de woningen minder dan 6 OU/m³. Dus, er is een lichte verbetering ten opzichte van de huidige situatie (iets minder gehinderden), echter er zijn nog steeds omwonenden met een hoge belasting.

Voorgrondbelasting inclusief nageschakelde techniek (mestloods) ("worst-case"):

In de huidige (vergunde) situatie zijn 7 geurgevoelige objecten met een geurbelasting hoger dan 6 OU/m³ afkomstig van de inrichting. Hiervan is 1 geurgevoelig object een verblijfsruimte kas en 1 een bijgebouw. De geurbelasting varieert van 11.1 tot 33.6 OU/m³.

Bij het voorkeursalternatief zijn er 7 geurgevoelige objecten met een geurbelasting hoger dan 6 OU/m³ afkomstig van de inrichting. Hiervan is 1 geurgevoelig object een verblijfsruimte kas en 1 geurgevoelig object een bijgebouw. De geurbelasting varieert van 9.3 tot 25.7 OU/m³.

² De voorgrondbelasting is van belang voor het bepalen van de verwachte hinder omdat uit onderzoek is gebleken dat de geurhinder als gevolg van de voorgrondbelasting hoger is dan als gevolg van de achtergrondbelasting, bij gelijke belastingen. Als vuistregel geldt dat de voorgrondbelasting bepalend is voor de hinder als de voorgrondbelasting meer dan de helft van de achtergrondbelasting bedraagt.

³ Bij deze 7 geurgevoelige objecten bedraagt de voorgrondbelasting meer dan de helft van de achtergrondbelasting.

De cumulatieve geurbelasting (achtergrondbelasting) is de geurbelasting op een geurgevoelig object ten gevolge van intensieve veehouderijen binnen twee kilometer rondom de projectlocatie (totaal 40 veehouderijen naast dit initiatief). De contourafbeelding is in de MER rapportage opgenomen als bijlage 28.

In de huidige situatie, in een straal van circa 0.5 kilometer om het bedrijf bevinden zich **minimaal** de 11 beschreven (in de rapportage getoetste) gevoelige objecten van meer dan 6 OU/m³ (variërend van 10.3 tot 38.6 OU/m³).

Bij het voorkeursalternatief, in een straal van circa 0.5 kilometer rondom het bedrijf bevinden zich **minimaal** de 11 beschreven (in de rapportage getoetste) gevoelige objecten van meer dan 6 OU/m³ (variërend van 9.6 tot 29.0 OU/m³).

Opmerkingen:

Telefonische informatie Bergs advies, d.d. 5 augustus 2010: In een straal van 2 km om het bedrijf bevinden zich een **niet te definiëren aantal woningen** welke een achtergrondbelasting van meer dan 6 OU/m³ hebben.

De GGD heeft op 13 oktober 2010 nogmaals (per e-mail) de vraag aan zowel de gemeente Horst als Bergs advies BV voorgelegd om het aantal geurgevoelige objecten binnen een straal van 2 km om het bedrijf in kaart te brengen voor zowel de huidige situatie als het voorkeursalternatief. Per email (d.d. 181010) zijn voor zowel de huidige als het voorkeursalternatief 2 geurcontour kaarten ontvangen. Op basis van deze kaarten is het voor de GGD niet mogelijk om het aantal woningen binnen deze contour te bepalen.

Cumulatieve geurbelasting inclusief nageschakelde techniek (mestloods):

In de huidige situatie, in een straal van circa 0.5 kilometer om het bedrijf bevinden zich **minimaal** de 11 beschreven (in de rapportage getoetste) gevoelige objecten van meer dan 6 OU/m³ (variërend van 10.7 tot 38.9 OU/m³).

Bij het voorkeursalternatief, in een straal van circa 0.5 kilometer om het bedrijf bevinden zich **minimaal** de 11 beschreven (in de rapportage getoetste) gevoelige objecten van meer dan 6 OU/m³ (variërend van 9.6 tot 29.2 OU/m³).

De maximale geurbelasting is een erg hoge geurbelasting. Er kan echter **geen** vertaling naar absoluut aantal gehinderden plaatsvinden, omdat het aantal gevoelige objecten niet bekend is.

De GGD gebruikt bij de gezondheidsbeoordeling van geurbelasting veroorzaakt door intensieve veehouderijen een module uit GES. In tabel 1 wordt een inschatting van de feitelijke hinder weergegeven welke optreedt bij verschillende geurbelastingen.

Tabel 1: GES-score indeling geur

P98 concentratie (ge/m ³)	P98 concentratie (OU/m ³) – V-stacks	Hinder (%)	Ernstige hinder (%)	GES-score	Milieugezondheidskwaliteit
0-1	0-1	0-5	0	1	Goed
1-7	1-5	5-20	0-3	3	Vrij matig
7-10	5-6	20-25	3-5	4	Matig
>10	>6	>25	>5	6	Onvoldoende

RESUMEREND

- Indien getoetst wordt aan de in de gemeentelijke verordening vastgestelde normen van 3 en 14 OU/m³ vindt er in de huidige vergunde situatie (voorgroundbelasting) overschrijding van de norm plaats bij 9 geurgevoelige objecten, waarvan 7 woningen
- In de huidige vergunde situatie zijn 13 geurgevoelige objecten, waarvan 11 woningen, met een (voorground) geurbelasting van meer dan 6 OU/m³ aanwezig. Bij de voorgenomen activiteit zijn 11 geurgevoelige objecten, waarvan 9 woningen, met een (voorground) geurbelasting van meer dan 6 OU/m³ aanwezig. Bij de voorgenomen activiteit neemt **het aantal woningen met 2 af en blijven de locaties** van de geurgevoelige objecten met een geurbelasting van meer dan 6 OU/m³, gelijk ten opzichte van de huidige vergunde situatie. Dus, er is een lichte verbetering ten opzichte van de huidige situatie (iets minder gehinderden), echter er zijn nog steeds omwonenden met hoge belasting
- Bij het voorkeursalternatief inclusief nageschakelde techniek (“worst-case”) daalt de hoogte van de geurbelasting per locatie (variërend van 1.8 tot 7.9 OU/m³), ten opzichte van de huidige (vergunde) situatie

- Op basis van bovenstaande score-indeling is vanaf 6 OU/m³ bij meer dan 25% van de blootgestelden hinder te verwachten. Het verwachte absolute aantal gehinderden bedraagt op basis van de 11 geurgevoelige objecten (uitgaande van 4 personen woonachtig per locatie) tenminste 11 personen
- De milieugezondheidskwaliteit van deze 11 locaties is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie geïnclassificeerd als onvoldoende
- In een straal van 2 km om het bedrijf bevinden zich een niet te definiëren aantal woningen welke een achtergrondbelasting van meer dan 6 OU/m³ hebben. De maximale geurbelasting is een erg hoge belasting. Er kan echter **geen** vertaling naar verwachte absoluut aantal gehinderden plaatsvinden, omdat het aantal gevoelige objecten niet bekend is

Opmerking: uit een recent onderzoek van de milieudienst in regio zuidoost Brabant (SRE) blijkt dat 74% van de luchtwassers niet naar behoren werken (minder rendement, storingen, verkeerd spoelwater), met als gevolg dat er ook meer geur vrijkomt in de lokale omgeving dan eigenlijk berekend is.

3.2 Luchtkwaliteit – fijn stof

3.2.1 Beschrijving rapport

De achtergrondconcentratie fijn stof ligt in de gemeente Horst over het jaar 2008 in de range van 24-28 µg/m³ (inclusief zeezoutcorrectie) (bron: GCN kaart 2008; www.limburg.nl).

In de huidige vergunde situatie blijkt dat in een straal van circa 0.5 km rondom de inrichting de jaargemiddelde concentratie van fijn stof ligt tussen 22 en 23 µg/m³.

De voorgenomen activiteit leidt tot extra fijn stof belasting door het type bedrijvigheid en de bijbehorende transportbewegingen.

De fijn stof emissie stijgt in de toekomstige situatie ten gevolge van toename aantal leghennen en ten gevolge van hogere emissiefactor van het voliëresysteem ten opzichte van kooihuisvesting. De totale emissie PM₁₀ (kg/jaar) bedraagt in de huidige situatie 806 kg/jaar en bij het voorkeursalternatief 12083 kg/jaar.

Uit de MER rapportage blijkt dat de voorgenomen activiteit buiten de grens van de inrichting de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³ (grenswaarde) niet overschrijdt.

De luchtverontreiniging (verwachte fijn stof concentratie) is in kaart gebracht met behulp van het verspreidingsmodel ISL3a (gebruikmakend van o.a. de parameters emissiepunt hoogte, uitreesnelheid).

In de MER is op basis van de beschikbare PM₁₀ en NH₃-gegevens de PM_{2,5}-concentratie berekend. Ervan uitgaande dat bij intensieve veehouderij de emissie van PM_{2,5} grofweg gelijkgesteld kan worden aan 20% van de PM₁₀-emissie. De secundaire PM_{2,5} ontstaat doordat geëmitteerd NH₃ in de atmosfeer wordt omgezet in NH₄-deeltjes. De lokale bijdrage van secundaire PM_{2,5} is verwaarloosbaar en daarom niet meegenomen in de totale concentratieberekening ten gevolge van dit initiatief.

3.2.2 Gezondheidskundige toetsing

Voor het beoordelen van gezondheidseffecten van fijn stof zijn zowel de hoeveelheid fijn stof als ook de grootteverdeling en samenstelling van fijn stof van belang.

Stof is een verzamelnaam voor deeltjes in de lucht met verschillende grootte en van diverse chemische samenstelling. De samenstelling is afhankelijk van de bron van het fijn stof (natuurlijke oorsprong, landbouw, verkeer etc.). Veehouderijen dragen lokaal bij aan een extra toename aan fijn stof.

De bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit verschilt per staltype, aantal dieren en diersoort.

Fijn stof afkomstig van stallen met een grootte tussen PM_{2,5}-PM₁₀, kan o.a. endotoxinen bevatten. Dit zijn stoffen, bacteriefragmenten, die vooral in hoge concentraties in de stallen zelf en bij veevoerproductie voorkomen.

Voor fijn stof wordt aangenomen dat er geen drempelwaarde kan worden aangegeven waaronder geen gezondheidseffecten zullen optreden. De Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) hanteert een gezondheidkundige advieswaarde van 20 µg/m³.

Op 11 juni 2008 is de nieuwe EG-richtlijn luchtkwaliteit in werking getreden. Deze nieuwe richtlijn bevat grens- en streefwaarden voor PM_{2,5}. Vanaf 2010 moet voldaan worden aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde PM_{2,5}-concentratie van 25 µg/m³.

3.2.3 Conclusie fijn stof

In de Regeling Luchtkwaliteit 2007 zijn geen emissiefactoren voor fijn stof nageschakelde technieken (in deze situatie de composteringsunit met chemische luchtwasser) vastgesteld. In de MER-rapportage is dan ook geen kwantificering meegenomen van deze toepassing.

In de huidige (vergunde) situatie wordt pluimveemest van 143940 leghennen gecomposteerd in de composteringsunit met chemische luchtwasser.

In het voorkeursalternatief wordt de pluimveemest van 184150 leghennen gecomposteerd in de composteringsunit uitgerust met een gecombineerd luchtwassysteem (dat wil zeggen chemische luchtwasser aangevuld met een biofilter). In deze situatie wordt pluimveemest van 40210 meer leghennen gecomposteerd. Omdat het gecombineerde luchtwassysteem is uitgerust met biofilter wordt er van uitgegaan dat er meer fijn stof wordt gereduceerd met als gevolg dat de fijn stofemissie gelijk (of mogelijk) lager is dan in de huidige situatie.

Een berekenbare emissie van (0.001 g/sec) treedt pas op vanaf 150 verkeersbewegingen. De emissie van fijn stof ten gevolge van verkeersbewegingen is verwaarloosbaar, omdat in zowel de huidige als toekomstige situatie er niet meer dan 150 verkeersbewegingen (voertuigen licht verkeer) en niet meer dan 22 verkeersbewegingen (voertuigen zwaar verkeer) per dag plaatsvinden.

De fijn stof emissie stijgt in de toekomstige situatie ten gevolge van toename aantal leghennen en ten gevolge van hogere emissiefactor van het voliëresysteem ten opzichte van kooihuisvesting. De totale emissie PM₁₀ (kg/jaar) bedraagt in de huidige situatie 806 kg/jaar en bij het voorkeursalternatief 12083 kg/jaar.

Opmerking: Dit is een enorme toename. Hierbij dient opgemerkt te worden dat dit afhankelijk is van de werking van de luchtwassers. Met andere woorden: in hoeverre zorgen de luchtwassers ervoor dat dit naar de omgeving toe niet zorgt voor een toename.

In onderstaande berekeningen (met gebruikmaking van emissiepunten, uittreesnelheid etc.) is uitgegaan van een achtergrondconcentratie van 23 ug/m³ (inclusief zeezoutcorrectie).

In de huidige situatie is de jaargemiddelde concentratie fijn stof 23-24 ug/m³ op een afstand van circa 0.5 km van het bedrijf.

Bij het voorkeursalternatief is de jaargemiddelde concentratie fijn stof 24 ug/m³ (op een afstand van circa 350 meter) tot 30 ug/m³ (op een afstand van circa 100 meter).

Zowel de norm van 40 ug/m³ als het aantal overschrijdingsdagen van 35 (van het 24-uursgemiddelde van 50 ug/m³) van de grenswaarde wordt in de huidige als toekomstige situatie niet overschreden.

In de huidige vergunde situatie ligt de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} op een afstand van circa 0.5 km van de inrichting tussen 4.6 en 4.8 ug/m³.

Bij het voorkeursalternatief ligt de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} op een afstand van 0.5 km van de inrichting tussen 4.8 en 6.0 ug/m³.

In zowel de huidige als toekomstige situatie wordt de Europese norm (25 ug/m³) niet overschreden.

De GGD gebruikt bij de gezondheidsbeoordeling van fijn stof een module uit de GES. In tabel 2 wordt een inschatting gegeven van de milieugezondheidskwaliteit welke optreedt bij verschillende jaargemiddelde concentraties.

Tabel 2: GES-score indeling voor PM_{2,5} en PM₁₀

Jaargemiddelde PM _{2,5} -concentratie (ug/m ³)	Jaargemiddelde PM ₁₀ -concentratie (ug/m ³)	GES-score	Milieugezondheidskwaliteit
<2	< 4	2	Redelijk
2-9	4-19	3	Vrij matig
10-14	20-29	4	Matig, overschrijding EU streefwaarde
15-19	30-34	5	Zeer matig
20-24	35-39	6	Onvoldoende
25-29	40-49	7	Ruim onvoldoende
≥30	≥50	8	Zeer onvoldoende

De toetsing aan de jaargemiddelde grenswaarde luchtkwaliteit voor PM_{10} van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ heeft **geen** gezondheidkundige basis. Het is niet mogelijk om een gezondheidkundige conclusie te trekken over de fijn stof emissie van de voorgenomen activiteit. De samenstelling van fijn stof van veehouderijen is anders dan van verkeersemmissies. Fijn stof van veehouderijen bevat relatief meer grotere deeltjes dan verkeersemmissies. Bekend is dat de vroegtijdige sterfte door fijn stof vooral samenhangt met de fractie fijn stof kleiner dan $PM_{2.5}$. Hoewel $PM_{2.5}$ gezondheidkundig als meest relevant wordt beschouwd heeft ook de fractie tussen $PM_{2.5}$ en PM_{10} effecten op de gezondheid.

Op basis van de beschikbare informatie leidt in deze situatie de voorgenomen activiteit (inclusief de inzet van maatregelen, zoals gecombineerde luchtwassers, om de extra bijdrage aan de fijn stof concentratie afkomstig van intensieve veehouderijen zoveel mogelijk te beperken), toch tot een **extra belasting** van fijn stof (toename van de jaargemiddelde fijn stof concentratie) op de omliggende woningen.

Op basis van bovenstaande classificatie kan geconcludeerd worden dat de milieugezondheidskwaliteit in zowel de huidige als toekomstige situatie geclassificeerd wordt als matig (GES score 4).

Omdat fijn stof ook onder de grenswaarde effecten op de gezondheid van de mensen heeft is het advies om de emissie van fijn stof zoveel mogelijk te beperken.

3.3 Biologische agentia

3.3.1 Beschrijving rapport

In de MER rapportage wordt ingegaan op eventuele risico's van biologische agentia of MRSA.

3.3.2 Gezondheidkundige toetsing

Onder biologische agentia verstaan we onder andere bacteriën of fragmenten daarvan (endotoxinen), schimmels, gisten en virussen. Micro-organismen bevinden zich overal. In stallen kunnen deze concentraties in de lucht zeer hoog zijn. Mensen komen in contact met genoemde micro-organismen door het directe contact met dieren, de mest of stof, of via inademing van de lucht. Verspreiding ervan buiten de stallen is o.a. afhankelijk van bedrijfshygiëne, type stalsysteem en samenstelling van diergroepen. De concentratie micro-organismen in de omgeving van stallen is in het algemeen veel lager dan in de stallen zelf. Tot op een afstand van 150 meter worden nog licht verhoogde concentraties gemeten ten opzichte van het achtergrondniveau.

Uit onderzoek is bekend dat blootstelling aan micro-organismen in stallen kan leiden tot verergering van luchtwegklachten, zoals daling van de longfunctie en niet-allergische astma. Het is niet bekend of licht verhoogde concentraties van bepaalde biologische agentia rond stallen in de woonomgeving kunnen leiden tot zichtbare effecten op de gezondheid. Daar zijn tot op dit moment te weinig gegevens over bekend. Ook zijn de fijn stofconcentraties niet direct te vertalen naar niveaus van biologische agentia aan de fijn stofdeeltjes.

Besmetting met MRSA leidt bij gezonde mensen niet tot klachten. Bij ernstig zieke patiënten met een verminderde weerstand kunnen bij besmetting klachten ontstaan die moeilijk te behandelen zijn.

Uit onderzoek blijkt dat bacteriën, waaronder MRSA, tot een afstand van tenminste 150 meter nog benedenwinds worden aangetoond in de lucht. Uit recent onderzoek van het RIVM blijkt dat bewoners in gebieden met intensieve veehouderij niet vaker besmet zijn met de MRSA-bacterie ten opzichte van controlegroepen. De conclusie is dat de kans dat de MRSA-bacterie via het milieu wordt overgedragen aan omwonenden gering wordt geacht.

3.3.3 Conclusie biologische agentia en MRSA

De woonconcentratie in de bebouwde kom van Meerlo liggen buiten de contouren waarin de MRSA-bacterie zich via de buitenlucht kan verspreiden, met uitzondering van de dichtstbijzijnde woning van derden (op 68 meter afstand). Op basis van de huidige inzichten leidt dit dan ook niet direct tot extra gezondheidsrisico's.

Het is van belang lopende blootstellings- en gezondheidsonderzoeken over intensieve veehouderij te volgen en daarop te anticiperen indien blijkt dat er andere inzichten ontstaan ten aanzien van de gezondheidsrisico's.

4. Samenvatting conclusies

In onderstaande worden de belangrijkste conclusies op een rijtje gezet, te weten:

- De door de gemeente vastgestelde geurnormen zijn 3 OU/m^3 voor de bebouwde kom van Meerlo en 14 OU/m^3 voor buiten de bebouwde kom (bron: MER). Indien de huidige vergunde situatie getoetst wordt aan deze normen kan geconcludeerd worden dat er bij 9 geurgevoelige objecten overschrijding van de norm plaatsvindt
- De GGD hanteert als signaal(toets)waarde voor geurbelasting 6 OU/m^3 . Een hogere belasting aan geur dan 6 OU/m^3 geeft voor omwonenden een ongewenste gezondheidsbelasting, omdat er naast de geurbelasting eveneens hindereffecten, zoals moeheid, depressie en gedragsverandering kunnen gaan optreden
- In de huidige vergunde situatie zijn in een straal van circa 0.5 kilometer rondom het bedrijf 13 geurgevoelige objecten met een geurbelasting hoger dan 6 OU/m^3 gerapporteerd. Bij de toekomstige situatie zijn er 11 geurgevoelige objecten gerapporteerd met een geurbelasting hoger dan 6 OU/m^3 . Op basis van de door de GGD gebruikte score-indeling is vanaf 6 OU/m^3 bij meer dan 25% van de blootgestelden hinder en bij meer dan 5% ernstige hinder te verwachten. Het verwachte absolute aantal gehinderden bedraagt op basis van de 11 geurgevoelige objecten (uitgaande van 4 personen woonachtig per locatie) tenminste 11 personen. Er is dus een lichte verbetering ten opzichte van de huidige situatie (iets minder gehinderden, namelijk verwachte daling van 13 naar 11), echter er zijn nog steeds omwonenden met een hoge belasting. Buiten de straal van 0.5 kilometer rondom het bedrijf is de geurbelasting op de woningen minder dan 6 OU/m^3 . De milieugezondheidskwaliteit van deze locaties is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie geassocieerd als onvoldoende
- In zowel de huidige situatie als toekomstige situatie, in een straal van 0.5 kilometer om het bedrijf, bevinden zich minimaal de 11 gerapporteerde geurgevoelige objecten welke een cumulatieve geurbelasting hebben van meer dan 6 OU/m^3 . Op basis van de door de GGD gebruikte score-indeling is vanaf 6 OU/m^3 bij meer dan 25% van de blootgestelden hinder en bij meer dan 5% ernstige hinder te verwachten. Telefonische informatie van Bergs advies, op verzoek van GGD d.d. 5 augustus 2010, dat in een straal van 2 kilometer om het bedrijf zich een niet te definiëren aantal woningen bevinden welke een achtergrondbelasting van meer dan 6 OU/m^3 hebben. Op basis van deze informatie kan er echter **geen** vertaling naar absoluut aantal gehinderden plaatsvinden omdat het aantal gevoelige objecten niet bekend is (het verwachte absolute aantal gehinderden is echter veel hoger dan 11 personen)
- Het is niet mogelijk om een gezondheidkundige conclusie te trekken over de fijn stof emissie van de voorgenomen activiteit. De voorgenomen activiteit leidt tot een extra belasting van fijn stof op de omliggende woningen. Op basis van de gehanteerde classificatie kan geconcludeerd worden dat de milieugezondheidskwaliteit in zowel de huidige als de toekomstige situatie gelijk blijft en als matig wordt beoordeeld. De waarden blijven binnen de gehanteerde bandbreedte en leiden ook in de toekomstige situatie tot een gelijke classificatie. Omdat fijn stof ook onder de grenswaarde effecten heeft op de volksgezondheid, is het advies emissie van fijn stof zo veel mogelijk te beperken
- De woonconcentraties liggen buiten de contour waarin de MRSA-bacterie zich via de buitenlucht kan verspreiden. Op basis van de huidige inzichten worden geen extra gezondheidsrisico's verwacht ten aanzien van de MRSA-bacterie op de omliggende woningen

5 Gebruikte literatuurbronnen

1. Milieueffectrapportage Heidehof B.V. Bergs Advies BV. 5 mei 2010.
2. Op verzoek van de GGD is door Bergs advies een aanvullende geur berekening uitgevoerd naar het aantal woningen met een voorgrondbelasting $> 6 \text{ OU/m}^3$, in zowel de huidige situatie als bij het voorkeursalternatief (mail 050810).
3. Gezondheidseffectscreening Stad & Milieu 2010. Handboek voor een gezonde inrichting van de woonomgeving. GGD Nederland. Versie 1.5. Juli 2010.
4. Informatieblad Intensieve veehouderij en gezondheid – Bureau gezondheid, Milieu & veiligheid GGD'en Brabant en Zeeland
5. Bilic V., Habrum B., Barac I., Humski A. Distribution of airborne bacteria in swine housing facilities and their immediate environment. *Arh Hig Rada Toksikol* 2000;51:199-205
6. Green CF, Gibbs SG, Tarwater PM, Mota L., Scarpino PV. Bacterial Plume emanating from the air surrounding swine confinement operation. *J. Occ. Env. Hyg*, 3:9-15
7. Veegerelateerde MRSA: epidemiologie in dierlijke produktieketens, transmissie naar de mens en karakterisatie van de kloon. RIVM-rapport 330224001, 2009
8. Intensieve veehouderij en gezondheid. Henk Jans, arts MG/biochemicus. Medisch milieukundige. Voorzitter NVMM. 6 juni 2009.
9. Op verzoek van de GGD zijn door Bergs Advies bv geurcontour kaarten aangeleverd van de cumulatieve geurbelasting van zowel de huidige situatie als het voorkeursalternatief (mail 181010).

