



*Bureau Gezondheid, Milieu & Veiligheid
GGD'en Brabant / Zeeland*

**Gezondheidseffecten
intensieve veehouderijen in Elsendorp
gemeente Gemert-Bakel**

**Bureau Gezondheid, Milieu & Veiligheid GGD en Brabant/Zeeland
Drs. R. Nijdam, milieugezondheidkundige
juni 2008
definitief**

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doelstellingen	3
1.3 Werkwijze	4
1.3.1 Werkwijze	4
1.3.2 Lopende onderzoeken in Nederland	4
1.3.3 Leeswijzer	5
2. De lokale situatie aangaande de intensieve veehouderij en de rol van het beleid van de gemeente Gemert-Bakel hierin.	6
2.1 De lokale milieusituatie in Gemert-Bakel	6
2.2 Geurbelasting	8
3. Algemene beschrijving gezondheidseffecten van de intensieve veehouderij	12
3.1 Werknemers	12
3.2 Omwonenden	12
4. Beschouwing van te verwachten lokale gezondheidseffecten veroorzaakt door de aanwezige veehouderij.	13
4.1 Blootstelling	13
4.2 Gezondheidsklachten bij omwonenden	15
5. Verslag expertmeeting	17
6. Conclusie en aanbevelingen	19
6.1 Conclusie	19
6.2 Aanbevelingen	20

1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Een huisarts in de gemeente Gemert-Bakel maakt zich zorgen over de mogelijkheid dat de intensieve veehouderij in de regio aanleiding geeft tot gezondheidseffecten. Hij ziet al jarenlang in zijn praktijk veel patiënten met luchtwegproblemen en legt voor zichzelf een verband met het werkzaam zijn in (of wonen dichtbij) gebieden met intensieve veehouderij. Ook de Dorpsraad van Elsendorp maakt zich ongerust over het mogelijk meer optreden van gezondheidseffecten. Zij maakt zich zorgen over de toename van het aantal bedrijven in het landbouwon ontwikkelingsgebied (LOG) in hun nabije woonomgeving. Realisering van grote bedrijven geconcentreerd op een klein oppervlakte, veroorzaakt naar haar idee extra gezondheidsrisico's en overlast voor omwonenden. Het gaat daarbij niet alleen om geurhinder maar ook om de extra stofbelasting, de ammoniakuitstoot en de biologische agentia zoals de MRSA-bacterie en endotoxinen waaraan omwonenden mogelijk meer blootgesteld gaan worden.

Dit signaal van ongerustheid speelt ook elders in gebieden in Nederland waar LOG's worden ingevuld. (Huis-)artsen wijzen gemeenten op de onbekendheid van de mogelijke gezondheidsrisico's die de komst van grootschalige intensieve veehouderijen met zich meebrengen.

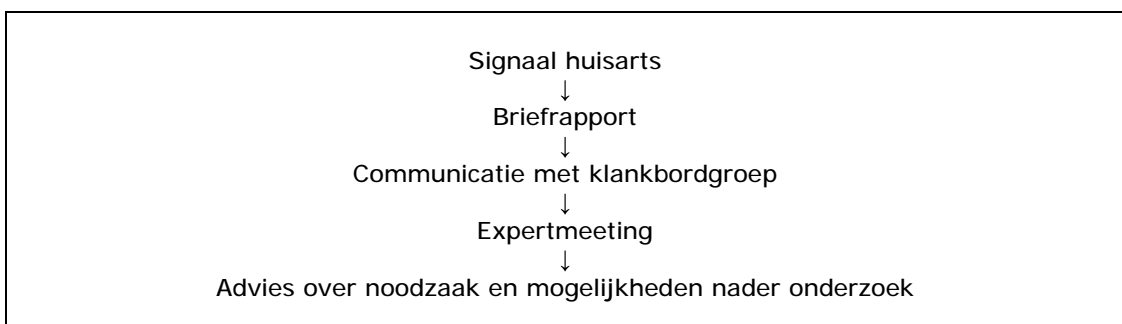
De gemeente Gemert-Bakel neemt het signaal van de huisarts en bewoners serieus hoewel dit signaal zeker niet statistisch onderbouwd is maar eerder een gevoel is. Daarom heeft de gemeente het Bureau Gezondheid, Milieu en Veiligheid van de GGD en Brabant en Zeeland (verder genoemd bureau GMV) gevraagd om de mogelijke gezondheidseffecten voor inwoners van Elsendorp veroorzaakt door de verschillende emissies van intensieve veehouderijen in kaart te brengen. Tevens is aan het bureau GMV gevraagd te adviseren over de mogelijkheden en noodzaak van aanvullend gezondheidsonderzoek om na te gaan wat voor type onderzoek ingezet zou kunnen worden om mogelijke nadelige gezondheidseffecten beter in beeld te krijgen.

1.2 DOELSTELLINGEN

- Beschrijving van de beschikbare informatie over gezondheidseffecten van de emissie van veehouderijen op basis van de meest recente literatuur (1990-2007).
- Beschrijving van de huidige en toekomstige ontwikkelingen in geurbelasting en luchtkwaliteit als gevolg van de ontwikkelingen in de intensieve veehouderij in Elsendorp.
- Een risico-evaluatie van de huidige en de te verwachten gezondheidseffecten voor bewoners in Elsendorp. Dit is afhankelijk van de beschikbare informatie die bekend is over dosis-effectrelaties van de onderzochte stoffen.
- Beschrijving van beperkingen en hiaten in de beschikbare onderzoeksgegevens.
- Het briefrapport dient als uitgangspunt voor de discussie in de expertmeeting.
- Het briefrapport geeft samen met de uitkomsten van de expertmeeting een advies aan de gemeente over de eventuele gezondheidsrisico's voor inwoners van Elsendorp en de noodzaak en (on-)mogelijkheden om hiernaar nader onderzoek te doen.

1.3 WERKWIJZE

1.3.1 Werkwijze



Op basis van overleg met de gemeente, de huisarts en de GGD over het signaal van ongerustheid over mogelijke gezondheidseffecten voor de bewoners in Elsendorp is besloten tot nadere inventarisatie van wat bekend is over de gezondheidsaspecten in samenhang met de ontwikkelingen in de intensieve veehouderij in Elsendorp. Informatie over de lokale milieubelasting zijn aangeleverd door de gemeente. Door middel van een literatuurstudie van het RIVM worden de gezondheidseffecten van de intensieve veehouderij beschreven op basis van de huidige beschikbare wetenschappelijke kennis. Het bureau GMV gebruikt deze gegevens om een beschouwing te geven over de mogelijke gezondheidseffecten die er kunnen zijn voor de inwoners van Elsendorp.. Deze voorkennis vormt het uitgangspunt voor een nader te houden expertmeeting. Tijdens de expertmeeting wordt met de aanwezigen gediscussieerd over de mogelijke gezondheidsrisico's, de te nemen maatregelen en over het nut en de mogelijkheden voor verder gezondheidsonderzoek in samenhang met de ontwikkelingen in de intensieve veehouderij. Hierbij zal alleen gefocused worden op diegenen die in de directe omgeving wonen van bedrijven met intensieve veehouderij. Tijdens de discussie zal het gezondheidsonderzoek bij direct betrokkenen in de intensieve veehouderij buiten beschouwing worden gelaten. Ook de opgerichte klankbordgroep in Elsendorp onder leiding van de huisarts zal worden geraadpleegd over dit onderzoek en betrokken worden bij de expertmeeting. De resultaten van de expertmeeting zullen worden verwerkt in een definitief adviesrapport aan de gemeente.

1.3.2 Lopende onderzoeken in Nederland

Tijdens het verzamelen van de benodigde gegevens blijkt dat er landelijk meerdere onderzoeken lopen naar aanleiding van de schaalvergroting in de intensieve veehouderij. In februari 2008 is een integrale analyse van vier onderzoeksinstellingen, te weten het milieu- en natuurplanbureau (MNP), het RIVM, de Raad voor het landelijk gebied en de Raad voor dieraangelegenheden uitgebracht. De samenvatting van het deelrapportage over de onderzoeksvraag of er een mogelijk verband bestaat tussen megabedrijven en het voorkomen en de verspreiding van infectieziekten veroorzaakt door micro-organismen wordt hier kort weergegeven.

Er bestaat een toename in het voorkomen van infecties die overdraagbaar zijn van dier naar mens. Dit wordt veroorzaakt doordat een infectie langer rondgaat op een bedrijf omdat er meer dieren en meer (indirecte) contacten plaats vinden tussen de dieren. Verder vergroten de toename in het aantal transportbewegingen het risico. Ook het gebruik van meer antibiotica kan zorgen voor een toename in risico s vanwege de ontwikkeling van resistentie voor antibiotica.

Een kans van de schaalvergroting wordt gezien in de gesloten bedrijfsvoering waarbij alle handelingen van start tot slachtfase op één locatie gebeurt.

Aanbevelingen uit dit deelrapport van het RIVM zijn:

- Voldoende afstand, minimaal 1 á 2 twee kilometer, tussen bedrijven aanhouden.
- Geen varkens én kippen op één megabedrijf.
- Minimaal gebruik van antibiotica.
- Stalontwerp en bedrijfsvoering richten op beperken van risico van introductie en verspreiding van infecties.
- Bij vergunningaanvraag ook dier- en gezondheidsaspecten beschouwen.

Op drie locaties in de Peel worden sinds september 2007 concentraties fijn stof en ammoniak gemeten, o.a. bij De Rips. Het doel van deze metingen is om meer inzicht te verkrijgen in de bijdragen van veehouderijen aan de lokale luchtkwaliteit en de invloed van luchtwassers ter reductie van deze bijdragen. De eerste resultaten hiervan worden medio 2008 verwacht.

Verder ontwikkelt het RIVM een methodiek waarmee men kan beoordelen of de vergunningverlening gebaseerd op de Europese richtlijn Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC-richtlijn) de gezondheid van omwonenden voldoende beschermt. Andere lopende onderzoeken zijn gericht op intensieve veehouderij, de infectieziekerisico's hiervan voor mensen en de risico's van MRSA (Meticilline Resistente Staphylococcus Aureus). Resultaten worden in juni 2008 en in de eerste helft van 2009 verwacht (RIVM, 2008).

Er wordt in dit advies niet ingegaan op de verkeerseffecten veroorzaakt door de komst van het LOG Elsendorp. Uit onderzoek elders (Alterra, 2007) blijkt dat door concentrering van bedrijven het aantal transportkilometers binnen het landbouwontwikkelingsgebied afneemt. Wel neemt het aantal vervoersbewegingen op één locatie met gemiddeld een factor 4 á 5 keer per dag toe.

1.3.3 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving gegeven van de lokale ontwikkelingen ten aanzien van de intensieve veehouderij binnen de gemeente. Hiervoor is onder andere gebruik gemaakt van de nota Gebiedsgericht agrarisch geurbeleid van de gemeente Gemert-Bakel (2007) en het bestemmingsplan Gemert-Bakel Buitengebied uit 2006. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 een beschrijving gegeven van de gezondheidsaspecten die een rol spelen bij de intensieve veehouderij op basis van een recente literatuurstudie van het RIVM (Düsseldorf e.a., 2008).

In hoofdstuk 4 wordt een beschouwing van verwachte lokale gezondheidseffecten voor de inwoners van Elsendorp gegeven zoals deze veroorzaakt kunnen worden door de ontwikkelingen in de intensieve veehouderij in Elsendorp. Hierbij gaat het om een kwalitatieve beoordeling van de mogelijke gezondheidseffecten voor de bewoners in de directe omgeving van bedrijven met intensieve veehouderij.

Vervolgens zijn de resultaten van de expertmeeting beschreven. Het rapport sluit met conclusies en aanbevelingen voor verdere monitoring van gezondheidsaspecten.

2. DE LOCALE SITUATIE AANGAANDE DE INTENSIEVE VEEHOUDERIJ EN DE ROL VAN HET BELEID VAN DE GEMEENTE GEMERT-BAKEL HIERIN

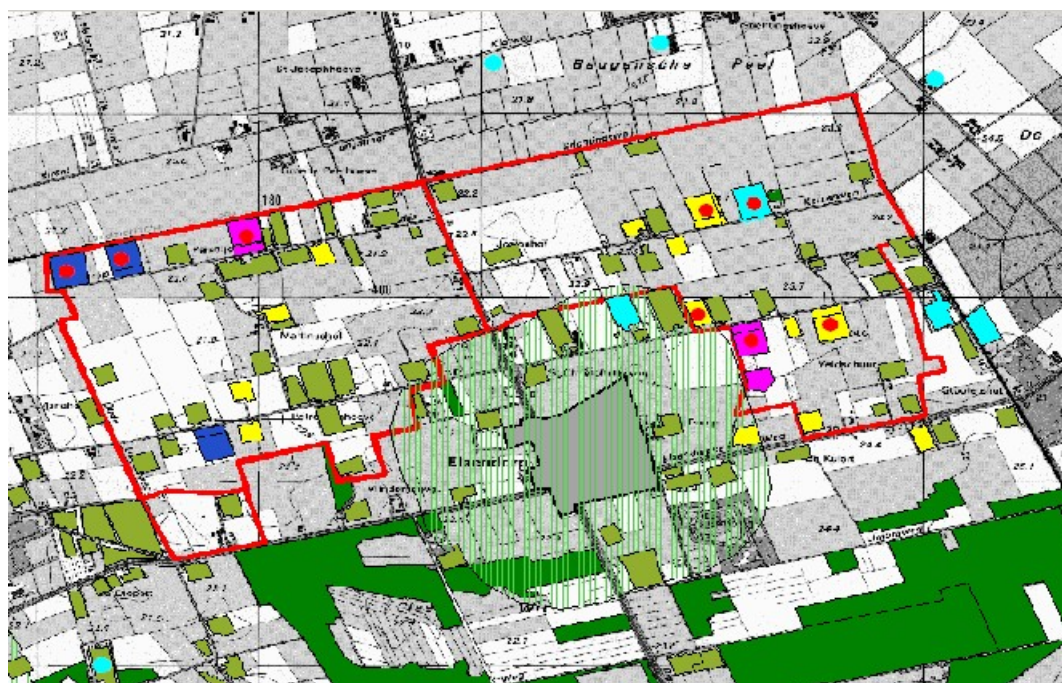
2.1 DE LOCALE MILIEUSITUATIE IN GEMERT-BAKEL

(uit nota gebiedsgericht agrarisch geurbeleid en bestemmingsplan Gemert-Bakel buitengebied 2006)

In Gemert-Bakel neemt de landbouw maatschappelijk en economisch een sterke positie in. Het gaat overwegend om veehouderijbedrijven met een accent op de varkenshouderij. De omvang van deze bedrijven in de gemeente varieert van 1000 vleesvarkens tot maximaal 7500 vleesvarkens. Daarnaast komen ook champignonkwekerijen, nertsenfokkerijen, glastuinbouwbedrijven en vollegrondstuinbouwbedrijven voor.

In het noordoosten van Gemert-Bakel zijn twee landbouwontwikkelingsgebieden (LOG) aangewezen, Elsendorp en De Rips. Dit betekent dat verplaatsing van bedrijven elders naar deze LOG s wordt gestimuleerd en dat bestaande bedrijven in deze LOG s ruimte krijgen om uit te breiden en te groeien. Er treedt daardoor een concentrering van bedrijven met intensieve veehouderij op in het LOG. Landelijk worden in samenhang met de ontwikkelingen in de LOG s momenteel op diverse locaties in Nederland plannen ingediend voor de bouw van zogenaamde megabedrijven voor varkens of pluimvee. Een megabedrijf wordt door de Raad voor het Landelijk Gebied omschreven als een bedrijf met een omvang van minimaal 12.500 mestvarkens, of 2.000 zeugen, of een gesloten bedrijf met 900 zeugen, 2600 biggen en 6300 vleesvarkens, of 185.000 legkippen of 360.000 vleeskuikens. Ook in het LOG Elsendorp komen volgens deze definitie megabedrijven. Op onderstaande kaarten staan de ontwikkelingen zoals bekend tot juli 2007 voor het LOG Elsendorp en het LOG De Rips weergegeven.

Kaart 1: Overzicht van de ontwikkelingen in LOG Elsendorp d.d. juli 2007.



Blauw: verplaatsers, meestal nieuwe bouwblokken

Roze: verplaatsers naar bestaande lokatie

Licht blauw (vlak en stip): nertsen

Rond de kern is een 500 meter zone* aangegeven. Dit is de afstand tussen Elsendorp en het LOG. Deze zone bevat een extensiverings- en een verwevingsgebied.

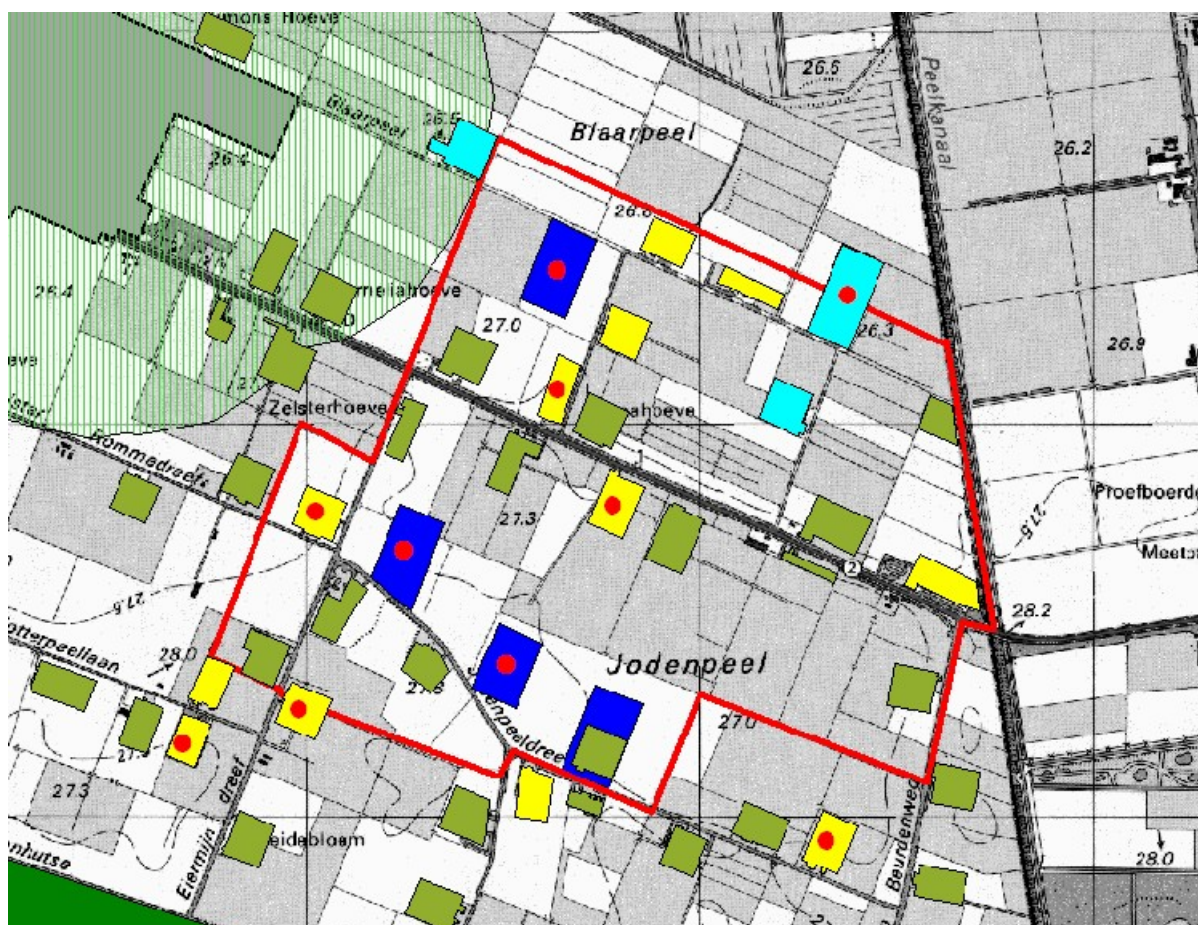
Geel: bedrijven die uitbreiden

Rode stip: grote uitbreidingen

Voor het LOG Elsendorp zijn tot medio januari 2008 vergunningen verleend of in behandeling voor uitbreidingen van in totaal 25.000 vleesvarkens, 1.700 zeugen en 19.000 nertsenmoederdieren verspreid over diverse bedrijven.

Tijdens de expertmeeting op 19 maart 2008 is hierop nog een aanvulling gegeven over de actuele ontwikkelingen in het gebied. Hierbij werd aangegeven dat het aantal bedrijven in Gemert-Bakel is gedaald van 694 in 1990 naar 453 in 2006. Vermoedelijk daalt het aantal nog verder naar circa 300 in 2015. In het LOG Elsendorp gaat het aantal varkens van 30.000 naar 60.000; in het LOG de Rips van 17.000 naar 60 á 70.000.

Kaart 2: Overzicht van de ontwikkelingen in LOG De Rips d.d. juli 2007.



Blauw: verplaatsters, meestal nieuwe bouwblokken
 Geel: bedrijven die uitbreiden
 Roze: verplaatsters naar bestaande lokatie
 Rode stip: grote uitbreidingen
 Licht blauw (vlak en stip): nertsen
 Rond de kern is een 500 meter zone* aangegeven. Dit is de afstand tussen De Rips en het LOG. Deze zone bevat een extensiverings- en een verwevingsgebied.

Voor het LOG De Rips zijn tot medio januari 2008 vergunningen verleend of in behandeling voor uitbreidingen van in totaal 30.000 vleesvarkens, 3.200 zeugen en 17.000 nertsenmoederdieren verspreid over verschillende bedrijven.

Bij de intensieve veehouderij kan uitstoot naar de lokale omgeving ontstaan van diverse stoffen. Dit is onder andere afhankelijk van aantal en type dieren dat gehouden wordt op de bedrijven. De belangrijkste stoffen die daarbij mogelijk een relatie hebben met gezondheidseffecten zijn ammoniak, fijn stof en biologische agentia. Verder is de geurbelasting een belangrijke factor. In bijlage 1 staat een overzicht uit de literatuur van de concentraties van de verschillende componenten in stallen, in de omgeving en van de achtergrond. Hieruit blijkt dat de bijdrage van deze emissies aan de te verwachte

concentraties van genoemde stoffen op leefniveau gering lijkt en in elk geval niet leidt tot overschrijding van normen of gezondheidkundige advieswaarden.

Voor Gemert-Bakel zijn lokale gegevens beschikbaar over de geur-, ammoniak- en fijn stofbelasting. Dit zal in de volgende paragrafen beschreven worden.

2.2 AMMONIAKBELASTING

In de provincie Noord-Brabant worden sinds 1996 metingen gedaan naar de ammoniakconcentratie in de lucht in de nabijheid van het natuurgebied De Stippelberg. Het LOG Elsendorp en het LOG De Rips liggen in de nabijheid van dit natuurgebied. De jaargemiddelde concentratie ammoniak in de regio Elsendorp is in 2005 $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In het gebied De Stippelberg ligt deze concentratie veel lager rond de $8 - 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

2.3 FIJN STOFBELASTING

Uit de grootschalige concentratiekaart Nederland (2007) blijkt dat binnen de gemeentelijke grenzen van Gemert-Bakel hogere concentraties fijn stof (PM10) ($32 - 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) worden berekend ten opzichte van het landelijk gemiddelde achtergrondniveau van $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM10.

De provincie Noord-Brabant voert sinds 2005 studies uit om inzicht te krijgen in de fijn stof (PM10) concentraties in relatie tot het lopende reconstructieproces waar ook het landbouwontwikkelingsgebied Elsendorp onderdeel van uitmaakt. Het onderzoek geeft inzicht in de actuele achtergrondconcentraties van PM10 van de afzonderlijke bronnen (Bleeker, 2008). Ook landbouw wordt daarbij als aparte bron naast verkeer en industrie bekeken. Het blijkt dat in Brabant de bronnen verkeer en vervoer en landbouw een bijna even groot aandeel in de uitstoot van PM10 hebben. Daarnaast draagt de landbouw via de emissie van ammoniak en de chemische omzetting die daarbij plaats vindt bij aan de uitstoot van een kleinere fijnstoffractie ($< \text{PM}_{2,5}$). In een vervolgstudie (Bleeker, 2008 concept-) is nader onderzoek gedaan naar de fijn stof concentraties (PM10) rondom bedrijven. Daarbij is alleen gekeken naar de fijn stof emissie uit dierverblijven en niet naar andere emissiebronnen zoals transportbewegingen, buitenuitloop of mesttoediening. Hieruit blijkt dat in Brabant bij 220 bedrijven normoverschrijdingen voor de daggemiddelde concentratie PM10 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) plaats vinden. Binnen het Brabants Samenwerkingsprogramma Lucht (BSL) en het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht (NSL) worden maatregelen genomen om het achtergrondniveau van fijn stof terug te dringen en is vastgelegd dat overschrijdingen uiterlijk in 2011 zijn opgeheven.

2.4 GEURBELASTING

Huidige beleid en lokale geurbelasting

De gemeente Gemert-Bakel heeft met behulp van een quick scan in 2007 onderzocht waar zich mogelijke geurknelpunten binnen de gemeente bevinden. Hierbij is er vanuit gegaan dat er sprake is van een geurknelpunt indien een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom meer dan 12 odour units aan cumulatieve geurbelasting heeft en een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom meer dan 26 odour units cumulatieve geurbelasting heeft. |De getoetste odour units komen overeen met respectievelijk 14 en 24% gehinderden (Handreiking Infomil).

Op basis van deze quick scan zijn er 10 knelpunten binnen Gemert-Bakel. Deze knelpunten liggen allemaal buiten de bebouwde kom. Vier daarvan liggen in het LOG Elsendorp . De afgelopen jaren heeft de gemeente geen klachten over geuroverlast met betrekking tot deze knelpunten ontvangen. De gemeente interpreteert deze uitkomsten als een situatie waar geen sprake is van een overbelast gebied maar van individuele locaties die overbelast zijn. De gemeente acht de huidige vier knelpunten met een geurbelasting hoger dan 26 odour units bij de woningen in het LOG Elsendorp acceptabel omdat het wonen in een LOG ontmoedigd wordt. Verder verwacht de gemeente dat de geurbelasting zal afnemen als deze bedrijven gaan uitbreiden omdat ze dan genoodzaakt zijn om emissiereducerende maatregelen te nemen.

Toekomstige beleid geurbelasting

Op basis van deze quick scan heeft de gemeente aanvullend gebiedsgericht geurbeleid opgesteld. Uitgangspunt daarbij is dat de inwoners van Elsendorp en De Rips is toegezegd dat door de invulling van het LOG het wooncomfort in de dorpen binnen de bebouwde kom niet zal afnemen. Onder wooncomfort wordt ook de mate van ervaren geurbelasting verstaan. Hierbij is 31 december 2000 genomen als richtjaar, een situatie voordat het LOG in werking werd gesteld. Voor de berekening van de geurbelasting zijn bedrijven binnen een twee kilometerzone rondom de dorpskern meegenomen.

Voor de belasting op een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom van Elsendorp en De Rips heeft de gemeente strengere geurnormen vastgesteld dan de wet voorschrijft. Bedrijven in het invloedsgebied van de dorpskern* mogen een maximale geurbelasting van 1,5 odour units per kubieke meter op een geurgevoelig object hebben. Hiermee wordt de doelstelling, dat de leefsituatie niet verslechterd ten opzichte van de referentiesituatie van 31 december 2000, bereikt. Wettelijk geldt de norm van 3 odour units als geurbelasting van een veehouderij op woningen in de bebouwde kom. De aangescherpte norm van 1,5 odour units per kubieke meter lucht kan bereikt worden indien veehouderijen gebruik maken van gecombineerde luchtwassers.

Als kleine veehouderijen (bedrijven die niet onder de IPPC regeling vallen) kunnen aantonen dat zij de investering van een dergelijke luchtwasser niet kunnen bekostigen, kan de gemeente met een ontheffing toch toestemming geven aan uitbreidingsplannen. De uitbreiding moet dan wel aan de wettelijke norm van 3 odour units binnen de bebouwde kom voldoen.

Voor een geurgevoelig object buiten de bebouwde kom en geurgevoelige objecten in de overige dorpen hanteert de gemeente de wettelijke normen, omdat de gemeente vindt dat deze de burgers voldoende beschermen en het de veehouderijen voldoende groeimogelijkheden biedt.

De gemeente heeft de cumulatieve geurbelasting van het door haar voorgestelde beleid over drie perioden doorgerekend met V-stacks, nl. situatie vergund in 2000, situatie vergund in 2007 en de toekomstige situatie. Om inzicht te krijgen in de verandering van de geurbelasting in de tijd en de individuele geurnorm van 1,5 odour units op een geurgevoelig object binnen de bebouwde kom, zijn de cumulatieve geurcontouren van 8, 12 en 26 odour units in de kaarten van Elsendorp en De Rips uitgezet.

De vergunde geurbelasting in 2000, 2007 en de toekomstige situatie in Elsendorp

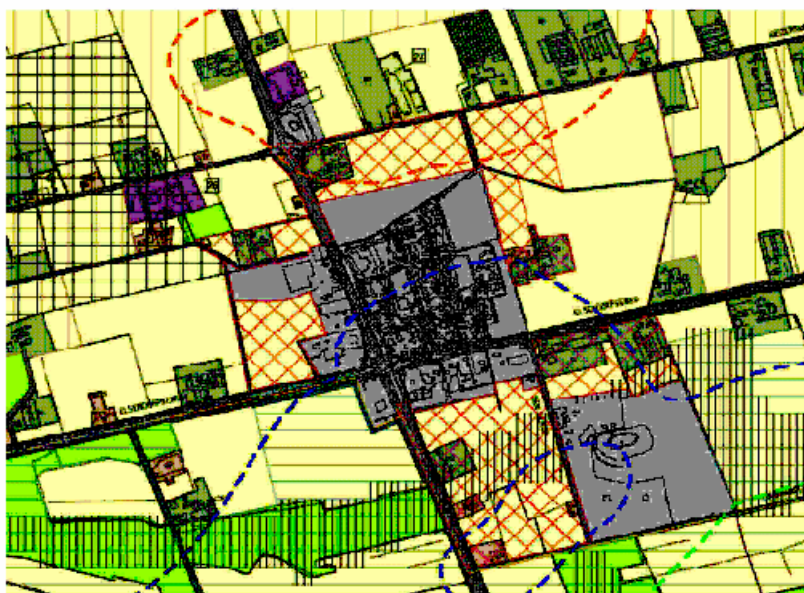
In Elsendorp wonen ruim 1000 inwoners. Het LOG ligt binnen het invloedsgebied, twee kilometer, rondom Elsendorp. Aan de noordzijde van het dorp worden nieuwe woningen gebouwd. Deze uitbreidingsplannen betekenen dat het dorp naar het LOG toegroeit. Bij de invulling van het LOG houdt de gemeente rekening met deze uitbreidingsplannen. In het invloedsgebied van Elsendorp liggen nog enkele andere objecten die als geurgevoelig worden aangewezen, bijvoorbeeld de kantine van het sportpark De Dompt als ook andere recreatiebedrijven. De geurbelasting vanuit het LOG Elsendorp is groter dan vanuit het LOG De Rips omdat er meer bedrijven met meer dieren zitten.

Bij de berekeningen is rekening gehouden met de bedrijven die zich in de nabije toekomst willen vestigen in het LOG Elsendorp, zoals bijvoorbeeld een bedrijf aan de Keizerberg met 8000 vleesvarkens en 1000 zeugen op een afstand van 500 meter van het dorp en een bedrijf aan het Paradijs op een afstand van een kilometer van het dorp. De planvorming voor deze bedrijven heeft in het dorp tot veel onrust geleid.

In de volgende plaatjes worden de geurcontouren voor de drie perioden weergegeven. Het LOG ligt in deze figuren aan de bovenzijde.

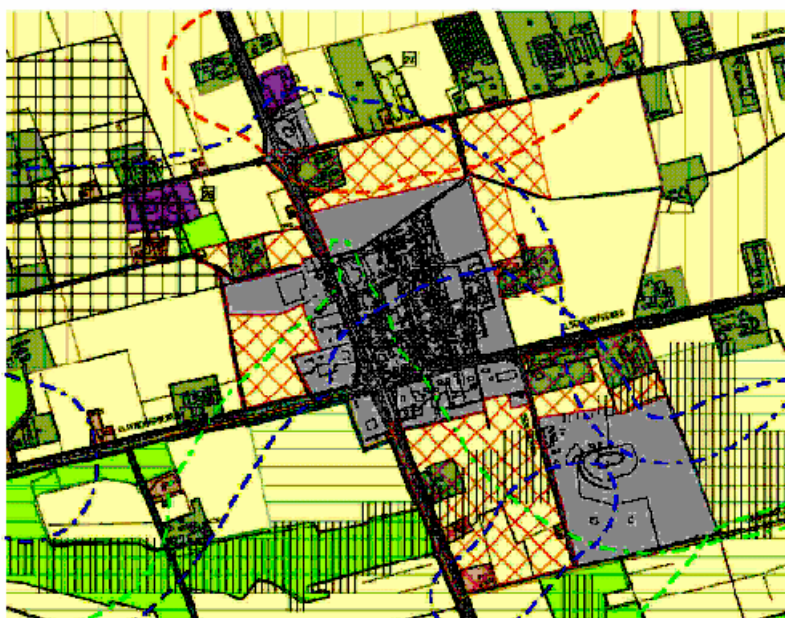
* Er wordt een gebied van 2 kilometer rondom een geurgevoelig object meegenomen in de berekening, omdat een bedrijf op deze afstand nog invloed kan hebben op de cumulatieve belasting

Figuur 3a geurbelasting rondom het dorp Elsendorp, situatie in het jaar 2000.



Rode stippelijjn = cumulatieve contour 26 odour units, in het jaar 2000
Blauwe stippelijjn = cumulatieve contour 12 odour units, in het jaar 2000
Groene stippelijjn = cumulatieve contour 8 odour units, in het jaar 2000

Figuur 3b geurbelasting rondom het dorp Elsendorp, situatie 2000 én 1 januari 2007.



Rode streep-stippelijjn = cumulatieve contour 26 odour units, 2007
Blauwe streep-stippelijjn = cumulatieve contour 12 odour units, 2007
Groene streep-stippelijjn = cumulatieve contour 8 odour units, 2007

Figuur 3c geurbelasting rondom het dorp Elsendorp, jaar 2000, 2007 en toekomstige situatie.



Rode vaste lijn = cumulatieve contour 26 odour units, toekomst
Blauwe vaste lijn = cumulatieve contour 12 odour units, toekomst
Groene vaste lijn = cumulatieve contour 8 odour units, toekomst

De bebouwde kom Elsendorp ligt binnen de cumulatieve contour van 8 odour units. In de toekomst wordt een verslechtering ten opzichte van de situatie in 2007 verwacht echter ten opzichte van het jaar 2000 zal de geurbelasting niet toenemen in de bebouwde kom. Door de verdere invulling van het LOG komt in de toekomst de contour van 12 odour units dicht bij de randen van het dorp te liggen. Het dorp zelf blijft ook in de toekomst binnen de cumulatieve contour van 8 odour units liggen.

Huidige situatie in De Rips

In de Rips wonen ruim 1100 inwoners. Ook hier ligt het LOG in het invloedsgebied, twee kilometer, van het dorp. De uitbreidingsplannen voor woningbouw liggen binnen de bestaande bebouwde kom. Uit de berekeningen blijkt dat de cumulatieve geurbelasting in De Rips in het jaar 2000 als ook in 2007 en in de toekomst niet boven de 8 odour units komt. Uit de quick scan blijkt dat één woning buiten de bebouwde kom een cumulatieve geurbelasting heeft van meer dan 26 odour units. In de toekomst neemt de berekende cumulatieve geurbelasting toe richting het dorp. In de toekomst blijft echter de geurcontour van 8 odour units buiten de bebouwde kom liggen.

De gemeente Gemert-Bakel werkt samen met de provincie sinds 2006 aan de pilot Gecombineerde Luchtwassers. Het gaat hierbij om de gecombineerde luchtwasser met een chemische trap (filter) en een biologische trap die stallucht reinigt van fijn stof, stank en ammoniak. Bij aanvang, gedurende en na afloop van het project worden er in het landbouwwontwikkelingsgebied De Rips metingen uitgevoerd om de resultaten van dit project te meten. Deze metingen maken onderdeel uit van het provinciale onderzoeksprogramma rondom luchtkwaliteit. Er wordt gemeten zowel bij individuele bedrijven als ook het achtergrondniveau in het LOG. Er zijn tijdens het schrijven van dit rapport nog geen resultaten bekend.

3. ALGEMENE BESCHRIJVING GEZONDHEIDSEFFECTEN VAN DE INTENSIEVE VEEHOUDERIJ

Om de vraag van de gemeente Gemert-Bakel goed te kunnen beantwoorden, heeft het bureau GMV het RIVM gevraagd een studie te doen naar de in de literatuur beschreven gezondheidseffecten van intensieve veehouderijen in samenhang met de uitstoot van verschillende agentia met daarbij aandacht voor de volgende aspecten:

- Het gaat niet alleen om omwonenden, maar ook om werknemers.
- De gezondheidseffecten dienen bij voorkeur in verband te worden gebracht met blootstellingsmetingen, -berekeningen of -schattingen.
- De agentia die van belang zijn, zijn in ieder geval NH₃, fijn stof en biologische agentia (toxinen, allergenen, bacteriën).
- Tevens dient onderzoek naar de gevolgen en de effecten van geuroverlast door veehouderijen te worden meegenomen

Hieronder zijn de conclusies van de literatuurstudie Intensieve veehouderij en gezondheid van het RIVM, dat in samenwerking met het IRAS van de universiteit Utrecht is uitgevoerd, opgenomen. Voor de volledige rapportage wordt verwezen naar het originele RIVM-rapport (Düsseldorp e.a., 2008).

3.1 WERKNEMERS

Er zijn vele studies gedaan naar het voorkomen van gezondheidseffecten bij werknemers van de intensieve veehouderij als gevolg van blootstelling aan diverse agentia. Onder werknemers wordt vooral een hoge prevalentie van luchtwegklachten gevonden waaronder hoesten, slijm opgeven, kortademigheid en benauwdheid. Daarnaast heeft een deel van de werknemers systemische klachten zoals rillingen, transpireren, koorts en gewrichtspijnen. Allergie voor allergenen buiten de werksituatie, zoals graspollen (hooikoorts), huisstofmijt en huisdieren (katten en honden) komt echter juist minder voor bij agrariërs en hun kinderen. Als oorzaak van de werkgerelateerde klachten komt uit de literatuur voornamelijk de blootstelling aan endotoxinen naar voren. Het is mogelijk dat ook andere agentia afkomstig van micro-organismen in combinatie met endotoxinen deze effecten veroorzaken.

3.2 OMWONENDEN

De blootstelling van omwonenden van de intensieve veehouderij aan diverse stoffen is een factor 100-1000 lager dan die van werknemers. Dit is één van de redenen waardoor uit de bij werknemers gevonden effecten niet direct conclusies kunnen worden getrokken over het risico dat omwonenden mogelijk ondervinden.

Onder omwonenden van intensieve veehouderijen is minder onderzoek gedaan dan onder werknemers. Uit het beschikbare onderzoek blijkt dat omwonenden vaak meer klachten rapporteren dan vergelijkingsgroepen uit onbelast gebied. Hierbij gaat het vooral om klachten van de luchtwegen en verminderde kwaliteit van leven. Uit deze onderzoeken blijkt echter geen duidelijke relatie met de omvang van bedrijven en de afstand tot de bedrijven. Recent bestudeerden Duitse onderzoekers de longfunctie bij omwonenden en vonden dat deze met 7% was verlaagd. Verder blijkt duidelijk dat rondom intensieve veehouderij vaak geurhinder optreedt.

Omdat blootstellingschattingen in vrijwel alle studies ontbreken, is op grond van de beschikbare gegevens geen relatie te leggen tussen blootstelling aan specifieke componenten uit de intensieve veehouderij en waargenomen gezondheidsklachten bij omwonenden.

4. BESCHOUWING VAN TE VERWACHTEN LOCALE GEZONDHEIDSEFFECTEN VEROORZAAKT DOOR DE AANWEZIGE VEEHOUDERIJ

4.1 BLOOTSTELLING

Met behulp van de in dit rapport beschreven beschikbare gegevens wordt beschouwd of de lokale situatie in Elsendorp leidt tot een extra blootstelling aan ammoniak, fijn stof, endotoxinen, MRSA of geurbelasting die tot een extra gezondheidsrisico zou kunnen leiden.

Ammoniak

De gemeente beschikt per bedrijf over de in de vergunning verleende toegestane hoeveelheid ammoniakuitstoot. Deze vergunde hoeveelheid zegt echter niets over hoe hoog de concentratie ammoniak in de directe leefomgeving is.

Uit onderzoek elders blijkt dat in gebieden met veel intensieve veehouderij de jaargemiddelde concentratie ammoniak ongeveer $15 - 17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is met pieken tot $140 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Düsseldorf, 2008). Uit onderzoek van de provincie Noord-Brabant is bekend dat in en rondom Elsendorp de jaargemiddelde concentratie ammoniak $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is. Deze concentraties dragen niet bij aan een zodanig hoge blootstelling dat van de ammoniakblootstelling in Elsendorp een extra gezondheidsrisico wordt verwacht. Kanttekening hierbij is dat de emissie van ammoniak wel bijdraagt aan de secundaire vorming van fijn stofdeeltjes.

Fijn stof

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

Hoeveelheid

De landelijke achtergrondconcentratie fijn stof (PM₁₀) bedraagt in Nederland ongeveer $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In Brabant ligt deze achtergrondconcentratie hoger. In Gemert-Bakel ligt de achtergrondconcentratie tussen de 32 en $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Bleeker, 2008). Veehouderijbedrijven dragen lokaal bij aan een extra toename aan fijn stof. Hiervan zijn echter maar een beperkt aantal metingen beschikbaar. Uit de zeer beperkte meetgegevens die het RIVM heeft, blijkt dat op korte afstand van enkele tientallen meters van varkenshouderijbedrijven de concentraties fijn stof enkele $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hoger kunnen zijn (Düsseldorf e.a., 2008). Er zijn nog geen resultaten bekend van de luchtkwaliteitsmetingen die gedaan worden bij de pilot Gecombineerde luchtwassers (zie paragraaf 2.4).

Samenstelling

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.). De grootte van de deeltjes bepaalt waar ze in de longen terecht kunnen komen en tot welke effecten dat kan leiden. Hierbij geldt dat hoe kleiner de stofdeeltjes zijn, hoe dieper zij kunnen doordringen in de longen en hoe schadelijker het is. Daarom is er de laatste decennia veel aandacht voor fijn stof (PM₁₀: PM staat voor de Engelse term Particulate Matter, en 10 geeft aan dat de deeltjes een aerodynamische diameter hebben tot $10 \mu\text{m}$). Ook PM_{2,5} staat de laatste jaren in de belangstelling (dit zijn deeltjes kleiner dan $2,5 \mu\text{m}$). Veehouderijbedrijven stoten fijn stof uit. De bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit verschilt per staltype, aantal dieren en diersoort. Ook bestaat uiteraard de mogelijkheid dat meer bedrijven in de omgeving bijdragen aan de lokale concentratie, zeker bij een LOG.

Op basis van deze huidige beschikbare informatie is de fijn stof belasting in de nabije omgeving van veehouderijen in Elsendorp hoger dan in gebieden zonder intensieve veehouderij. Bekend is dat de concentraties fijn stof afnemen met toenemende afstand van een intensieve veehouderij. Er zijn tot op heden geen gegevens bekend over de hoogte van concentraties of de samenstelling van fijn stof gerelateerd aan precieze afstanden tot bedrijven.

Deze extra bijdrage aan fijn stofdeeltjes afkomstig van de intensieve veehouderij ten opzichte van de achtergrondconcentratie kan tot een extra gezondheidsrisico leiden. Over de samenstelling en de deeltjesgrootte van het fijn stof afkomstig van de intensieve veehouderij is echter nog te weinig bekend om hierover een definitieve uitspraak te kunnen doen.

Biologische agentia

Er zijn in Elsendorp geen specifieke metingen uitgevoerd naar endotoxinen, MRSA of andere bacteriën.

Endotoxinen

Uit metingen in Duitsland bleek dat de concentraties endotoxinen in de woonomgeving van intensieve veehouderijen significant hoger waren dan in stedelijke omgeving (Düsseldorp, 2008). Ook bleek dat de concentraties endotoxinen in huisstof in woningen van agrariërs vergeleken met andere plattelandswoningen verhoogd waren. Het RIVM concludeert dat het, op basis van het beschikbare onderzoek, onduidelijk is of de licht verhoogde concentraties rond agrarische bedrijven kunnen leiden tot gezondheidseffecten bij omwonenden.

MRSA

Het LOG Elsendorp ligt op een afstand van 500 meter van het dorp Elsendorp. Uit onderzoek elders blijkt dat bacteriën, waaronder MRSA, tot een afstand van tenminste 150 meter nog benedenwinds worden aangetoond in de lucht. Personen die nauw (beroepsmatig) contact hebben met varkens of vleeskalveren hebben een verhoogd risico op het oplopen van een besmetting met MRSA. In hoeverre uitstoot van stallucht kan leiden tot MRSA-besmetting van omwonenden is nog onduidelijk. In de buitenlucht vindt een behoorlijke verdunning plaats. De conclusie van het RIVM is dat de kans dat de MRSA-bacterie via het milieu wordt overgedragen aan omwonenden gering wordt geacht.

Geur

Uit het RIVM-onderzoek blijkt dat er beperkte onderzoeksgegevens bekend zijn over de mate van geurbelasting en de ervaren geurhinder gerelateerd aan de afstand tot een intensieve veehouderij. In de volgende tabel staan de resultaten van één onderzoek naar de relatie ervaren geurhinder en (woon-)afstand vermeld.

Tabel 2: Geuroverlast in 4 agrarische gebieden (Bron: RIVM, 2008)

	<i>Dorp 1</i>	<i>Dorp 2</i>	<i>Dorp 3</i>	<i>Dorp 4</i>
Aantal veehouderijen < 500 meter (mediaan + range)	7 (0-18)	3 (0-15)	3 (0-12)	4 (0-20)
Geurhinder (%)				
Geen	19	48	43	36
Enigszins	38	44	45	48
Matig	20	6	9	10
Ernstig	23	3	4	5

Hieruit blijkt dat de aanwezigheid van meerdere veehouderijen binnen een afstand van 500 meter tot een dorp tot 23% ernstige hinder leidt in tegenstelling tot de aanwezigheid van een beperkt aantal veehouderijbedrijven in de nabije omgeving (3-5% ernstige hinder). Uit dit onderzoek zijn echter geen gegevens bekend over het type en aantallen dieren van elk bedrijf afzonderlijk.

Andere onderzoeken signaleren bij omwonenden van veehouderijen klachten zoals een vermindering van de kwaliteit van leven, spanning, depressie en moeheid. Afstanden of niveaus van geurbelasting worden hierbij echter niet vermeld. Bij een bedrijf met ruim 5000 varkens in Kapel-Avezaath meldden omwonenden in een straal van 0,5-1 km stankoverlast, ernstige hinder en een sterke reductie van het woongenot. Ook werden acute en chronische gezondheidsklachten gemeld.

De cumulatieve geurbelasting binnen de bebouwde kom van Elsendorp ligt rond 8 odour units. Buiten de bebouwde kom loopt dit op naar 26 odour units. Er zijn vier knelpunten in Elsendorp waar de cumulatieve geurbelasting boven de 26 odour units ligt.

De door de GGD gebruikte methode voor de gezondheidsbeoordeling van geurbelasting veroorzaakt door intensieve veehouderijen, de Gezondheidseffectscreening, hanteert een andere dosis-effectrelatie dan die voor de wetgeving is gebruikt. In de GES-methode is het gezondheidsrisico gebaseerd op het percentage (ernstig) gehinderden veroorzaakt door 1 bron in een niet-concentratiegebied. Daarmee wordt gekozen voor de dosis-effectrelatie die relatief de hoogste hinderpercentage geeft, gebaseerd op een onderzoek van Odournet (GES, 2006). Reden hiervoor is dat bij deze belasting naast geurhinder nog andere gezondheidseffecten verwacht worden zoals angst, negatieve gevoelens, gedragsverandering en stress. Met deze methodiek ligt het maximaal toelaatbare geurbelasting bij 8 odour units per individueel bedrijf. Een hogere belasting geeft voor omwonenden ongewenste gezondheidsbelasting. In Elsendorp liggen geen individuele bedrijven binnen de bebouwde kom met een dergelijke belasting.

4.2 GEZONDHEIDSKLACHTEN BIJ OMWONENDEN

Algemeen

Naast onderzoeken die zich richten op het inventariseren van blootstellingsgegevens is er zowel in Nederland als internationaal ook beperkt onderzoek gedaan naar de gezondheid van omwonenden van intensieve veehouderijen.

Analyse van verscheidene studies tonen dat bepaalde symptomen vaker voorkomen bij omwonenden van intensieve veehouderijen dan bij de algemene bevolking. Het betreft met name luchtwegklachten, irritatie van de ogen, stress, hartkloppingen, hoofdpijn, misselijkheid, aantasting van de stemming. Verder rapporteren omwonenden een vermindering van de kwaliteit van leven en/of welzijn in vergelijking met vergelijkbare groepen. Allergische klachten komen juist minder voor dan bij de algemene bevolking (Düsseldorf, 2008).

Uit het RIVM onderzoek blijkt dat schattingen van de blootstelling aan bepaalde agentia ontbreken waardoor niet duidelijk wordt wat de mogelijke veroorzaker is van de klachten. Wel wordt het aannemelijk geacht dat geurhinder ook voor tenminste een deel deze klachten kan veroorzaken. Uit een Duitse studie bleek dat zelfgerapporteerde ademhalingsklachten toenamen met zelfgerapporteerde geurhinder. Verder hadden mensen die woonden op een plek met meer dan 12 veehouderijen op minder dan 500 meter afstand twee keer zo vaak last van piepende ademhaling terwijl zij niet verkouden waren. Tevens hadden zij een lagere longfunctie (7%) in vergelijking met mensen met minder dan 5 veehouderijen binnen 500 meter van hun woonadres. Het RIVM sluit zich aan bij de conclusie van de onderzoekers dat het van belang is dat andere studies deze resultaten eerst bevestigen voordat hieruit conclusies getrokken mogen worden. Bovendien blijft het noodzakelijk dat eerst meer blootstellingsgegevens bekend zijn.

Gemert-Bakel

In Gemert-Bakel wordt door de GGD Brabant Zuidoost de gezondheidstoestand van de bevolking elke vier jaar gemonitord door middel van een vragenlijst over diverse gezondheidsaspecten die bewoners moeten invullen. Hierin staan ook vragen over geluid- en stankhinder en chronische aandoeningen zoals eczeem/huiduitslag, astma/bronchitis en allergie. De resultaten van dit onderzoek zijn op gemeenteniveau onderzocht. Het is niet mogelijk om de resultaten voor alleen de inwoners van Elsendorp weer te geven.

Uit de laatste enquête van 2005 blijkt dat bij 0 tot 11 jarigen een kwart van de kinderen één of meer chronische aandoeningen heeft. Meest genoemd zijn eczeem / huiduitslag (10%), astma / bronchitis (10%) en allergie (5%). In de leeftijdscategorie 12 tot 17 jarigen neemt dit voor allergie toe (14%) maar dit percentage ligt lager in vergelijking met de regio (19%).

Bij de volwassenen (19-64 jarigen) worden chronische luchtwegklachten genoemd (6%) en chronische eczeem (5%). Er is geen significant verschil van de regio. Eén op de vijf volwassenen in Gemert-Bakel wordt gehinderd door geur van buitenaf (20%). Dit is duidelijk meer dan in de regio (14%). 7% wordt hierdoor 'erg' gehinderd. Vooral geur afkomstig van landbouw wordt veel meer genoemd dan in de regio (11% versus 5%).

Uit deze enquête blijkt niet welke bedrijven de toename in geurhinder kunnen veroorzaken of in welke dorpskernen de meeste geurhinder optreedt. Volwassenen in Gemert-Bakel worden minder gehinderd door geluid van buitenaf dan in de regio (23% t.o.v. 28%). De groep die hierdoor 'erg' wordt gehinderd (10%) is ongeveer gelijk aan de regio. Men heeft vooral last van het geluid van wegverkeer (10%). Hinder ten gevolge van burens wordt minder vaak genoemd dan in de regio ((6% versus 9%) .

Deze resultaten van de gezondheidsmonitor geven geen mogelijkheid om een uitspraak te kunnen doen over de lokale gezondheidseffecten die optreden als gevolg van het wonen in de nabijheid van intensieve veehouderij.

5. VERSLAG EXPERTMEETING

Op 19 maart 2008 is een expertmeeting gehouden over de gezondheidsaspecten van de intensieve veehouderij. Bij deze bijeenkomst waren deskundigen aanwezig vanuit de GGD, het RIVM, de provincie Noord-Brabant en het ZLTO. Gestart werd met een introductie met een drietal presentaties waarin de belangrijkste gezondheidsvragen van de lokale huisarts, de actuele situatie en ontwikkelingen in het LOG Elsendorp en het LOG De Rips en de huidige inzichten in de gezondheidseffecten van de intensieve veehouderij voor de omgeving werden gepresenteerd. Vervolgens werd door de deelnemers gediscussieerd over de gezondheidseffecten en risico's die in Elsendorp zouden kunnen optreden door de schaalvergroting. Daarbij is aandacht besteed aan het nut en de (on-)mogelijkheden van eventueel uit te zetten nader gezondheidsonderzoek en het verzamelen van lokale blootstellingsgegevens.

De vragen voor de discussie waren:

- Is het aannemelijk dat op basis van de gepresenteerde gegevens van de GGD, de huidige ontwikkelingen op gebied van intensieve veehouderij in Elsendorp tot een extra gezondheidsrisico voor inwoners leiden, onderverdeeld naar ammoniak, fijn stof, biologische agentia en geur?
- Hoe groot is het eventuele risico, is dit aanvaardbaar?
- Indien er risico's zijn, wat moet er dan gebeuren? Met welk type onderzoek kunnen de gezondheidsrisico's in beeld gebracht worden. Wat kost het? Kunnen we risico's beperken door bijv. voorwaarden te stellen aan de nieuwe ontwikkelingen?

In de volgende tabel worden de conclusies van de discussie samengevat. Het volledig verslag van de expertmeeting staat in bijlage 2.

Tabel: Conclusies discussie expertmeeting

Onderwerp	Gezondheidsrisico's	Onderzoek	Hoe risico's beperken?
Endotoxinen	Reden tot zorg Grootschalig onderzoek onder omwonenden in Duitsland toont aan dat effecten aanzienlijk zijn.	Gefaseerd Start met verzamelen van meer data door te gaan monitoren van de blootstelling op lokaal niveau (buiten/binnenlucht). Beoordeel op basis van de resultaten of het onderzoek moet worden uitgebreid. Voeg endotoxinen als component toe aan de praktijkmetingen bij de luchtwassers. Endotoxinen zijn vrij eenvoudig te meten, metingen zijn niet heel kostbaar. IRAS kan ze uitvoeren. Provincie wil meedenken.	Via het stellen van voorwaarden voor bedrijven, o.a.: Plaats bedrijven niet te dicht bij elkaar. Neem algemene hygiënemaatregelen in stallen. Vermijd een combinatie kippen en varkens in één bedrijf. Stel luchtwassers verplicht, verwerk mest op het bedrijf zelf (niet uitrijden). Beperk het gebruik van antibiotica.

Onderwerp	Gezondheidsrisico s	Onderzoek	Hoe risico s beperken?
MRSA	<p>Onbekend, kans op besmetting in directe omgeving lijkt gering.</p> <p>Vooral problematiek in ziekenhuizen.</p>	<p>Resultaten landelijk onderzoek afwachten (2009).</p> <p>Meeliften met bestaand onderzoek is wellicht mogelijk, maar zal vragen en mogelijk extra onrust creëren.</p>	Ziekenhuizen hebben speciaal protocol voor behandeling/opname van MRSA dragers.
Geur	Ja, naast geurklachten worden ook andere (gezondheids)klachten gemeld.	Geuronderzoek uit 1999 herhalen en verbreden naar beleving van de leefomgeving, in overleg met de GGD.	Gemert heeft geurnormen aangescherpt.
Fijn stof	<p>Ja, maar de fijn stof problematiek in de intensieve veehouderij is niet hetzelfde als die van verkeer en industrie.</p> <p>Andere (biologische) componenten spelen een rol.</p> <p>Beleid is gericht op effecten fijn stof van verkeer/industrie.</p> <p>Het is nog onduidelijk of er lokale effecten zullen optreden van een eventuele toename van transport door de intensivering.</p>	<p>Lokale effecten van fijn stof door verkeer kan berekend worden met bestaande gegevens.</p> <p>Bereken ook de invloed van een toename in transport. Belangrijke componenten zijn PM2,5, en NH3.</p> <p>Voeg metingen van endotoxinen toe aan meetpunt in De Rips.</p> <p>Plaats de meetwagen van de provincie eventueel tijdelijk in Elsendorp en de Rips voor aanvullende metingen op de vaste meetpunten van het luchtmeetnet.</p> <p>Gebruik de resultaten van de metingen om de modelberekeningen te valideren.</p>	Niet besproken.

6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

6.1 CONCLUSIE

Algemeen

Gezondheidkundig zijn er, zoals beschreven in de RIVM-studie, naast ervaren geurhinder meerdere negatieve effecten ten gevolge van de emissies van stallucht naar de omgeving te onderscheiden. Omwonenden en werknemers van intensieve veehouderijen rapporteren vaker klachten dan vergelijkingsgroepen in onbelaste gebieden. Het gaat hierbij vooral om klachten van de luchtwegen. Omdat blootstellingsschattingen vaak ontbreken, en geurbeleving mogelijk een bijkomstige rol speelt, is de precieze oorzaak van deze klachten moeilijk vast te stellen. Op grond van de beschikbare gegevens uit de literatuur over de afzonderlijke componenten (fijn stof, ammoniak, bacteriën en endotoxinen) is er niet direct aanleiding één van deze componenten als directe oorzaak aan te wijzen. De bijdrage van deze emissies aan de concentraties op leefniveau lijkt gering en lijkt voor de individuele componenten niet te leiden tot overschrijding van normen. Daarnaast is over het gezondheidseffect van blootstelling aan een combinatie van stoffen helemaal niets bekend. Uit de expertmeeting bleek dat met name voor endotoxinen reden tot zorg bestaat in relatie tot een (zelf waargenomen) toename van gezondheidsrisico's. Ook geurbelasting van de intensieve veehouderij leidt tot gezondheidsrisico's omdat naast hinder ook andere gezondheidsklachten worden gemeld. Bij de inschatting van de risico's van fijn stof is het belangrijk naast de deeltjesgrootte ook de samenstelling van fijn stof te onderzoeken en daarbij onderscheid te maken in de samenstelling van fijn stof afkomstig van veehouderij en van verkeer. De biologische componenten van fijn stof spelen een belangrijke rol in de mate van gezondheidsrisico's die verwacht kunnen worden. Of er voor omwonenden extra blootstelling aan MRSA optreedt en of dit leidt tot extra gezondheidsrisico's is niet bekend. Besmetting met MRSA is vooral een probleem binnen de ziekenhuizen.

Elsendorp

Door de provincie Noord-Brabant worden op regionaal niveau fijn stof onderzoek (modellering en inzet van een meetwagen) gedaan. Verder worden door de gemeente als ook door de provincie maatregelen genomen om de geurbelasting en de fijn stof belasting te verminderen. In de gemeente Gemert-Bakel is daarvoor een pilot opgezet om de effectiviteit van deze maatregelen na te gaan. Daarbij worden ook metingen naar de luchtkwaliteit gedaan. Deze resultaten zijn tijdens het schrijven van dit rapport (april 2008) nog niet bekend.

De huidig beschikbare milieugegevens geven op dit moment onvoldoende informatie om de extra belasting te bepalen die de ontwikkelingen in het LOG met zich mee kan brengen. Voor de inwoners van het dorp Elsendorp zijn op basis van de huidig beschikbare gegevens extra gezondheidsrisico's door het LOG Elsendorp niet uit te sluiten. In hoeverre deze conclusie het beeld bevestigt wat de huisarts signaleert binnen de gemeenschap van Elsendorp is op basis van de beschikbare gegevens niet te zeggen. Hiervoor is op korte termijn meer inzicht nodig in de lokale blootstelling in het dorp Elsendorp, hetgeen ook tijdens de expertmeeting naar voren is gekomen. Ook de noodzaak voor gezondheidsonderzoek onder de dorpsbewoners kan pas beoordeeld worden als er meer gegevens over de lokale milieubelasting in Elsendorp bekend zijn. Het doel van het verzamelen van extra data over lokale blootstelling(sroutes) in het dorp Elsendorp is:

- Grondslag voor verdere evaluatie van het risico op het optreden van gezondheidseffecten voor de bewoners.
- Inzicht in noodzaak tot het nemen van extra maatregelen om blootstelling te voorkomen en daarmee de gezondheid te beschermen.

Naar de mate van geurbeleving en de blootstelling aan endotoxinen zou nieuw blootstellingsonderzoek in Elsendorp opgestart moeten worden. Voor fijn stof kunnen de bestaande modelberekeningen uitgebreid worden. Daarbij kan gekeken worden naar de effecten van eventuele extra verkeersbewegingen door de ontwikkelingen in het LOG. Onderzoek naar de lokale blootstelling aan MRSA wordt niet aangeraden tenzij men kan aansluiten bij landelijk lopende onderzoeken. Belangrijke kanttekening hierbij is dat

(deelname aan) onderzoek ook kan leiden tot extra vragen en mogelijk meer onrust onder de inwoners van Elsendorp.

Tevens is het belangrijk de (mogelijk negatieve) belevingsaspecten (waaronder geur) van de intensieve veehouderij in beeld te brengen. Het advies is om een onderzoek naar de beleving van de leefomgeving in de gemeente Gemert-Bakel te houden, waarbij resultaten te vertalen zijn naar de verschillende dorpskernen.

Tabel 3: Samenvattend overzicht van te verwachten gezondheidseffecten voor omwonenden in het dorp Elsendorp van afzonderlijke componenten die uitgestoten worden bij veehouderijen in het LOG Elsendorp.

Component	Bekende gezondheidseffecten (beroepsmatige blootstelling/overschrijding gezondheidsnormen)	Gezondheidsrisico in leefomgeving algemeen	Gezondheidsrisico in Elsendorp?
Ammoniak	Geurhinder Irritatie slijmvliezen	--	Incidenteel bijdrage geurhinder.
Geur	Hinder Stressgerelateerde klachten	+ +	Niet onderzocht in Elsendorp, incidenteel klachten.
Fijn stof	Luchtwegklachten Hart- en vaatziekten	+/- +/-	Locale blootstellingsdata ontbreken (pilot De Rips loopt nog).
Diergerelateerde micro-organismen	Luchtweginfecties Overige infecties: zoals MRSA-transmissie	+/- +/-	Lokale blootstellingsdata ontbreken.

-- geen effect

+/- onduidelijk of effect optreedt vanwege het ontbreken van gegevens over blootstelling op leefomgevingniveau.

+ effect

6.2 AANBEVELINGEN

- Nadere blootstellingsmonitoring van de grootteverdeling en samenstelling van fijn stof in het LOG Elsendorp is noodzakelijk om de specifieke blootstelling aan endotoxinen en mogelijk andere biologische agentia voor de bewoners in het dorp Elsendorp beter in kaart te brengen. Dit onderzoek kan opgepakt worden met externe partners zoals het RIVM, IRAS en de provincie Noord-Brabant. Het bureau GMV kan hierbij de gemeente ondersteunen.
- Verdere modellering van de fijn stof belasting afkomstig van de intensieve veehouderij inclusief de verkeersbewegingen voor het LOG Elsendorp en het dorp Elsendorp door de provincie Noord-Brabant.
- Inzet van de meetwagen van de provincie Noord-Brabant ter aanvulling van het meetnet luchtkwaliteit, als onderdeel van de monitoring van de luchtkwaliteit in het dorp Elsendorp. Tevens kan deze informatie dienen om de modellering van fijn stof te valideren.
- Uitbreiding van de luchtkwaliteitsmetingen in het kader van de pilot luchtwassers bij De Rips met endotoxinen om meer inzicht te krijgen in de uitstoot en het verspreidingspatroon van endotoxinen.

- Uitbreiding van de gezondheidsenquête die de GGD Brabant Zuidoost periodiek (elke 4 jaar) uitvoert (de Volwassenenmonitor) met een belevingsmonitor in de gemeente Gemert-Bakel. Resultaten uit belevingsonderzoek kunnen (in samenhang met objectieve kenmerken) belangrijke signalen geven over door bewoners ervaren knelpunten in de woonomgeving en geeft aansluiting bij wat leeft bij de burger. Deze hoeven niet perse overeen te komen met de feitelijke situatie. De resultaten kunnen gebruikt worden voor het ontwikkelen en evalueren van (lokaal) beleid. Daarbij hoort een steekproefophoging. Met een dichtere steekproef kun je de resultaten voor zowel de gezondheidsenquête als ook voor de beleving per dorpskern evalueren en onderling met elkaar vergelijken. Het bureau GMV kan de gemeente hierbij ondersteunen.
- Onderzoek onder de bewoners naar de informatiebehoefte over geurbelasting, stofbelasting en biologische agentia. Onderdeel hiervan is een gesprek met de klankbordgroep en de Dorpsraad Elsendorp.
- Periodiek communiceren met de Dorpsraad en de klankbordgroep over de uitkomsten van vervolgonderzoek door de gemeente Gemert-Bakel.

Literatuur

Bleeker, A.; Kraai, A.; Aarnink, A. (WUR-ASG) (2008) Fijn stof in Noord-Brabant
Reconstructie en het effect op de concentraties. ECN-E-08-010 Provincie Noord-Brabant

Bleeker, A.; Kraai, A. (2008, concept). Fijn stof uit stallen. Verfijningsslag in het kader van
het NSL. ECN-08-013 Provincie Noord-Brabant

Dusseldorp, A.; Sijnesael, P.; Heederik, D.; Giessen, van de A. (2008): Intensieve veehouderij
en gezondheid. Overzicht van kennis over werknemers en omwonenden. Briefrapport
6909300006/2008 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

Gemeente Gemert-Bakel (2007). Nota gebiedsgericht agrarisch geurbeleid.

Kornalijnslijper, J.E.; Rahamat-Langendoen, J.C.; Duynhoven, van
Y.T.H.P.: Volksgezondheidsaspecten van veehouderij-megabedrijven in Nederland
zoonosen en antibioticumresistentie. Briefrapportnr. 215011002/februari 2008,
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

Roemer, M.; Duyzer, J.; Weststrate, H. (2006): De concentratie van ammoniak in de
atmosfeer in de Peel: resultaten van de berekeningen en metingen tot en met het jaar
2005. TNO Bouw en Ondergrond.

Bijlage 1

In tabel 1 staat een overzicht uit de literatuur van de concentraties van de verschillende componenten in stallen, in de omgeving en van de achtergrond. De tabel presenteert de gemiddelde waarden uit verschillende studies en eventueel tussen haakjes de range over de betreffende studies. Omdat sommige gegevens slechts op een enkele studie zijn gebaseerd, dient aan deze gegevens geen absolute waarde te worden toegekend (RIVM, 2008).

Tabel 1: Ordegrootte van gemiddelde concentraties van diverse agentia (bron RIVM, 2008).

Component	In stallen met varkens	In kippenstallen	Omgeving veehouderij	Achtergrond
Ammoniak (in mg/ m ³)	4-12 (range: 1-30)	4-20 (?-57)	0,015	0,008
Bacteriën (in kve/m ³)	10 ⁵ -10 ⁶	10 ⁵ -10 ⁶	2-4 * 10 ² (tot 500 meter)	10 ²
Endotoxinen, Inhaleerbaar ³ (EU/m ³)	670 (43-7469)	460 (22-21933)	4 (in dorp)	0.5-1.0 ¹
Endotoxinen, respirabel ³ (EU/m ³)	23 (2-236)	62 (3-12000)	- (0-23)	<0.3
Inhaleerbaar stof (in mg/ m ³)	2-3 (1-26)	3-9 (1-14)	-	<0.1
Respirabel stof (in mg/m ³)	0,1-0,3	0,45	-	-
Fijn stof (mg/m ³)	-	-	- ²	0,027

¹ De endotoxineconcentraties zijn vooral schattingen op basis van studies in Steenberg (Knuit 1995) en Markelo (Doekes en Spithoven, 1997)

² Ordegrootte berekening van de bijdrage van 1 stal (1000 varkens) op ca. 25 meter afstand: 0,001 mg/m³

³ In studies wordt een onderscheid gemaakt tussen inhaleerbaar stof en respirabel stof. Inhaleerbaar stof betreft deeltjes van ca. 4-20 µm en respirabel stof ca. 1- 5 µm.

Bijlage 2

Verslag Expertmeeting 'intensieve veehouderij'

19 maart 2008

Aanwezig, deelnemers discussie:

Tilly Fast (voorzitter, Fast Advies BV), Jan Hoevenaars (huisarts Elsendorp/ Klankbordgroep Elsendorp), D. Heederik (IRAS), A. van der Giessen (RIVM, Centrum Infectieziektebestrijding), Ellis Franssen (verslag, RIVM/GGD bureau GMV), Renske Nijdam, Henk Jans (GGD bureau GMV), Rob Scholtens, Jos van Lent (Provincie Noord Brabant), Herman Heuver, ZLTO Tilburg, Harry Verkampen, Nelleke Knipscheer, Ruud Oude Griep (Gemeente Gemert-Bakel)

Aanwezig, toehoorders:

De heer Genugten en de heer Hermans (Gemeente Mill), Vera van Vugt (Gemeente Gemert-Bakel), Ingrid van Geffen, Els van de Heuvel (Dorpsraad De Rips), Sandra van Dam (GGD Hart voor Brabant), Jos van Deursen, Theo van de Ligt, Evert Zomers, Rinus Bardoel (Klankbord Elsendorp)

Introductie

De expertmeeting start met korte presentaties van:

1. de gezondheidsvragen door de huisarts (Hoevenaars). Hoevenaars neemt al een aantal jaren meer luchtwegklachten waar bij inwoners van Elsendorp. Ook maakt hij zich zorgen over de effecten van toenemend transportverkeer door de intensivering van het Landbouwontwikkelingsgebied (LOG). Daarnaast is er veel geuroverlast van o.a. varkens, nertsen en voerkeukens. Hij wil dat er metingen worden verricht van o.a. fijn stof om na te gaan of de veehouderij een eventuele oorzaak van deze klachten kan zijn. Hij vraagt ook om een leefbaarheidsonderzoek.
2. een overzicht van de actuele situatie en ontwikkelingen in het LOG Elsendorp en de Rips (Oude Griep). De reconstructie leidt tot afname van het aantal bedrijven en tot schaalvergroting. Dus: minder, maar grotere bedrijven. Hiervoor zijn LOGs aangewezen. Er is een afstand/zone van 500-700 meter aangewezen van het dorp tot aan het LOG. Bestaande bedrijven worden verplaatst als ze in de extensiveringszone liggen, en er worden bestaande bedrijven verplaatst naar het LOG. Dit zijn vooral varkensbedrijven, nertsen en een paar kippenbedrijven. Het aantal bedrijven is gedaald van 694 in 1990 naar 453 in 2006. Vermoedelijk daalt het aantal nog verder naar circa 300 in 2015. In het LOG Elsendorp gaat het aantal varkens van 30.000 naar 60.000; in het LOG de Rips van 17.000 naar 60 à 70.000.
3. de huidige inzichten in de gezondheidseffecten van de intensieve veehouderij voor de omgeving (Nijdam). Renske geeft een overzicht van de huidige stand van kennis over de mogelijke gezondheidseffecten van intensieve veehouderij, zoals beschreven door het IRAS en het RIVM. De GGD verwacht op basis van deze gegevens mogelijke gezondheidseffecten voor geur (hinder, stressgerelateerde klachten). Voor fijn stof en diergerelateerde micro-organismen (endotoxinen, MRSA) is dit nog onduidelijk omdat lokale gegevens voor Elsendorp voor deze componenten ontbreken.

Daarna is door de deelnemers gediscussieerd over de gezondheidseffecten en -risico's die in Elsendorp zouden kunnen optreden door de schaalvergroting. Daarbij is aandacht besteed aan het nut en de (on-)mogelijkheden van eventueel uit te zetten nader gezondheidsonderzoek en het verzamelen van lokale blootstellingsgegevens.

Vragen voor de discussie zijn:

- Is het aannemelijk dat op basis van de gepresenteerde gegevens van de GGD, de huidige ontwikkelingen op gebied van intensieve veehouderij in Elsendorp tot een extra gezondheidsrisico voor inwoners leiden, onderverdeeld naar ammoniak, fijn stof, biologische agentia en geur?
- Hoe groot is het eventuele risico, is dit aanvaardbaar?
- Indien er risico's zijn, wat moet er dan gebeuren? Met welk type onderzoek kunnen de gezondheidsrisico's in beeld gebracht worden. Wat kost het? Kunnen we risico's beperken door bijv. voorwaarden te stellen aan de nieuwe ontwikkelingen?

Algemene opmerkingen

Om iets te kunnen zeggen over het risico van omwonenden zou je gegevens uit onderzoek bij werknemers kunnen vertalen naar omwonenden. Behalve voor geur en ammoniak zijn er echter maar weinig onderzoeksgegevens beschikbaar. Ook is de kwaliteit van deze gegevens vaak slecht. Daarnaast is bij de dosis-effectrelaties die zijn gebaseerd op onderzoek bij werknemers geen rekening gehouden met gevoelige groepen. Terwijl deze in de algemene bevolking wel voorkomen. Het is daarom moeilijk om conclusies trekken.

Doelstelling van de gemeente is om de kwaliteit van kwetsbare gebieden (natuur en mensen) te verbeteren. Een overgang naar meer grootschalige bedrijven kan betekenen dat de kwaliteit van de leefomgeving binnen de LOG's (tijdelijk) verslechterd. Op de langere termijn zal de kwaliteit echter verbeteren.

Elsendorp heeft ongeveer 1.000 inwoners. Is deze populatie voldoende groot om eventuele effecten te kunnen meten? Heederik geeft aan dat een eventueel onderzoek groter moet zijn dan een enkel dorp wil het zeggingskracht hebben (enkele duizenden mensen). Om op lokaal niveau inzicht te krijgen in eventuele risico's stelt Heederik voor om te starten met het monitoren van de blootstelling in de tijd (meten en volgen ontwikkelingen). Dit kan eventuele zorgen van de bewoners voor een deel wegnemen.

Biologische agentia, endotoxinen

Algemeen

Endotoxinen zijn een reden tot zorg. Er is amper onderzoek naar gedaan, maar de ongerustheid over mogelijke gezondheidsrisico's speelt al langer. In Duitsland is recent, als een van de eerste, een grootschalig en gedegen onderzoek uitgevoerd onder omwonenden van intensieve veehouderijen. De effecten die zijn gevonden zijn aanzienlijk. Heederik had dit niet verwacht; endotoxineconcentraties waren laag. Er is nog weinig bekend over de belasting van omwonenden.

Heederik adviseert om de ontwikkelingen in de intensieve veehouderij begeleid te laten plaatsvinden met onderzoek naar eventuele risico's (bijvoorbeeld lokale metingen). Hierdoor kan je eventuele risico's signaleren en de ontwikkelingen bijsturen als uit metingen blijkt dat bijvoorbeeld de concentraties verhoogd zijn. Je zou kunnen starten met (een paar jaar) verkennende metingen uit te voeren in een hoog belast, laag belast en onbelast gebied. Afhankelijk van de resultaten van deze metingen kan besloten worden om de metingen te intensiveren. Om wetenschappelijk goed onderbouwde uitspraken te kunnen doen moet de (ontwikkeling van de) blootstelling echter op grotere schaal ((inter)nationaal niveau) bekeken worden. Het gaat dan om omvangrijk onderzoek.

Gegevens uit modellen kunnen eventuele metingen niet vervangen. De modellen voor luchtverontreiniging zijn ontwikkeld voor macro niveau. Ze geven landelijke trends en ontwikkelingen weer en geven beleidsmakers handvaten om te sturen op macro niveau. Voor uitspraken over gezondheidsrisico's op lokaal niveau zijn deze modellen veel te grof. Verwacht wordt dat op macro niveau de mate van luchtverontreiniging zal afnemen. Dit zal echter op lokaal niveau niet overal zo zijn. Jans vraagt of er sprake is van risicogroepen. Heederik verwacht dat gezonde mensen geen klachten zullen ondervinden. Luchtwegen van gevoelige groepen zullen bij lagere concentraties eerder geprikkeld zijn door endotoxinen. Er is ook onderzoek dat aantoont dat blootstelling aan endotoxinen mogelijk beschermt tegen de ontwikkeling van allergie.

Elsendorp

Metingen van gezondheidseffecten op lokale schaal in Elsendorp hebben dus geen zin. Metingen van de belasting op lokaal niveau kan wel bijdragen aan het wegnemen van de zorg bij omwonenden, omdat verwacht wordt dat de endotoxinenconcentratie in de omgeving laag is. Het gaat er dan om te meten wat bewoners inademen (buitenlucht en binnenlucht). Het meten van endotoxinen in fijn stof is niet ingewikkeld en niet zo kostbaar. Jans voegt toe dat het aantal mensen dat hun zorg uitspreekt toeneemt. Niet alle klachten zullen terecht zijn. Maar omwonenden willen wel weten wat hen te wachten staat. Scholtens ziet een mogelijkheid in het combineren van lokale rekenmodellen met lokale metingen. Fast vraagt wat er moet gebeuren als je hoge concentraties endotoxinen meet op lokaal niveau. Volgens Heederik helpt dit bij een eventueel besluit tot een grootschalig onderzoek.

De gemeente Gemert-Bakel stelt luchtwassers voor nieuwe bedrijven en nieuwe stallen op bestaande bedrijven zoveel mogelijk verplicht. Een vraag is of deze luchtwassers naast fijn stof ook endotoxinen wegwassen? Heederik verwacht dat als fijn stof afneemt ook endotoxinen zullen afnemen. Daarbij wordt wel opgemerkt dat luchtwassers zijn getest onder gecontroleerde omstandigheden. De effectiviteit in de praktijk is vaak minder. Op dit moment wordt door het RIVM in De Rips met een proefopstelling de luchtkwaliteit gemeten op 2 bedrijven met luchtwassers (in en uitgaande lucht) in de praktijk, waaronder ammoniak en fijn stof. De metingen duren 1-2 jaar. Het is wenselijk om endotoxinen toe te voegen aan deze metingen. Om te kunnen vergelijken zou je ook een meting kunnen uitvoeren bij een traditioneel bedrijf (zonder luchtwasser).

Hoevenaars vraagt of op basis van metingen in de Rips uitspraken kunnen worden gedaan over bewoners in Elsendorp? Metingen in de Rips zeggen iets over de effectiviteit van de geplaatste luchtwassers. Het meten van gezondheidseffecten is andere vraagstelling. Dit vraagt een andere benadering. Dan kunnen meerdere bronnen een rol spelen. Daarvoor zijn aanvullende metingen bij omwonenden in hun woonomgeving (de tuin/om het huis) van belang. Knipscheer vraagt hoe en bij welke locaties je dat moet doen. Meetpunten moeten relevant zijn voor de blootstelling van omwonenden. Er wordt aangeraden om over een langere periode te meten (maanden-jaren). Geen bronmetingen (dus aan luchtwasser). Kies een aantal meetpunten in zowel belast als onbelast gebied. (Lokale) modellen kunnen gebruikt worden om te voorspellen waar hogere niveaus te verwachten zijn.

Biologische agentia, MRSA

Algemeen

Van der Giesen meldt dat in februari een integrale rapportage over megastallen is verschenen, bestaande uit 4 rapporten. Een ervan is geschreven door het RIVM en gaat over gezondheidsaspecten (zie: <http://www.rivm.nl/cib/actueel/nieuws/kansen-bedreigingen-megastallen.jsp>). In dit rapport wordt gefocussed op een aantal zoönosen. Er worden zowel bedreigingen als kansen voor LOGs en megabedrijven gezien. Deze hebben betrekking op o.a.

- de hygiëne; geadviseerd wordt megabedrijven niet te dicht bij elkaar te zetten (1-2 km). Maar in een LOG worden bedrijven juist geconcentreerd in een klein gebied. Dit is dus een risico. Je kunt wel algemene hygiëneregels stellen. Volgens van de Giesen kunnen deze op basis van onderzoek op termijn evt. specifiekere worden toegesneden op MRSA.
- combinatie van verschillende diersoorten; dit is vooral een risico bij de combinatie van kippen en varkens. De kans bestaat op vermenging van verschillende typen influenza waardoor nieuwe virussen zouden kunnen ontstaan.
- Bedrijfsvoering; kansen liggen bijvoorbeeld in het gebruik van luchtwassers en het verwerken van mest op het bedrijf zelf (niet uitrijden).
- Antibioticagebruik; probeer dit zo laag mogelijk te houden.

Deze kansen kunnen vertaald worden in voorwaarden voor bedrijven om risico's te verkleinen.

Toxoplasmose vormt geen groot probleem. Speelt vooral als dieren buiten verblijven. Opschaling kan leiden tot een grotere besmetting van vlees met salmonella. Dit kan beheerst worden door strengere hygiënemaatregelen. Voor influenza speelt het gevaar van het ontstaan van nieuwe typen die voor de mens gevaarlijk kunnen zijn. MRSA is vooral een probleem voor ziekenhuizen/verpleeghuizen. Een ander probleem voor ziekenhuizen is dat ook bij andere bacteriën een toenemende resistentie tegen antibiotica wordt waargenomen.

Het risico van MRSA voor omwonenden van intensieve veehouderijen is onbekend. Het lijkt gering. Omdat de concentratie wordt verdund in de buitenlucht is de kans dat je besmet raakt gering. Mensen die besmet zijn met MRSA, worden hier normaal gesproken niet ziek van. 0,1 % van de totale bevolking is drager van MRSA.

Bij de beroepsgroep zoals rundvee- en varkenshouders ligt dit rond de 20%. Een bepaald type MRSA wordt veel gezien bij varkens- en kalvenbedrijven. Je loopt wel risico als je een MRSA-infectie krijgt in het ziekenhuis. Die is dan lastig te behandelen. Het beleid is erop gericht om MRSA in ziekenhuizen terug te dringen en zo het dragerschap onder de bevolking zo laag mogelijk te houden. Er zijn vooralsnog meer vragen dan antwoorden. Het ministerie van LNV is in 2007 een groot onderzoek gestart naar MRSA, zowel bij dier als mens. Het onderzoek geeft handvatten om MRSA terug te dringen. IRAS voert een onderdeel van dit onderzoek uit. In de loop van 2009 komen de resultaten van dit onderzoek beschikbaar. Heederik voegt toe dat onderzoek naar MRSA nog niet zo lang geleden gestart is. Er zijn nog veel vragen. Hij vindt het daarom nog onverantwoord om de onderzoeksgegevens te vertalen naar de lokale situatie. Om de vragen die er liggen te beantwoorden is grootschalig onderzoek nodig.

Elsendorp

Lokaal onderzoek is niet zinvol. Je kunt wel kijken of je Elsendorp kan laten meeliften met landelijk onderzoek.

Van der Giesen geeft aan dat het RIVM bezig is met het in kaart brengen van het MRSA dragerschap onder omwonenden van (intensieve) veehouderijen. De vraag is of er bij deze omwonenden ook een hogere transmissie van MRSA optreedt. Het onderzoek wordt uitgevoerd door een assistent in opleiding bij de VU/ziekenhuis van Breda. Van der Giesen weet niet welke locaties geselecteerd zijn voor het onderzoek. Hij biedt aan om na te gaan of het mogelijk is om Elsendorp mee te nemen.

Als je meedoet met een landelijk onderzoek is het belangrijk om je te realiseren dat het nog een aantal jaren duurt voordat de resultaten beschikbaar zijn. Het onderzoek zal daarom niet bijdragen aan de lokale problematiek. Heederik verwacht dat het eerder meer vragen zal opleveren.

MRSA is vooral een problematiek in ziekenhuizen en niet zozeer een gezondheidskundig probleem voor omwonenden. Het heeft wel consequenties als je weet dat je drager bent en in het ziekenhuis wordt opgenomen.

In de omgeving van Elsendorp zitten ook een aantal nertsbedrijven. Hoevenaars vraagt of nertsen ook MRSA kunnen overbrengen? IRAS kijkt naar gezelschapsdieren, over nertsen is niets bekend.

Geur

Scholtens geeft een korte toelichting op het onderwerp en de stand van zaken. Hij verwacht dat de hinder in Elsendorp in toekomst niet hoger zal zijn dan in de huidige situatie.

Jans geeft aan dat ontwikkelingen in het gebied kunnen leiden tot een negatieve beleving. Naast geurklachten kunnen ook klachten optreden die te maken hebben met deze veranderingen. Dit is een reden om niet alleen de geuroverlast in kaart te brengen maar om breder onderzoek te doen naar de beleving van de leefomgeving. Waak ervoor dat het dorp geen negatief imago krijgt. Hoevenaars beaamt dat inwoners van Elsendorp die eerder alleen over geur klaagden nu ook ander klachten melden. Verkampen heeft de ervaring dat als mensen zich eenmaal zorgen maken dat in de tijd erger wordt. Ondanks eventuele maatregelen van de gemeente tegen de geur. Als mensen het gevoel hebben niet serieus te worden genomen is het probleem groot.

Onderzoek moet mensen vertrouwen geven en niet meer vragen oproepen. Dat werkt averechts. Nijdam vraagt of er ook meer voorlichting moet komen. Franssen adviseert om daarbij aandacht te geven aan de wensen van de inwoners zelf. Hoevenaars bevestigt dat men hier in de klankbordgroep al een beeld van heeft. Mensen vinden het heel erg dat ze hun ervaringen nergens kwijt kunnen. Scholtens vindt het omgaan met klachten een taak van de gemeente. Knipscheer geeft aan dat dit al wordt opgepakt. Door de dorpsraad de Rips is bijvoorbeeld voorgesteld om een geurboek te maken. Een van de maatregelen die de gemeente Gemert heeft genomen is het strenger maken van de normen voor geur. Dit om bedrijven te dwingen tot het nemen van maatregelen. Verkampen zegt dat mensen ook willen zien of de genomen maatregelen effect hebben. Dit zal je dus moeten onderzoeken. In 1999 is er in de gemeente Gemert-Bakel een geuronderzoek uitgevoerd (net voor de start van de LOG-ontwikkeling). Er is besloten om dit onderzoek te herhalen. Jans adviseert om dit onderzoek te verbreden naar de beleving van de leefomgeving. De GGD kan hier in meedenken en over adviseren. Scholtens zet vraagtekens bij een dergelijk onderzoek omdat mensen gewenste antwoorden kunnen geven (niet objectief). Volgens Verkampen is dat op dit moment niet aan de orde. Een half jaar geleden wel, want toen was er veel meer onrust. De gemeente zal overleggen met de GGD over het uit te voeren belevingsonderzoek.

Luchtverontreiniging

Van Lent informeert de aanwezigen over een rapport over luchtverontreiniging van de provincie dat op korte termijn gepubliceerd wordt. De situatie met betrekking tot fijn stof is zorgelijk maar wordt ook flink aangepakt. De provincie heeft bekeken in hoeverre veehouderijen in Brabant de normen overschrijden. Dit is voor een groot aantal bedrijven het geval (600 van 13.000). Vooral bij pluimveebedrijven zijn er normoverschrijdingen tot op een afstand van enkele 10-tallen meters van het bedrijf. Landelijk draagt de landbouw 20% bij. In Brabant levert de landbouw de grootste bijdrage, groter dan die van verkeer/vervoer.

Heederik vindt het onterecht om de eventuele fijn stof problematiek rond veehouderijen gelijk te stellen aan die van fijn stof van verkeer en de industrie. Het is gezondheidkundig gezien van veel minder belang. Ook de metingen van het luchtmeetnet zijn gebaseerd op de problematiek van fijn stof door verkeer. Bij fijn stof uit de veehouderij gaat het veel meer om de biologische componenten, zoals bijvoorbeeld endotoxinen. Ook de wijze van blootstelling verschilt.

Op het meetpunt in de Rips worden PM10, PM2,5 en NH3 (secundair aerosol) gemeten. Ook hier zou het meten van endotoxinen kunnen worden toegevoegd. Heederik geeft aan dat het technisch mogelijk is om de metingen te combineren. IRAS meet ook endotoxinen in fijn stof langs wegen. De metingen zijn niet duur. Volgens van Lent zijn er voldoende gegevens om de blootstelling van de bevolking in Elsendorp te berekenen. De provincie kan haar meetwagen eventueel ook tijdelijk in de Rips en/of Elsendorp neerzetten. Dit ter aanvulling op het luchtmeetnet. Fast voegt toe dat de meetgegevens gebruikt kunnen worden om berekeningen te valideren. Hoevenaars wil weten of de effecten van een eventuele toename van transport door de intensivering ook door de provincie zijn meegenomen in hun rapportage over luchtverontreiniging? Dit is niet het geval; het grootste deel van de regionale luchtverontreiniging wordt veroorzaakt door de stallen.

Volgens Hoevenaars kan er op lokaal niveau er wel sprake zijn van een toename. Volgens Heuver komen er echter ook meer gesloten bedrijven (voorbeeld uit St. Oedenrode). Dit leidt tot een afname van het aantal transportbewegingen. Van Lent biedt aan de eventuele toename van transport door te rekenen.

Conclusies

Onderwerp	Gezondheidsrisico's	Onderzoek	Hoe risico's beperken?
Endotoxinen	Reden tot zorg Grootschalig onderzoek onder omwonenden in Duitsland toont aan dat effecten aanzienlijk zijn.	Gefaseerd. Start met monitoren van de blootstelling op lokaal niveau (buiten/binnenlucht). Beoordeel op basis van de resultaten of het onderzoek moet worden uitgebreid. Voeg endotoxinen als component toe aan de praktijkmetingen bij de luchtwassers. Endotoxinen zijn vrij eenvoudig te meten, metingen zijn niet heel kostbaar. IRAS kan ze uitvoeren. Provincie wil meedenken.	Via het stellen van voorwaarden voor bedrijven, o.a.: Plaats bedrijven niet te dicht bij elkaar. Neem algemene hygiënemaatregelen in stallen. Vermijd een combinatie kippen en varkens in één bedrijf. Stel luchtwassers verplicht, verwerk mest op het bedrijf zelf (niet uitrijden). Beperk het gebruik van antibiotica.
MRSA	Onbekend, kans op besmetting in directe omgeving lijkt gering. Vooral problematiek in ziekenhuizen.	Resultaten landelijk onderzoek afwachten (2009). Meeliften met bestaand onderzoek is wellicht mogelijk, maar zal vragen en mogelijk extra onrust creëren.	Ziekenhuizen hebben speciaal protocol voor behandeling/opname van MRSA dragers.
Geur	Ja, naast geurklachten worden ook andere (gezondheids)klachten gemeld.	Geuronderzoek uit 1999 herhalen en verbreden naar beleving van de leefomgeving, in overleg met de GGD.	Gemert heeft geurnormen aangescherpt.
Fijn stof	Ja, maar de fijn stof problematiek in de intensieve veehouderij is niet hetzelfde als die van verkeer en industrie. Andere (biologische) componenten spelen een rol. Beleid is gericht op effecten fijn stof van verkeer/industrie.	Lokale effecten van fijn stof door verkeer kan berekend worden met bestaande gegevens. Bereken ook de invloed van een toename in transport. Belangrijke componenten zijn PM2,5, en NH3. Voeg metingen van endotoxinen toe aan meetpunt in De Rips.	Niet besproken. Toepassing van luchtwassers bij stallen

	Het is nog onduidelijk of er lokale effecten zullen optreden van een eventuele toename van transport door de intensivering.	Plaats de meetwagen van de provincie eventueel tijdelijk in Elsendorp en de Rips voor aanvullende metingen op de vaste meetpunten van het luchtmeetnet. Gebruik de resultaten van de metingen om de modelberekeningen te valideren.	