

## ‘Een gezonde veehouderij in een gezonde leefomgeving’



*Onderzoeksrapport over mogelijke gezondheidsrisico's van de  
veehouderij op de samenleving in de Gemeente Oss*



HAS Kennistransfer en Bedrijfsopleidingen  
Onderwijsboulevard 221  
Postbus 90108  
5200 MA 's-Hertogenbosch  
Telefoon: (088) 890 36 37

Documenttitel: 'Een gezonde veehouderij in een gezonde leefomgeving'

Projectcode: 7534OSS4

Status: DEFINITIEF

Opdrachtgever: Gemeente Oss  
Contactpersoon: De heer M. Broeders

Accountmanager: Mr. R. van Roosmalen

Projectleider: Mr. A. de Vries

Projectteam: Mr. S. van Bergen  
Mw. M. Verstraaten  
Mr. T. Vloet

Plaats: 's-Hertogenbosch  
Datum: Donderdag 4 februari 2016

*Bij gebruik van geodata is de opdrachtgever gehouden aan het bij de gebruikte geodata geldende copyright.*

## Voorwoord

Het laatste jaar van de opleidingen Bedrijfskunde & Agribusiness en Dier- en veehouderij staat in het teken van het afstuderen. In samenwerking met HAS Kennistransfer en Bedrijfsopleidingen en het bedrijfsleven worden er afstudeeropdrachten opgezet voor studenten van deze opleidingen.

Dit afstudeeronderzoek heeft betrekking op gezondheidsrisico's vanuit veehouderijen op de leefomgeving in opdracht van de gemeente Oss. Het onderzoek is opgedeeld in enkele stappen, namelijk het in kaart brengen van gezondheidsrisico's vanuit de veehouderij, het lokaliseren van de gezondheidsrisico's en als laatste de mogelijkheden bekijken om risico's op de leefomgeving zo veel mogelijk te verminderen, ook aan de hand van juridische aspecten.

Graag willen wij Arnold de Vries bedanken voor de goede begeleiding vanuit HAS Hogeschool. Daarnaast willen wij de gemeente Oss bedanken voor het mogen uitvoeren van deze leerzame afstudeeropdracht. In het bijzonder Merijn Broeders en zijn projectteam bestaande uit Elrieke Broeksteeg, Sander Magielsen, Ruben van der Broek, Jos Wingens, Karin van Loon en Marscha van den Poppel. Ook bedanken wij Jeroen Oomen en Ilse Christianen voor hun hulp bij het maken van GIS-kaarten en Infographics. Als laatste willen wij alle betrokkenen vanuit het platform van 'Gezondheid & Veehouderij' bedanken voor hun medewerking tijdens dit project.

Mr. S. van Bergen  
Mw. M. Verstraaten  
Mr. T. Vloet

's-Hertogenbosch , donderdag 4 februari 2016

## Samenvatting

Dit is een onderzoeksrapport over de gezondheidsrisico's vanuit veehouderij op omwonenden. Binnen dit onderzoek wordt een gezondheidskundig rapport van GGD Hart voor Brabant en een juridisch rapport van landsadvocaat Pels Rijcken geprojecteerd op de gemeente Oss. Het doel hiervan is de gezondheidskundige situatie in Oss in beeld te brengen en vervolgens bekijken welke juridische mogelijkheden er beschikbaar zijn om volksgezondheid te borgen binnen de wet- en regelgeving. Voor dit onderzoek is intensief contact geweest met meerdere partijen zoals GGD, Pels Rijcken en Ministerie van Economische Zaken.

'Veehouderij en Gezondheid' is een actueel onderwerp binnen de gemeente Oss. De Q-koorts uitbraak in 2007 heeft aanleiding gegeven een proces te starten met betrekking tot een gezonde veehouderij in een gezonde leefomgeving. Binnen dit proces is een deskundig platform in het leven geroepen en is One-health in Oss geïntroduceerd.

Om tot een heldere analyse van de situatie in Oss te komen, is het van belang dat de ontwikkelingen in de veehouderijsector in beeld worden gebracht. De belangrijkste ontwikkelingen binnen de gemeente Oss zijn schaalvergroting, automatisering en stoppende bedrijven.

In het rapport van de GGD worden alle risico's vanuit de veehouderij toegelicht. Dit betekent risico's door consumptie of uitoefening van beroep en risico's voor omwonenden. Binnen dit onderzoeksrapport zijn enkel de risico's voor omwonenden van belang. Deze risico's kunnen voortkomen uit zoönosen, geur, fijnstof, geluid en endotoxinen. Zoönosen zijn infecties die overdraagbaar zijn van dieren op mensen. Een aantal voorbeelden van zoönosen zijn influenza, Q-koorts, psittacose, MRSA en bovine tuberculose.

Met deze gezondheidskundige informatie in het achterhoofd, is de situatie in Oss in beeld gebracht. Uit deze analyse kan geconcludeerd worden dat deze zoönosen binnen Oss nauwelijks risico vormen. Deze conclusie wordt getrokken aan de hand van criteria uit het GGD-rapport. Uit het verleden is gebleken dat Q-koorts wel degelijk een risico vormt, echter omdat op dit moment een vaccinatieplicht geldt voor geiten en schapen, is er geen risico op een nieuwe uitbraak. Uit analyse blijkt dat influenza binnen een enkele situatie mogelijk een risico kan vormen.

Op basis van GGD-criteria zijn vier gebieden nader onderzocht op mogelijke overbelasting. Hieruit blijkt dat slechts één gebied nader onderzoek vergt om dit als overbelast te bestempelen. Binnen deze situatie is sprake van overbelasting van geurnormen, mogelijk risico op influenza en is er één klacht over geur ingediend. Bij ieder gebied zijn tevens alle klachten en deelname aan de stopperregeling in beeld gebracht. Conclusie over de gezondheidskundige situatie is dat deze niet zorgwekkend is, wel vergen enkele situaties nader onderzoek.

Zoals eerder benoemd, worden naast de gezondheidskundige situatie, ook de juridische mogelijkheden en beperkingen in beeld gebracht. Op dit moment kan een gemeente gebruik maken van de volgende juridische handvatten; Milieueffectrapportage, Brabantse Zorgvuldigheidsscore Veehouderij, GGD advies en akoestisch onderzoek.

Belangrijke ontwikkelingen op juridisch gebied zijn een wettelijk kader binnen de Wet Dieren voor het reguleren van dieraantallen, de Nieuwe Omgevingswet en de Crisis- en Herstelwet.

Een juridische beperking is de Wet Publieke Gezondheid. De Wpg is als het ware een open bepaling en zweeft boven andere wetgeving. Deze gaat niet specifiek in op gezondheidsrisico's vanuit veehouderij. Normen van de GGD zijn niet per definitie onhoudbaar, maar wetenschappelijke onderbouwing is voor een rechtbank noodzakelijk. Ditzelfde geldt ook voor het stellen van strengere eisen ten aanzien van veehouderijen binnen beleidsplannen.

Op dit moment zijn het milieu- en ruimtelijk spoor de meest logische handvatten voor borging van volksgezondheid. Echter is er een stevige onderbouwing nodig met behulp van algemeen aanvaardbare wetenschappelijke inzichten, dat de gemeente strengere eisen ten aanzien van de veehouderij moet stellen. Uit meerdere uitspraken van de Raad van State lijkt het erop dat de huidige stand van de wetenschap tekort schiet om concrete conclusies te kunnen trekken over de gezondheidsrisico's vanuit veehouderijen. Een gemeente kan de proef op de som nemen met behulp van een stevige onderbouwing om strengere eisen te stellen ten aanzien van de veehouderij. De rechtbank oordeelt uiteindelijk of onderbouwing stevig genoeg is.

Zoals hierboven benoemd, schiet de huidige stand van de wetenschap tekort om op juridisch gebied verder te komen. In 2016 worden de resultaten bekend van het VGO-onderzoek van het RIVM. Dit onderzoek richt zich op veehouderij en omwonenden. Wellicht biedt dit onderzoek nieuwe inzichten zodat mogelijkheden makkelijker toegepast kunnen worden.

## Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b> .....	<b>iii</b>
<b>Samenvatting</b> .....	<b>iv</b>
<b>1. Inleiding</b> .....	<b>1</b>
1.1 Aanleiding.....	1
1.2 Probleemstelling.....	1
1.3 Doelstelling.....	1
1.4 Onderzoeksvragen.....	1
1.5 Projectaanpak.....	2
1.6 Leeswijzer .....	2
<b>2. Gemeente Oss</b> .....	<b>3</b>
2.1 Veehouderijen Oss .....	3
2.2 Geschiedenis Oss.....	5
<b>3. Ontwikkelingen in de veehouderij</b> .....	<b>6</b>
3.1 Algemene ontwikkelingen Nederland .....	6
3.1.1 Schaalvergroting.....	6
3.1.2 Specialisatie/verbreding.....	7
3.1.3 Stoppers.....	7
3.1.4 Maatschappelijk .....	8
3.1.5 Technologisch.....	8
3.2 Lokale ontwikkelingen in Oss .....	9
3.2.1 Algemeen.....	9
3.2.2 Technologisch.....	9
3.2.3 Maatschappelijk .....	10
<b>4. Algemene gezondheidsrisico's in de veehouderij</b> .....	<b>12</b>
4.1 Zoönosen .....	12
4.1.1 Pluimveehouderij .....	12
4.1.2 Rundveehouderij .....	13
4.1.3 Varkenshouderij .....	15
4.1.4 Geiten en schapenhouderij .....	17
4.1.5 Nertsen/konijnen .....	18
4.2 Geur .....	18
4.3 Geluid .....	18

4.4 Fijnstof .....	19
4.5 Endotoxinen .....	19
<b>5. Gezondheidsrisico's op omwonenden .....</b>	<b>20</b>
5.1 Zoönosen .....	20
5.1.1 Pluimvee .....	20
5.1.2 Rundvee .....	21
5.1.3 Varkens .....	22
5.1.4 Geiten .....	22
5.1.5 Nertsen & Konijnen .....	22
5.2 Geur .....	22
5.3 Fijnstof .....	23
5.4 Geluid .....	23
5.5 Endotoxinen .....	23
<b>6. Lokale situatie in Oss .....</b>	<b>24</b>
6.1 Zoönosen .....	24
6.1.1 Influenza .....	25
6.1.2 Psittacose .....	27
6.1.3 MRSA .....	27
6.1.4 Medische instellingen in Oss .....	28
6.1.5 Q-koorts .....	28
6.1.6 Klachten over de veehouderij in Oss .....	29
6.1.7 Verwachte stoppers .....	30
6.2 Eventuele overbelaste gebieden .....	31
6.2.1 Situatie 't Wild .....	31
6.2.2 Situatie Maren-Kessel .....	34
6.2.3 Situatie Oss-West .....	36
6.2.4 Situatie Deursen-Dennenburg .....	39
6.3 Toelichting 250-meter advies GGD .....	42
6.4 Conclusie lokale situatie .....	43
6.4.1 Gemeente Oss .....	43
6.4.2 Vier eventueel overbelaste gebieden .....	44
6.4.3 250-meter advies GGD .....	45
6.5 Aanbevelingen gemeente Oss .....	46
<b>7. Juridische ontwikkelingen .....</b>	<b>47</b>

7.1 Wet dieren.....	47
7.2 Omgevingswet.....	49
7.3 Crisis- en Herstelwet.....	50
7.4 Conclusie .....	51
<b>8. Gebruik huidige juridische handvatten Gemeente Oss .....</b>	<b>52</b>
8.1 Milieueffectrapportage .....	52
8.2 Akoestisch onderzoek.....	52
8.3 Brabantse Zorgvuldigheidsscore Veehouderij (BZV) .....	53
8.4 Advies GGD.....	53
8.5 Voorschriften / maatregelen .....	53
<b>9. Juridische mogelijkheden en beperkingen .....</b>	<b>54</b>
9.1 Mogelijkheden.....	54
9.1.1 Milieuspoor .....	54
9.1.2 Ruimtelijk spoor.....	55
9.1.3 Conclusie .....	55
9.2 Beperkingen.....	56
9.2.1 Wet Publieke Gezondheid .....	56
9.2.2 Gezondheidskundige normen GGD .....	56
9.2.3 Beleidsplannen .....	56
9.2.4 Conclusie .....	57
9.3 Vooruitzichten .....	57
<b>10. Aanbevelingen gemeente Oss .....</b>	<b>58</b>
<b>Bibliografie .....</b>	<b>59</b>
<b>Bijlage 1: Stroomdiagram GGD.....</b>	<b>62</b>
<b>Bijlage 2: Aanwijzing overbelaste gebieden .....</b>	<b>63</b>



## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding

De veehouderijsector in Nederland komt de laatste jaren steeds meer onder een vergrootglas te liggen. Maatschappelijke druk richting de sector wordt groter. Een aantal oorzaken hiervan is verstedelijking, schaalvergroting en veranderde behoeftes van consument. Het is een uitdaging voor de veehouderijsector om samen met partijen zoals overheid, bedrijfsleven en burgers, ervoor te zorgen dat er ruim voldoende draagvlak blijft bestaan voor deze economische sector.

‘Gezondheid & Veehouderij’ is een belangrijk onderwerp binnen de gemeente Oss. De AgriFood sector is sterk economisch vertegenwoordigd in de gemeente Oss. Ook de primaire veehouderijsector heeft hier een groot aandeel in. Sinds de uitbraak van de Q-koorts binnen de gemeente Oss in 2007, zijn de onderwerpen ‘Gezondheid & Veehouderij’ alleen maar hoger op de agenda gekomen. Na deze uitbraak is er veel onrust ontstaan bij burgers in de gemeente Oss. Het doel van de gemeente Oss is het bieden van een veilige leefomgeving voor haar burgers samen met de circa 370 veehouderijen, welke binnen de gemeente Oss gevestigd zijn. Na de Q-koorts uitbraak zijn vele initiatieven en onderzoeken gestart in de gemeente Oss, waardoor ook dit onderzoek.

De gemeente Oss neemt een actieve houding aan, om de gezondheidsrisico’s rondom veehouderijen te beperken. Daarbij is de maatschappelijke dialoog met diverse betrokkenen over de toekomst van de veehouderijen en de leefomgeving erg belangrijk. Deze dialoog heeft er mede voor gezorgd dat One-Health is geïntroduceerd in Oss, waardoor dieren- en huisartsen nu samenwerken. Deze inspanningen maakt de gemeente Oss een voorloper in Nederland op het gebied van ‘Gezondheid & Veehouderij’.

### 1.2 Probleemstelling

De probleemstelling behorende tot het project luidt: *‘Hoe kunnen de gezondheidskundige informatie en de juridische mogelijkheden worden gebruikt om volksgezondheidsrisico’s rond veehouderijen in de gemeente Oss te verminderen?’*

### 1.3 Doelstelling

Naast de probleemstelling is de volgende doelstelling opgesteld: *‘Het vertalen van beschikbare informatie op gezondheidskundig en juridisch gebied naar het Osse grondgebied, rekening houdend met andere relevante maatschappelijke ontwikkelingen, om een objectief kader te creëren voor een goede besluitvorming door het bestuur van Oss.’*

### 1.4 Onderzoeksvragen

In het onderzoek wordt antwoord gegeven op de volgende onderzoeksvragen:

1. Hoe steekt de veehouderijsector in de gemeente Oss in elkaar qua omvang, concentratie, afstanden en hoe zijn de verschillende veehouderijbedrijven gepositioneerd?
2. Welke belangrijkste ontwikkelingen op sectorniveau zijn er gaande binnen de veehouderijsector en wat zijn de gevolgen voor veehouder, burger en dier?
3. Welke gezondheidsrisico’s spelen een rol bij de verschillende diersoorten?
4. Welke van deze gezondheidsrisico’s hebben gevolgen op de samenleving en in welke mate?
5. Projecteer gezondheidskundige uitkomsten uit het rapport van GGD op lokale situatie.
6. Welke juridische ontwikkelingen zijn er gaande binnen de veehouderijsector en op welke manier wordt hier gezondheid in gewaarborgd?
7. Van welke juridische mogelijkheden wordt op dit moment al gebruik gemaakt bij bedrijfsontwikkeling van veehouderijen in de gemeente Oss?

8. Welke mogelijkheden en beperkingen zijn er met betrekking tot gezondheidsrisico's op juridisch- en gezondheid technisch gebied in de gemeente Oss?
9. Presenteer deze analyse/informatie op een begrijpelijke en aansprekende wijze door middel van Infographics.

De onderzoeksvragen behorende bij probleemstelling en doelstelling geven de rode draad van het onderzoek aan.

## 1.5 Projectaanpak

Het project *'Een gezonde veehouderij in een gezonde leefomgeving'* is onderdeel van het proces 'Gezondheid & Veehouderij' binnen de gemeente Oss. Dit project heeft twee belangrijke bouwstenen, dat zijn het adviesrapport van de GGD *"te hanteren gezondheidkundige criteria waarmee*

*overbelaste gebieden aangewezen kunnen worden in gemeenten"* en het juridische rapport *"volksgezondheidsrisico's en het omgevingsrecht"* van Pels Rijcken in opdracht van de gemeente Oss. Deze rapporten brengen de belangrijkste input om uiteindelijk de situatie te kunnen projecteren op de gemeente Oss.

Om juiste informatie te verkrijgen worden bovengenoemde rapporten bestudeerd. Daarnaast worden ook overige voorafgaande onderzoeken en rapporten bestudeerd. Voor aanvullende of toelichtende informatie zijn personen van het samengestelde platform en externe specialisten benaderd.

De resultaten zijn gepresenteerd aan de gemeenteraad van Oss, het platform Gezondheid & Veehouderij Oss en andere belangstellenden tijdens de podiumbijeenkomst van 28 januari 2016. De resultaten worden weergegeven door middel van Infographics en een rapportage.

## 1.6 Leeswijzer

Hoofdstuk twee bevat informatie over de geschiedenis van de gemeente Oss en algemene informatie over de veehouderij. Ook wordt hier de aanleiding van het onderzoek beschreven. Hoofdstuk drie gaat in op de ontwikkelingen welke gaande zijn in de veehouderij, die betrekking hebben op gezondheid en veehouderij. Verderop in hoofdstuk drie worden de belangrijkste ontwikkelingen beschreven die gaande zijn binnen de gemeente Oss. Deze ontwikkelingen worden onderverdeeld in algemene, technologische en maatschappelijke ontwikkelingen. Nadat de ontwikkelingen behandeld zijn, worden in hoofdstuk vier de algemene gezondheidsrisico's vanuit de veehouderij per risico besproken. In hoofdstuk vijf worden de gezondheidsrisico's verder toegespitst naar risico's voor omwonenden. In hoofdstuk 6 wordt alle gezondheidkundige uitkomsten vertaald naar de lokale en vergunde situatie in de gemeente Oss. Hoofdstuk 7 gaat over de aankomende juridische ontwikkelingen, Wet dieren, Omgevingswet en Crisis- en Herstelwet. Hoofdstuk 8 geeft de huidige juridische handvatten weer van de gemeente Oss. De juridische mogelijkheden en beperkingen worden in hoofdstuk 9 toegelicht. Als laatste worden in hoofdstuk 10 aanbevelingen gedaan aan de gemeente Oss.

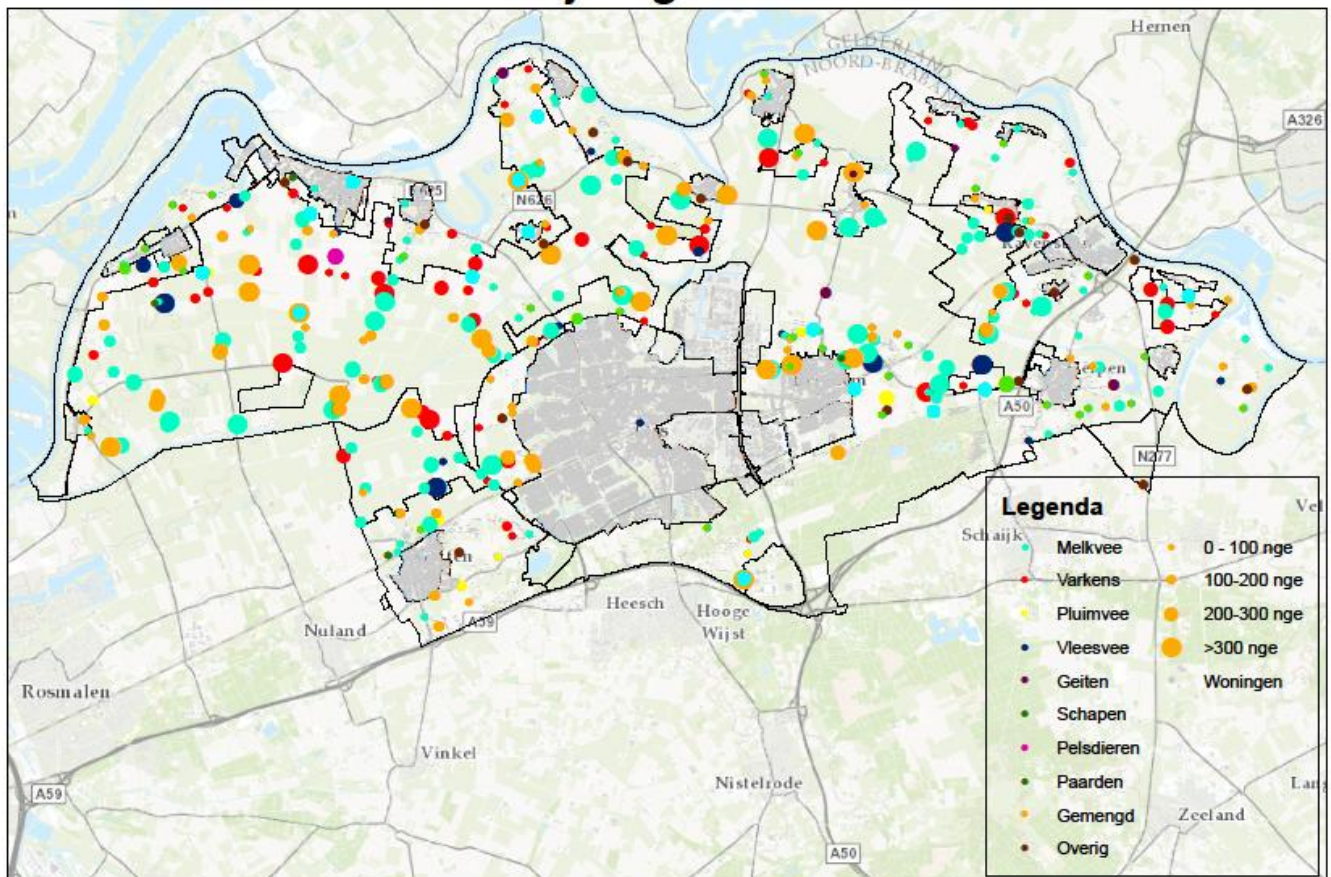
## 2. Gemeente Oss

### 2.1 Veehouderijen Oss

De gemeente Oss is een grote gemeente gelegen in de provincie Noord-Brabant. Qua inwonersaantal is het de op vier na grootste gemeente en qua oppervlakte is het de één na grootste gemeente binnen de provincie Noord-Brabant. De gemeente Oss is in de afgelopen jaren erg hard gegroeid, dit komt door herindelingen van gemeenten rondom Oss. In 1994 zijn de gemeenten Berghem, Megen, Haren en Macharen bij de gemeente Oss gekomen. In 2003 is Ravenstein bij de gemeente Oss gevoegd, in 2011 volgde gemeente Lith en sinds 2015 behoort Geffen ook tot de gemeente Oss. De gemeente telt op dit moment circa 90.000 inwoners (www.oss.nl, 2015).

De gemeente Oss is niet alleen groot, ook zijn er veel primaire agrarische bedrijven gevestigd. De gemeente Oss telt op dit moment ongeveer 370 veehouderijen. Tabel 1 op de volgende pagina laat het aantal veehouderijen met vergunning per diersoort zien. Dit zijn er meer dan 370 in verband met overlap doordat bedrijven meerdere diersoorten kunnen hebben. Deze aantallen zijn gebaseerd op het vergunningenbestand van de gemeente Oss (Loon K. v., 2015). In figuur 1 zijn al deze veehouderijbedrijven met een gekleurd bolletje weergegeven binnen de gemeente Oss. Via deze kaart is te zien hoe de veehouderijbedrijven in de gemeente zijn gepositioneerd.

### Veehouderijen gemeente Oss



Figuur 1: Positionering veehouderijen gemeente Oss

Tabel 1: Aantal veehouderijen met vergunning per diersoort

<b>AANTAL VEEHOUDERIJBEDRIJVEN MET VERGUNNING PER DIERSOORT IN OSS</b>	
<b>Melkvee- overig rundvee</b>	<b>218</b>
<b>Vleesvee (vleeskalveren, vleesstieren)</b>	<b>85</b>
<b>Varkensbedrijven (zeugen, biggen, vleesvarkens, dekberen)</b>	<b>112</b>
<b>Pluimveebedrijven;</b>	
<b>Kippen</b>	<b>36</b>
<b>Eenden</b>	<b>4</b>
<b>Kalkoenen</b>	<b>3</b>
<b>Parelhoenders</b>	<b>2</b>
<b>Struisvogels</b>	<b>2</b>
<b>Schapebedrijven</b>	<b>50</b>
<b>Geitenbedrijven</b>	<b>21</b>
<b>Konijnenbedrijven</b>	<b>7</b>
<b>Nertsen</b>	<b>1</b>
<b>Paarden</b>	<b>102</b>
<b><i>Totaal aantal bedrijven met vergunning</i></b>	<b><i>541</i></b>
<i>Aantal locaties</i>	<i>373</i>

Tabel 2 laat zien hoeveel dieren er vergund zijn in de gemeente Oss per diersoort. Dit wil dus niet zeggen dat ze ook daadwerkelijk worden gehouden.

Tabel 2: Aantal vergunde dieren in de gemeente Oss

<b>VERGUNDE DIERAANTALLEN GEMEENTE OSS</b>	
<b>Melkvee-overig rundvee</b>	<b>44.944</b>
<b>Vleesvee</b>	<b>22.235</b>
<b>Varkens</b>	<b>252.688</b>
<b>Pluimvee (incl. eenden enz.)</b>	<b>832.224</b>
<b>Schape</b>	<b>4.379</b>
<b>Geiten</b>	<b>18.088</b>
<b>Konijnen</b>	<b>13.023</b>
<b>Nertsen</b>	<b>2933</b>
<b>Paarden</b>	<b>2419</b>

## 2.2 Geschiedenis Oss

De regio Oss wordt 'Het Maasland' genoemd, omdat Oss uit een groot grondgebied bestond dat regelmatig door de Maas overstroomde. Dit gebeurde erg regelmatig waardoor de grond alleen geschikt was als weiland. Door deze overstromingen waren de weilanden erg vruchtbaar en dus werd er veel landbouw bedreven. De producten die hieruit voortvloeide waren vlees, melk en boter. Oss werd een echte industriële stad die voortkwam uit de agrarische sector rondom de stad. Bedrijven zoals Unilever en AkzoNobel (Organon) vonden hun oorsprong in deze industriestad Oss.



Figuur 2: Ondergelopen weilanden langs de Maas (BHIC, 2015)

Handelaren Jurgens en Van den Bergh ruilden hun producten in de 19<sup>e</sup> eeuw tegen boter van de boeren. Hierdoor gingen Jurgens en Van de Bergh in de boterhandel. Jurgens produceerde in 1871 in Oss als eerste ter wereld margarine op industriële schaal volgens een Frans patent dat werd gekocht. Oss werd hierdoor ook boterstad genoemd. Deze kunstboter was beter houdbaar en kon in grotere hoeveelheden worden geproduceerd. In 1872 lukte dit ook Simon van den Bergh. Hierdoor ontstonden twee elkaar beconcurrerende margarinefabrieken. Veel boter werd geëxporteerd naar Duitsland en Engeland. Later ontstonden er nog meerdere kleinere bedrijfjes maar die gingen ten onder door de grotere fabrieken. In 1891 ging de margarinefabriek van Van den Bergh, die sterk gegroeid was, naar Rotterdam. In 1929 volgde ook de margarinefabriek van Jurgens.

Een verder zeer belangrijke sector in Oss was de exportslachterij. In deze sector werd Zwanenberg vanaf 1886 de sterkste speler. Zwanenberg had veel concurrentie van Hartogs Vleesfabrieken, een exportslachterij uit 1876, die ook een belangrijke rol vervulde. De laatste is nog altijd als Unileverfabriek in Oss aanwezig en produceert het merk Unox. De slachterij van Zwanenberg was geïnteresseerd in de verwerking van bijproducten uit de vleesindustrie, hierdoor ontstond het farmaceutische bedrijf Organon welke aan de basis stond van insuline en de anticonceptiepil. Nog altijd staan de sectoren Agro, Food en Pharma hoog in het vaandel bij de gemeente Oss.

### 3. Ontwikkelingen in de veehouderij

Hoofdstuk 3 geeft een beeld van de belangrijkste ontwikkelingen binnen de veehouderij. Zodra deze ontwikkelingen nationaal zijn toegelicht wordt bekeken welke van toepassing zijn op de gemeente Oss en in welke mate. De genoemde ontwikkelingen in dit hoofdstuk komen voort uit gesprekken met de GGD, ZLTO, ZLTO Oss, huisarts Alfons Olde Lohuis, dierenarts Jonh Vonk en Bernhezer Buitenwacht. Deze partijen maken deel uit van het platform 'Gezondheid & Veehouderij' binnen de gemeente Oss.

Gekeken naar de Nederlandse veehouderijsector, is er de laatste jaren veel veranderd. Binnen de sector zijn bedrijven op te delen in drie stromingen; groeiers, bloeiers en stoppers. Door deze eerste groep, de groeiers, is schaalvergroting in de sector een actueel begrip. Door schaalvergroting is een andere benadering van veehouderijbedrijven nodig dan vroeger. Later in dit hoofdstuk zal hier verder op in worden gegaan. De tweede groep, de bloeiers, gaat zich meer verbreden op hun locatie. Bijvoorbeeld, bedrijven starten activiteiten zoals een boerencamping, landwinkel of kinderdagverblijf. De laatste groep zijn de stoppers, deze bedrijven gaan, al dan niet gedwongen, in de loop van de jaren stoppen met het houden van vee.

#### 3.1 Algemene ontwikkelingen Nederland

##### 3.1.1 Schaalvergroting

Zoals hierboven benoemd, is schaalvergroting een actueel begrip en vereist de veehouderij een andere benadering. De laatste jaren zijn veel bedrijven gegroeid (groeiers). De verwachting is dat een aantal bedrijven in de toekomst nog verder uit zullen breiden, wanneer wet- en regelgeving en de omgeving dit toelaat. Nog meer dan vroeger, zal de omgeving een sleutelrol gaan spelen in het succes van een onderneming. Later in dit hoofdstuk wordt ingegaan op maatschappelijke ontwikkelingen en de rol van de omgeving van een veehouderbedrijf.

Schaalvergroting staat aan de basis van een aantal ontwikkelingen die het gevolg zijn van het groter worden van bedrijven.

- *Mestscheiding op bedrijfsniveau*

Wanneer bedrijven groeien, gaan ze meer dieren houden. Deze dieren zorgen voor meer mest. Gezien de huidige wet- en regelgeving moeten bedrijven met een mestoverschot dit voor een gedeelte gaan verwerken. Deze verwerking wordt op dit moment nog veel met regionale initiatieven geregeld. Een aantal bedrijven verwerken mest op bedrijfsniveau, de verwachting is dat dit zich in de toekomst steeds meer uit gaat breiden. Dit wordt gestimuleerd door de centrale overheid in de vorm van subsidieverstrekking voor mono-vergisting. Mono-vergisting is het biologisch verwerken van dierlijke mest voor het opwekken van biogas, waarbij uitsluitend dierlijke mest wordt verwerkt (RVO, 2015) (Swinkels, 2015).

- *Boer wordt manager*

Het groter worden van bedrijven vraagt om een ander soort management. Het romantische beeld van vroeger verdwijnt en maakt plaats voor een duurzame, efficiënte bedrijfsvoering (Litjens, 2015).

- *Veehouderij wordt meegenomen met industriële wetgeving*

Grote bedrijven neigen in de toekomst steeds meer in de buurt te komen, qua bedrijfsvoering, van een industrieel bedrijf. Verwachting is dat milieu-gerelateerde normen voor veehouderijen dan ook hetzelfde gaan gelden als voor industrieën (Jans, 2015).

- *Transportbewegingen* (Litjens, 2015)

De regelmaat van het aan- en af rijden van vrachtwagens en andere voertuigen rondom grotere bedrijven is over het algemeen hoger dan bij kleinere veehouderijbedrijven.

- *Stoppers* (Loon G. v., 2015)

Veel veehouderijen gaan in de toekomst stoppen met het bedrijfsmatig houden van dieren. Verderop in dit hoofdstuk zullen hier een aantal oorzaken van uiteengezet worden. Los hiervan, een bedrijf dat stopt kan voor een andere bedrijf ontwikkelingsruimte betekenen.

- *Aanpassing aan omgeving* (Vonk, 2015)

Wanneer bedrijven willen uitbreiden, moeten ze aan bepaalde eisen voldoen in het kader van milieu maar ook ruimtelijke ordening. Dit houdt in dat ze in het landschap moeten passen. Tegenwoordig wordt bij uitbreiding of nieuwbouw van bedrijven regelmatig de hulp ingeschakeld van een architect om de stal zo goed als mogelijk aan te laten sluiten met het landschap. Andere vormen van aanpassing aan omgeving zijn erfbeplanting en toegankelijkheid.

- *Concentraties intensieve veehouderij (gemeenten)* (Litjens, 2015)

In de toekomst gaan er gebieden ontstaan waar meerdere grote bedrijven op een duurzame locatie, efficiënt voedsel produceren. Deze gebieden zullen verder weg van woonkernen liggen om zo min mogelijk hinder te generen richting omgeving.

- *Verhouding open- en gesloten systemen* (Litjens, 2015)

In de melkveehouderij is de laatste jaren een trend in gang gezet. Nieuwe stallen worden vaak open gebouwd voor veel frisse lucht en ruimte in een stal. In de varkens- en een gedeelte van de kippensector gebeurt het tegenovergestelde. Nieuwe stallen zijn vaak helemaal gesloten. Reden hiervoor is dat ziektes buiten de deur gehouden worden en het klimaat optimaal geregeld kan worden. Dit laatste is erg belangrijk voor optimale resultaten.

- *Risico op omgeving wordt steeds kleiner* (Litjens, 2015)

Zoals hierboven genoemd wordt er in de intensieve veehouderijsector steeds meer gebruikt gemaakt van gesloten systemen. Deze manier van huisvesting zorgt voor minder risico's en mogelijke overlast richting omwonenden. Hiernaast zijn er veel technische systemen zoals luchtwassers die emissies reduceren.

- *(Gedeeltelijke) Verplaatsing bedrijven naar buitenland* (Loohuis, 2015)

Bij bedrijven die de ambitie hebben om, voor Nederlandse begrippen, extreem groot te worden, kan vestiging in het buitenland een optie zijn. Vaak zijn dit gebieden in Oost-Duitsland of Oost-Europa.

- *Verdeling over meerdere locaties* (Vonk, 2015)

In Nederland zal de trend zich voortzetten dat bedrijven meerdere locaties in gebruik gaan nemen. Bij zowel rundvee- varkens- en kippen bedrijven zal dit in de toekomst gaan komen.

### 3.1.2 Specialisatie/verbreding

Niet elk veehouderijbedrijf zal de komende jaren blijven groeien. Een aantal ondernemers kiest bewust voor een kleinere bedrijfsomvang. Andere kunnen simpelweg niet meer uitbreiden door wet- en regelgeving. Het hebben van een kleinere bedrijfsomvang betekent niet dat er geen toekomst is voor dit soort bedrijven. Deze bedrijven (bloeiërs) zullen zich gaan specialiseren. Specialisatie kan het afstoten van diersoorten betekenen en concentreren op het houden van één diersoort op een unieke wijze. Een ander voorbeeld is biologische produceren. Specialisatie kan ook in de vorm van verbreding. Een aantal voorbeelden van verbreding zijn: camping, landwinkel, kinderdagverblijf, caravanstalling, boerengolf, solex-verhuur etc. Wanneer ondernemers hun bedrijfsactiviteiten verbreden, vraagt dit om een andere manier van ondernemen. Onderdelen zoals reclame maken, producten en diensten verkopen worden belangrijk voor het succes van een bedrijf.

### 3.1.3 Stoppers

Het aantal veehouderijbedrijven in Nederland loopt terug, oftewel boeren stoppen met het bedrijf. Een aantal oorzaken hiervan zijn; geen opvolging, geen uitbreidingsmogelijkheden op locatie of geen economisch perspectief. In Oss nemen ook bedrijven deel aan de stoppersregeling. Dit houdt in dat de verwachting is dat deze bedrijven richting 2020 stoppen met het houden van varkens- en of kippen. Het deelnemen aan de stopperregeling is geen definitief besluit over dat deze bedrijven

daadwerkelijk verdwijnen. Een aantal mogelijkheden zijn investeren in emissie-reducerende maatregelen en nieuwbouw. Ook kan overname door een ander bedrijf niet uitgesloten worden. Wanneer bedrijven definitief stoppen, zullen stallen leeg komen te staan. Deze locaties worden ook wel VAB's genoemd (Vrijkomende Agrarische Bebouwing). Het is niet wenselijk dat deze locaties verpauperen in verband met behoud van goed uiterlijk van het buitengebied. Een deel van deze VAB's kunnen overgenomen worden door bedrijven die doorgroeien en zich ontwikkelen op meerdere locaties. Andere mogelijkheid is het gebruiken van een VAB-locatie voor verbredingsactiviteiten, zoals een camping of caravanstalling. Voor een deel van de VAB-locaties worden andere mogelijkheden en of oplossingen bedacht.

### 3.1.4 Maatschappelijk

De maatschappelijke betrokkenheid van veehouderijen staat de laatste jaren erg onder druk. Om succesvol te kunnen blijven ondernemen, is het van belang dat ondernemers inspelen en rekening houden met maatschappelijke ontwikkelingen. Een aantal ontwikkelingen die vanuit de maatschappij invloed hebben op de veehouderijsector worden hieronder toegelicht.

Het koopgedrag van de consument is aan het veranderen. Consumenten hebben behoefte aan producten die gezond zijn en op een duurzame manier geproduceerd worden. Voor ondernemers betekent dit in eerste instantie dat de producten op de wensen van de klant aangepast moeten worden. Hiernaast wordt 'Public Relations' een belangrijk begrip, oftewel PR. PR is het bevorderen van begrip tussen een onderneming en haar publieksgroepen. Goede communicatie en transparantie is hierbij van wezenlijk belang. Anderzijds is het essentieel dat de ondernemer weet wat de behoefte is van de klant, zodat de ondernemer hierop kan inspelen. Door goede communicatie en voldoende transparantie komt er vertrouwen vanuit burgers richting een veehouderijbedrijf. Goed communiceren met burgers kan bijvoorbeeld door gesprekken te voeren met burens of door gebruik van digitale hulpmiddelen zoals internetpagina's of apps. Dit kan bijdragen aan een hogere tolerantie, waardoor er ruimte kan ontstaan om te ondernemen. Dit zorgt voor een betere relatie tussen veehouderij en burgerij. Figuur 3 geeft een visuele weergave van duurzame voedselproductie in de toekomst.



Figuur 3: Duurzame voedselproductie (klimaatplein, 2015)

### 3.1.5 Technologisch

Als gevolg van schaalvergroting en strengere wet- en regelgeving zijn er een aantal belangrijke technische ontwikkelingen gaande binnen de veehouderijsector.

- *Luchtwassers en vergelijkbare systemen / controle op deze systemen* (Litjens, 2015)

Luchtwassers en systemen zijn noodzakelijk voor het verbeteren van het klimaat in de stal en om de uitstoot naar het milieu en omwonenden te verminderen. Vanaf 1 januari 2016 is het verplicht dat gemeenten luchtwassers op afstand kunnen monitoren op activiteit. Voorheen werd dit gedaan door controle op locatie.

- *Mestverwerking* (Swinkels, 2015)

Door het mestoverschot in intensieve veehouderijgebieden is het van belang voor de sector dat er voldoende capaciteit is op het gebied van mestverwerking. De verwachting is dat er de komende



jaren veel nieuwe initiatieven geboren worden met betrekking tot mestverwerking-installaties. Een aandachtspunt binnen deze ontwikkeling moet de locatie van deze installaties zijn. Uit recente vergunningaanvragen in Noord-Brabant van dergelijke installaties blijkt dat dit tot veel verzet in de omgeving kan leiden.

Het is belangrijk dat er goed nagedacht wordt over strategische posities, zodat er zo min mogelijk mensen last hebben van activiteiten rondom mestverwerking. Het uitgangspunt moet zijn dat de geuroverlast minimaal is en dat de infrastructuur past bij de omvang van een mestverwerkingsinstallatie.

- *Automatisering; efficiency* (Antonissen, Clerx, Delhij, Glaap, & Merriënboer, 2014)

Automatisering zet steeds meer door in agrarische sectoren. Bedrijven worden groter en of willen minder afhankelijk zijn van personeel. Er komen steeds meer nieuwe initiatieven op de markt die hier aan bijdragen. Voorbeelden van automatisering op veehouderijbedrijven zijn melkrobots, voerrobots/systemen, spuitrobots etc.

- *BBT* (Vonk, 2015)

Als laatste BBT, of ook wel Best Beschikbare Technieken. De mate van BBT geeft aan of er gebruik wordt gemaakt van de beste technieken ten aanzien van reductie van emissies. BBT is op dit moment al een criteria bij uitbreiding of bouw van een nieuwe stal. Hierbij wordt wel rekening gehouden met de balans tussen economische terugverdientijd en de kosten van investeren in BBT.

## 3.2 Lokale ontwikkelingen in Oss

Bovengenoemde algemene, technologische en maatschappelijke ontwikkelingen hebben betrekking op landelijk niveau. De belangrijkste ontwikkelingen die verwacht worden in Oss, worden in onderstaande sub-paragrafen nader toegelicht.

### 3.2.1 Algemeen

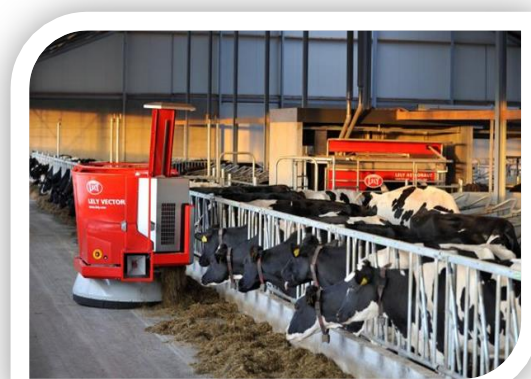
Schaalvergroting is een ontwikkeling die ook gaande is binnen de gemeente Oss. Naast schaalvergroting zijn er ook 'kleinere' veehouderijen met toekomstplannen. Deze kleinere bedrijven gaan niet altijd voor efficiency, maar vaker voor specialisatie of verbreding. De verwachting is dat intensieve veehouderijen die de laatste jaren uitgebreid hebben en deze groei in de toekomst door willen trekken, zich gaan vestigen op meerdere locaties. Dit laat zien dat de ondernemers van nu en in de toekomst een andere visie hebben dan voorheen. Inpassing in het landschap wordt steeds belangrijker, niet alleen bij nieuwbouw maar ook bij aanpassing van bestaande stallen. De landschappelijke inpassing wordt in de vorm van erfbeplanting, nieuwbouw e.d. gedaan.

Een belangrijke ontwikkeling in de gemeente Oss is het stoppen van agrarische bedrijven. Op dit moment telt Oss zo'n 370 veehouderijen. De verwachting is dat hiervan in 2020 nog maar 200 bedrijven actief zijn (ZLTO, 2010). In veel gevallen komen hierdoor agrarische bebouwingslocaties vrij, ook wel VAB's\* genoemd. Een deel van deze VAB's kan eventueel overgenomen worden door bedrijven die doorgroeien en zich ontwikkelen op meerdere locaties. Voor andere VAB-locaties zal een oplossing gevonden moeten worden. In het rapport 'Agrifood en Life Sciences' wordt dieper ingegaan op wat de mogelijkheden zijn voor VAB-locaties. Dit rapport is in opdracht van gemeente Oss gemaakt door andere studenten van HAS Hogeschool.

\*Vrijkomende Agrarische Bebouwing

### 3.2.2 Technologisch

Veehouderijen in Nederland gaan steeds efficiënter te werk, deze efficiency gaat veelal gepaard met automatisering. Dit is ook terug te zien in de gemeente Oss, de laatste jaren zijn nieuwe stallen gebouwd waarbij gebruikt is gemaakt van de nieuwste technieken. Een aantal voorbeelden zijn melkrobots en voerrobots in



Figuur 4: Automatisering in de landbouw (Lely, 2015)

de melkveehouderij zoals te zien in figuur 4. Voor de varkenssector geldt dat er veel ontwikkeling is in luchtwassers en klimaatsystemen, om de luchtkwaliteit binnen en buiten de stal te verbeteren. Centrale mestverwerking zal zich ook binnen de gemeente Oss gaan ontwikkelen. Er zijn al meerdere initiatieven van de grond gekomen. Gezien de huidige wet- en regelgeving en de intensiviteit van bedrijven, wat gepaard gaat met mestverwerkingsplicht, gaan hierdoor in de toekomst meer initiatieven komen met betrekking tot verwerken van mest op lokaal en regionaal niveau. Deze centrale mestverwerking zal op strategische plekken gerealiseerd moeten worden om overlast van transport en geur te beperken. Ook zullen vooral de grotere veehouderijbedrijven in de toekomst meer op bedrijfsniveau mest gaan bewerken en verwerken.

### 3.2.3 Maatschappelijk

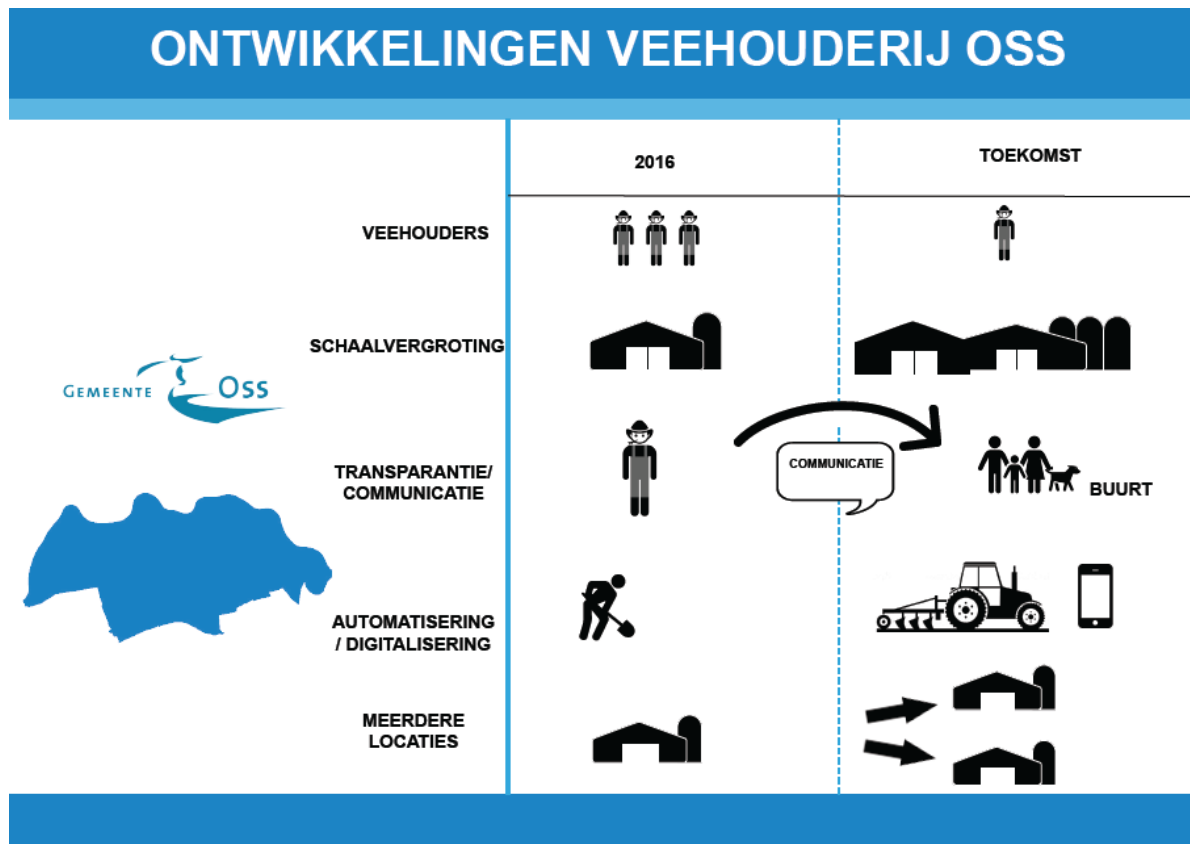
Burgers vinden duurzaamheid steeds belangrijker en ook is er ongerustheid omtrent eventuele gezondheidsrisico's die veehouderijen kunnen veroorzaken. Na de Q-koorts uitbraak is binnen de gemeente Oss is een platform opgericht waar over deze onderwerpen wordt gediscussieerd.

De maatschappij stelt tegenwoordig andere eisen aan de veehouder op het gebied van voedselveiligheid, duurzaamheid en dierenwelzijn. Het is belangrijk dat ondernemers inspelen op wensen en behoeften van de consument. Zodra dit gecombineerd wordt met goede communicatie en transparantie naar de burger, groeit het vertrouwen.

Het One-health symposium in Oss is een mooi voorbeeld van het informeren van de burger omtrent gezondheidsrisico's vanuit veehouderijen. Het is voor burgers belangrijk om te weten dat specialisten op humaan en veterinaire gebied met elkaar in gesprek zijn over mogelijke risico's vanuit de veehouderij.

Een aantal veehouderijbedrijven in de gemeente Oss doen aan huisverkoop, caravanstalling, boerderijcamping, rondleidingen voor basisscholen etc. Deze initiatieven kunnen bijdragen aan een betere tolerantie en relatie tussen veehouder en burger. Ook ZLTO Oss is volop bezig om het contact tussen maatschappij en veehouderij te versterken binnen de gemeente Oss. Zo zijn door ZLTO Oss allerlei initiatieven opgestart, zoals een Boerenkerstroute en de campagne 'de Boer aan tafel' waarbij burgers meer te weten komen over de agrarische sector in Oss. Ook zijn er evenementen waar burgers kennismaken met lokale producten.

In onderstaande figuur 5 staan de belangrijkste ontwikkeling weergegeven met betrekking tot de veehouderijsector in de gemeente Oss.



Figuur 5: Ontwikkelingen veehouderij Oss

## 4. Algemene gezondheidsrisico's in de veehouderij

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op algemene gezondheidsrisico's van veehouderijen, die invloed kunnen hebben op de volksgezondheid. Deze gezondheidsrisico's kunnen invloed hebben door consumptie van dierlijke producten, intensief contact (bijvoorbeeld een medewerker) of via de lucht. Ook wordt dieper ingegaan op wat al bekend is over bepaalde risico's. Deze informatie is afkomstig uit het rapport van GGD Hart voor Brabant "Te hanteren gezondheidskundige criteria waarmee overbelaste gebieden aangewezen kunnen worden in gemeenten". Hiernaast is veel informatie verkregen via het RIVM en gesprekken met huisarts Alfons Olde Loohuis, dierenarts Jonh Vonk en de GGD.

### 4.1 Zoönosen

In onderstaande subparagrafen worden zoönosen per diersoort behandeld die op verschillende manieren invloed kunnen hebben op de bevolking. Een zoönose is een infectieziekte die overgedragen kan worden van dier op mens.

#### 4.1.1 Pluimveehouderij

In de gemeente Oss zijn er 36 vergunde pluimveebedrijven aanwezig die bestaan uit onder andere legkippen, vleeskuikens (zie figuur 6) en- of opfokhennen. 13 van deze 36 pluimveebedrijven hebben meer dan 250 dieren op de vergunning. Dit betekent dat veel bedrijven van kleine omvang zijn en worden door dit projectteam als niet-relevant in het kader van volksgezondheid beschouwd. De pluimveehouderijsector is in de gemeente Oss minder vertegenwoordigd vergeleken met andere gemeenten. Hierdoor is de verwachting dat het risico op een eventuele uitbraak in Oss laag is. Desondanks kan de pluimveehouderij zorgen voor een aantal gezondheidsrisico's welke hieronder staan beschreven.



Figuur 6: Pluimveehouderij (Boerderii.nl, 2015)

#### Influenza

Aviaire influenza wordt ook wel vogelgriep genoemd. Dit is een zeer ernstige virusziekte die bij vogels dodelijk kan zijn. Er zijn twee soorten, de laag- en hoog pathogene influenza. Laag pathogene influenza komt veel vaker voor dan hoog pathogene influenza. Alléén de hoog pathogene influenza kan gevaarlijk zijn voor de menselijke gezondheid. De laatste uitbraak van dit type influenza in Nederland dateert uit 2003. Draggers van het influenza virus zijn vooral wilde vogels, deze kunnen pluimvee besmetten. Kippen en kalkoenen zijn het meest vatbaar voor influenza (WUR S. Z., 2012). De kans op overdracht onderling bij pluimveebedrijven in een straal van twee kilometer is 1-2%. Op tien kilometer afstand is dit nog 0,05%. Bij een dichtheid van <math><2,9</math> bedrijven per

De kans op laag pathogene influenza besmetting is 11 keer zo hoog bij pluimveebedrijven met uitloop, dan bij pluimveebedrijven zonder uitloop. Ook wordt afgeraden om varkens en kippen op een locatie te huisvesten. Dit kan eventueel zorgen voor een nieuw type influenza (GGD, Gezondheidskundige criteria voor gemeente, 2015). De symptomen bij mensen met een influenza besmetting zijn onder andere koorts, spierpijn, keelpijn, hoest en vermoeidheid. Bij uitzonderlijke gevallen kunnen mensen overlijden. Hiervan is alleen sprake bij direct of intensief contact met besmette dieren en mensen, zoals verzorgers van dieren of mensen die betrokken zijn bij ruimingen.

### Psittacose

Psittacose, ook wel papegaaizenziekte genoemd, is een infectieziekte die veroorzaakt wordt door een bacterie die meestal voortkomt bij siervogels. Medewerkers van slachthuizen hebben een grotere kans op besmetting met psittacose. 63 mensen worden jaarlijks besmet met deze ziekte, maar dit aantal wordt onderschat. Psittacose kan koorts, hevige hoofdpijn, spierpijn, hoesten, rillingen, zweten en longontsteking veroorzaken bij mensen. (GGD, Gezondheidskundige criteria voor gemeente, 2015)

### ESBL

ESBL is een bacterie die ervoor kan zorgen dat antibiotica niet helpt tegen een infectie. ESBL komt voor bij pluimvee, maar ook reizen is een belangrijke factor voor verspreiding. ESBL is een enzym dat door sommige darmbacteriën (zoals E-coli) wordt gemaakt. Voor omwonenden van pluimveebedrijven vormt ESBL geen direct gevaar. Mensen kunnen besmet raken door middel van het consumeren van geïnfecteerd voedsel wat niet goed is verhit (Poley, 2011). Werknemers van pluimveebedrijven hebben 27% kans op ESBL bij intensief contact met pluimvee. Bij minder contact daalt dit percentage naar 14%. De ESBL-bacterie vormt geen risico voor gezonde mensen, maar wel voor risicogroepen als kinderen en mensen met lage weerstand enz. (GGD, Gezondheidskundige criteria voor gemeente, 2015). Uit recent onderzoek blijkt dat er minder besmet kippenvlees is dan voorheen. Oorzaak hiervan is minder antibioticagebruik in de intensieve veehouderij. In 2009 was nog 81% van het geteste vlees besmet met ESBL. In juni 2015 was dit percentage nog maar 47% (Brink, 2015).

#### 4.1.2 Rundveehouderij

In deze paragraaf worden zoönosen besproken met betrekking tot de rundveehouderij. De rundveehouderij (zie figuur 7) is vergeleken met andere sectoren het meest vertegenwoordigd in de gemeente Oss. Het aantal melkvee- en overig rundvee telt 218 bedrijven. Het aantal Vleesveebedrijven telt er 85. Er zijn 201 melkvee- en overig rundvee bedrijven met meer dan 10 dieren en 80 vleesveebedrijven met meer dan 10 dieren. Bedrijven die onder dat aantal zitten worden als niet-relevant beschouwd in het kader van volksgezondheid.



Figuur 7: Rundveehouderij  
(tuinposter, 2015)

### Q-koorts

Niet alleen bij geiten, maar ook bij runderen is de Q-koorts bacterie aanwezig. Dit is een mildere variant. Het is een ander type bacterie dan de bacterie die de Q-koorts epidemie heeft veroorzaakt bij geiten. Bijna driekwart van de veehouders en gezinsleden zijn ooit besmet geraakt met de Q-koorts bacterie. Vaak gebeurt dit zonder klachten. Ook runderen hebben op veel bedrijven ooit een Q-koorts infectie meegemaakt. Bij deze personen en dieren zijn antistoffen tegen Q-koorts gevonden (Q-VIVE, 2012). Besmetting van Q-koorts bij mensen komt door het inademen van stofdeeltjes met de Q-koortsbacterie of door direct contact met besmette dieren. Dit type Q-koorts is vooral een beroepsziekte voor veehouders en dierenartsen. Er bestaat een kans dat omwonenden blootgesteld kunnen worden aan deze bacterie.

### **Bovine tuberculose**

Bovine tuberculose is een rundveeziekte die veroorzaakt wordt door een bacterie. Nederland is Bovine tuberculose-vrij, echter is er incidenteel sprake van een besmet import-rund. Mensen kunnen deze bacterie via de lucht opnemen, maar dit risico is beperkt. Bovine tuberculose zorgt bij mensen voor longontstekingen en moeheid.

### **E-coli**

E-coli is doorgaans een onschuldige bacterie die zich ophoudt in darmen van mensen en dieren. Er zijn een paar E-coli varianten die gevaarlijk kunnen zijn voor mensen. E-coli is een omgevingsbacterie die zich bevindt in de buurt van rundvee (mest, box en bodem). De E-coli bacterie kan bij koeien zorgen voor diarree, uierontsteking en kunnen als drager van bepaalde toxines ook een besmettingsbron zijn voor de mens. De mens kan besmet raken door het eten van rauwe of niet voldoende verhitte zuivel en vleesproducten. Ziekteverschijnselen van mensen met een E-coli besmetting zijn diarree, braken en misselijkheid.

### **Cryptosporidium**

Cryptosporidium is een eencellige darmparasiet die kan zorgen voor hevige diarree bij mensen. Deze parasiet komt voor bij kalveren, maar ook zwem- en oppervlakte water kan deze parasiet bevatten (<http://mens-en-gezondheid.info.nu>, 2014). De ziekte komt vooral voor bij kalveren en veroorzaakt hevige diarree bij jonge dieren. Mensen die veel met runderen werken, lopen een verhoogde kans op besmetting. Mensen die een goede weerstand hebben worden niet ziek van deze parasiet. Risicogroepen voor deze besmetting zijn vooral kinderen, ouderen, zwangere vrouwen en mensen met een lage weerstand. Dit risico kan geschaard worden onder beroepsziekte (RIVM, LCI-richtlijn Cryptosporidiose, 2011).

### **Leptospirose**

Leptospirose wordt veroorzaakt door een bacterie die runderen, knaagdieren en insecteneters bij zich kunnen dragen. Deze ziekte wordt ook wel melkerskoorts genoemd en valt vooral onder beroepsziekten bij veehouders. Besmetting bij mensen vindt plaats via urine van runderen en ratten. Mensen kunnen deze bacterie opnemen in het lichaam door middel van wondjes en urinedamp in te ademen. Recent is deze ziekte weer een aantal keer voorgekomen in Nederland door geïmporteerde runderen uit omliggende landen. Het herstel bij mensen verloopt traag en kan een half jaar tot een jaar duren. De symptomen van leptospirose zijn onder andere acute hoofdpijn, koorts, spier- en gewrichtspijnen, overgevoeligheid voor licht, misselijkheid en braken (RIVM, LCI richtlijn Leptospirose, 2011).

### **Salmonella**

Salmonella wordt veroorzaakt door de salmonellabacterie. Van de circa 2.500 verschillende salmonellabacteriën vormen twee soorten een gevaar voor de rundveehouderij. Dieren kunnen besmetting oplopen door vervuild water en mest op te nemen via de bek. Mensen kunnen de besmetting oplopen door het drinken van rauwe melk, het helpen bij een verlossing van een besmet rund of na contact met zieke dieren. Symptomen van een salmonella besmetting bij de mens zijn koorts, diarree en mogelijk huidontstekingen. Uit onderzoek van de GGD is naar voren gekomen dat 20% van de besmette bedrijven ook klachten ervaren in het gezin (RIVM, LCI richtlijn leptospirose, 2011).

### Ringworm

Ringworm is meestal een onschuldige aandoening. Ringworm is een schimmel en wordt vaak gezien bij veehouders en dierenartsen. Ongeveer 50% hiervan hebben één of meerdere keren een schimmelplek gehad. Besmetting vindt plaats door intensief contact met een besmet dier. Het belangrijkste symptoom bij mensen is erge jeuk en het is zeer besmettelijk. De schimmelsporen kunnen goed doordringen op een natte, enigszins verweekte of beschadigde huid (RIVM, Besmetting ringworm, 2012).

### Listeria

Listeria is een bacterie die runderen bij zich dragen en op kunnen nemen uit voer, grond en water. Mensen kunnen besmet worden met listeria door het eten van geïnfecteerd voedsel zoals vlees, ongepasteuriseerde melk en door direct contact met een besmet dier of aanraking met urine. Risicogroepen zijn kinderen, zwangere vrouwen en mensen met een lage weerstand. Symptomen van listeria besmetting zijn koorts, rillingen, spierpijn, vermoeidheid en maagdarmklachten zoals misselijkheid en diarree. Jaarlijks raken zo'n 30 tot 60 mensen besmet met deze bacterie (RIVM, LCI-richtlijn Listeriose, 2011).

### MRSA

De MRSA bacterie komt vooral voor in de varkenssector. Ook bij vleeskalverenhouderijen is een verhoogde aanwezigheid vastgesteld van dierhouderij gerelateerde MRSA. Deze bacterie kan er bij mensen voor zorgen dat antibiotica niet werkt tegen infecties. Over het algemeen is MRSA geen risico, tenminste voor gezonde mensen. Voor mensen met een lagere weerstand dan gemiddeld kan dit wel een risico zijn. De MRSA bacterie wordt verspreid door stof of direct contact met besmette dieren. Alleen veehouders, gezinsleden en medewerkers van een veehouderij hebben kans om besmet te raken met de MRSA bacterie. Mensen woonachtig of werkzaam op een vleeskalverenbedrijf hebben 16% kans op dragerschap. Er zijn grote verschillen tussen kalverenhouders en gezinsleden, respectievelijk 33% en 8% (GGD, Gezondheidskundige criteria voor gemeente, 2015).

#### 4.1.3 Varkenshouderij

Oss telt 112 varkensbedrijven die onder andere biggen (zie figuur 8), varkens en- of zeugen hebben. 86 van deze bedrijven hebben meer dan 100 dieren en worden door dit projectteam als relevant in het kader van volksgezondheid beschouwd. In deze paragraaf worden alle risico's beschreven die betrekking hebben op de mens.

### Influenza

Influenza virussen komen zeer algemeen voor in de varkenshouderij. Dit virus wordt ook wel de varkensgriep genoemd. Nieuwe influenzavirussen kunnen ontstaan na samensmelting van bestaande virussen, zoals een varkensinfluenza en een pluimvee-influenza. De ziekte komt het bedrijf meestal binnen via de lucht en door aangekochte besmette dieren. Kans op overdracht van hoog pathogene influenza naar bedrijven in een straal van twee kilometer is 1-2%. Op tien kilometer afstand is dit nog 0,05%. Bij een dichtheid van <2,9 bedrijven per km<sup>2</sup> dooft verspreiding snel zonder maatregelen te hoeven nemen. Mensen kunnen besmet raken door intensief of langdurig contact met besmette dieren. De symptomen bij een besmetting zijn koorts, spierpijn, keelpijn, hoest en vermoeidheid (RIVM, LCI-richtlijn Influenza van dierlijke oorsprong, 2014).



Figuur 8: Varkenshouderij (Agrifirm, 2015)

### **Hepatitis E**

Hepatitis E komt voor bij jonge varkens en wilde zwijnen. De helft van de varkens is besmet met het hepatitis E virus. Mensen kunnen besmet raken door consumptie van besmet vlees dat onvoldoende verhit is en contact met uitwerpselen. De meeste mensen die besmet zijn met het Hepatitis E virus merken hier niets van. Alleen mensen met een aandoening of een lage weerstand kunnen last ondervinden van koorts, buikklachten, vermoeidheid, jeuk en- of misselijkheid (RIVM, ISI Hepatitis E, 2013).

### **Trichinella**

Trichinella zijn parasieten die voorkomen in het spierweefsel van zoogdieren. De meest voorkomende soort is Trichinella Spiralis, deze komt meestal voor bij varkens en veroorzaakt de ziekte Trichinellose. Varkens en wilde zwijnen kunnen deze parasiet binnenkrijgen door middel van het eten van besmette (knaag)dieren. De Nederlandse varkenshouderij is vrij van deze parasiet maar wilde zwijnen niet. Mensen kunnen besmet raken door consumptie van besmet vlees dat onvoldoende verhit is. Dit is niet aan de orde bij Nederlands varkensvlees. De symptomen bij besmetting zijn buikpijn en diarree. Na verloop van tijd: oedeem, jeuk, koorts en op langere termijn chronische spierpijn (RIVM, LCI-richtlijn Trichinellose, 2011).

### **Toxoplasma**

Toxoplasma is net zoals Trichinella een parasitaire zoönose. Katten zorgen voor de overdracht van deze parasieten. Door middel van uitwerpselen van katten en het eten van dode (knaag)dieren kunnen varkens in contact komen met deze parasiet. Risico's zijn buitenuitlopen bij varkens, aanwezigheid van katten en knaagdieren. De aandoening is voor de meeste mensen niet gevaarlijk. Jonge kinderen, oudere mensen, zwangere vrouwen en mensen met een lage weerstand lopen wel risico bij consumptie van besmet vlees dat onvoldoende verhit is. Symptomen zijn koorts, huiduitslag, lever- en miltvergroting, hersenbeschadigingen of ooginfecties (RIVM, LCI-richtlijn Toxoplasmose, 2011).

### **Salmonella**

Salmonella is een ziekte die wordt veroorzaakt door een infectie met salmonellabacteriën. Salmonella komt op ruim de helft van alle varkensbedrijven voor, maar veroorzaakt zelden problemen. Besmetting met salmonella bij varkens treedt op door contact met besmette dieren of mest. Echter, ook ongedierte, vogels en mensen kunnen salmonella een varkensbedrijf binnen brengen. Mensen kunnen een salmonellabesmetting oplopen door consumptie van rauw, besmet varkensvlees. Symptomen bij een besmetting zijn koorts, diarree en mogelijk huidontstekingen (gdierengezondheid, 2012).

### **Ascaris**

Ascaris is een spoelworm die bij varkens voorkomt, maar ook de mens kan besmetten. Besmette varkens scheiden deze wormen in grote aantallen uit via de mest. De mest komt terecht op stalvloeren en op weilanden. Mensen kunnen deze spoelworm opnemen wanneer iemand besmette aarde binnen krijgt. Vaak zijn er geen ziekteverschijnselen, toch bestaat er een kans op leverproblemen, hoesten en astmatische klachten, wanneer de larven door de longen trekken (RIVM, Ascaris besmetting, sd).

### **Campylobacter**

Campylobacter is een bacteriële infectie die diarree, buikpijn en darmontstekingen veroorzaken bij de mens. De infectie kan worden opgelopen door contact met besmette onverteerde resten en dieren, het eten van rauw besmet varkensvlees en besmet water. Vaak gaan klachten vanzelf over (RIVM, <http://www.rivm.nl/Onderwerpen/C/Campylobacter>, 2011).



## MRSA

Binnen de varkenshouderij komt MRSA regelmatig voor. Van de varkenshouderijen is 70-90% besmet met de bacterie. Het gaat hier om een dierhouderij gerelateerde MRSA. Mensen kunnen besmet raken door stof of door intensief contact met dieren. 14% bij mensen woonachtig of werkzaam op een bedrijf heeft dragerschap van MRSA. 29% van de mensen hebben dragerschap van MRSA bij intensief contact. Bij grotere bedrijven komt meer MRSA voor dan op kleinere bedrijven. Een besmetting met MRSA kan ervoor zorgen dat antibiotica niet helpt tegen een infectie. De MRSA bacterie is vooral een risico voor mensen met een lage weerstand (RIVM, <http://www.rivm.nl/Onderwerpen/M/MRSA>, sd).

### 4.1.4 Geiten en schapenhouderij

Oss telt 21 geiten en 50 schapenbedrijven. Het aantal geitenbedrijven dat meer dan 50 dieren telt is 14. Het aantal schapenbedrijven dat meer dan 75 schapen heeft is 14. Deze bedrijven worden als relevant in het kader van volksgezondheid beschouwd. In deze paragraaf worden alle risico's van geiten (zie figuur 9) en schapenhouderijen beschreven die betrekking hebben op de mens.



Figuur 9: Geitenhouderij (WUR, 2015)

## Q-koorts

De Q-koorts bacterie komt voor bij geiten en schapen en kunnen zorgen voor abortusuitbraken. In 2007 is er een Q-koorts uitbraak geweest in Nederland. In de periode tussen 2007 en 2010 zijn meer dan 4000 mensen besmet geraakt met Q-koorts. Mensen kwamen in aanraking met deze bacteriën via direct contact en door de lucht besmette stof uit stallen en weilanden. Symptomen zijn longontsteking, koorts, hoofdpijn, vermoeidheid, zweten, spierpijn, rillingen, braken en diarree. Op dit moment zijn alle geiten en schapenbedrijven geënt tegen Q-koorts, waardoor risico voor een nieuwe uitbraak en dus besmetting flink is gedaald.

## Chlamydia abortus

Deze bacterie kan bij geiten en schapen abortussen veroorzaken. Chlamydia abortus komt meestal een bedrijf binnen door aankoop van besmette dieren. Hierbij gaat het vooral om de aankoop van lammeren die in een besmette omgeving zijn geboren. 70% van alle geiten en schapenbedrijven zijn besmet. Het risico van deze bacterie is klein en dit gevaar is alleen aanwezig voor beroepsgroepen die met besmette dieren of dierlijke materialen in aanraking komen. Voor zwangere vrouwen wordt het afgeraden om tijdens het lammerseizoen in geiten of schapenstallen te komen. Deze bacterie kan er toe leiden dat zwangere vrouwen een miskraam krijgen (RIVM, Chlamydia abortus verwaarloosbaar risico voor volksgezondheid, 2012).

## Ecthyma

Ecthyma is een veel voorkomende virale huid- en slijmvliesandoening bij schapen en geiten, gekenmerkt door wondjes aan de bek en uiers van met name jonge dieren. Schapen- en geitenhouders, dierenartsen, personeel van schapenslachterijen en slagers hebben een verhoogd risico op een Ecthyma infectie. Vaak zijn er meer besmettingen tijdens de lammerperiode. De bacterie wordt overgedragen door direct contact met geïnfecteerde geiten en schapen. Mensen kunnen bij een Ecthyma besmetting last krijgen van blaren op de hand. Deze infectie kan gezien worden als een beroepsziekte (RIVM, LCI-richtlijn Orf, 2011).

#### 4.1.5 Nertsen/konijnen

Over nertsen (zie figuur 10) en konijnen is weinig bekend. Waarschijnlijk omdat vergeleken met andere sectoren minder bedrijven actief zijn. De gemeente Oss telt één nertsen- en één konijnenbedrijf. In dit hoofdstuk worden de zoönosen beschreven die betrekking hebben op nertsen en konijnen.



Figuur 10: Nertsenhouderij (RD, 2015)

#### Influenza A virussen

Over het algemeen komen influenza A virussen bijna niet voor bij nertsen. Nertsen kunnen besmet raken met dit virus door middel van uitwerpselen van wilde vogels. Besmetting op mens kan door contact met ontlasting en speeksel van besmette pelsdieren. Ziekteverschijnsel bij de mens is griep. Bij mensen met een goede weerstand is dit virus niet gevaarlijk.

#### Leptospira

De Leptospira is een bacteriële zoönose die via muizen kan worden verspreid. Nertsen kunnen via muizen in contact komen met deze bacterie. Mensen kunnen besmet raken met deze bacterie via ontlasting van nertsen.

#### Campylobacter

Campylobacter is een bacteriële infectie bij nertsen. Nertsen kunnen deze bacterie oplopen door middel van het eten van rauwe of besmette onverteerde vleesresten van dieren. Mensen kunnen van deze bacterie darmontstekingen oplopen door het consumeren van besmet vlees. In de praktijk worden deze dieren niet geconsumeerd, waardoor er geen risico bestaat op besmetting (KIZA, sd) (Snijkers, 2015).

### 4.2 Geur

Geur vanuit veehouderijen is het resultaat van een mengsel van diverse stoffen, zoals ammoniak, waterstofsulfide en diverse vluchtige organische stoffen. Per diersoort is het erg verschillend hoe groot de geuruitstoot is. Zo veroorzaken rundveebedrijven minder geuroverlast dan pluimvee- en varkensbedrijven. De verspreiding van geur is onder andere afhankelijk van het type stal, het type en aantal dieren, het voer, de wijze van opvang van de mest en afzuiging in de stal.

Geur kan verschillende gezondheidseffecten veroorzaken bij de mens zoals verminderde kwaliteit van leven, misselijkheid, hoofdpijn, prikkeling aan slijmvliezen en irritaties aan ogen en neus. Beoordeling van geur is per persoon verschillend. Dit wil echter niet zeggen dat er geen gezondheidseffecten kunnen optreden met geur.

### 4.3 Geluid

Geluid rondom veehouderijen kan hinder veroorzaken richting de omgeving. Deze geluidshinder wordt veroorzaakt door transportbewegingen, laden en of lossen van vee, bevoorrading, ventilatoren en machines. De belangrijkste effecten van geluidshinder zijn slaapverstoring en stress, dit kan een hoge bloeddruk en hogere kans op hart- en vaatziekten als gevolg hebben. De gezondheidskundige advieswaarden voor geluid zijn overdag 50 dB, 's nachts 40 dB op de gevel en 30 dB 's nachts binnenshuis.

#### 4.4 Fijnstof

Er zijn verschillende soorten fijnstof. Fijnstof uit de veehouderij ( $PM^{10}$ ) is grover en bevat allerlei biologische agentia in vergelijking met fijnstof uit verkeer ( $PM^{2.5}$ ). Fijnstof uit veehouderij is grover waardoor het minder diep de longen binnendringt en minder schadelijk is dan fijnstof uit verkeer. Door de mogelijke aanwezigheid van biologische agentia aan  $PM^{10}$  is het nog niet exact duidelijk welke gezondheidseffecten fijnstof uit veehouderij met zich meebrengt. Binnen een straal van 500 meter rondom veehouderijbedrijven is er voor mensen met COPD een hogere kans op luchtwegklachten. Deze luchtwegklachten uiten zich in verminderde longfunctie of irritatie van bovenste luchtwegen. Ook acute klachten aan ogen en neus kunnen veroorzaakt worden door fijnstof. De huidige norm voor fijnstof is  $40\mu\text{g}/\text{m}^3$  en de streefwaarde voor 2020 is  $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### 4.5 Endotoxinen

Endotoxinen zijn celwandbestanddelen van gram negatieve bacteriën. Inademing van endotoxinen kan leiden tot ontstekingen van de luchtwegen. Verschijnselen zoals droge hoest, kortademigheid met verminderde longfunctie en koorts kunnen direct optreden. Uit onderzoek onder werknemers blijkt dat langdurige blootstelling aan endotoxinen kan leiden tot chronische bronchitis en vermindering van de longfunctie. Verhoogde concentraties endotoxinen zijn gemeten tot maximaal 250 meter van bedrijven. De advieswaarde van de GGD voor endotoxinen is  $30\text{ EU}/\text{m}^3$ . Mogelijk beschermt endotoxinen tegen ontwikkeling van astma en hooikoorts. Dit beschermend effect blijkt uit studies onder kinderen die opgroeiden op een boerderij (Winkel, A. e.a., 2015).

## 5. Gezondheidsrisico's op omwonenden

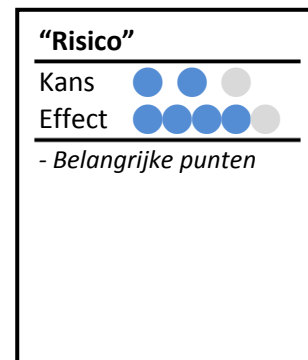
In hoofdstuk 4 zijn alle gezondheidsrisico's besproken die te maken hebben met veehouderijbedrijven. In dit hoofdstuk worden alleen de gevolgen van gezondheidsrisico's voor omwonenden vanuit veehouderijen besproken. Allereerst worden de gezondheidsrisico's van zoönosen belicht per diersoort en daarna de milieufactoren geur, geluid, fijnstof en endotoxinen. De informatie die in dit hoofdstuk is gebruikt, is afkomstig uit het rapport *“Te hanteren gezondheidskundige criteria waarmee overbelaste gebieden aangewezen kunnen worden in gemeenten”* van GGD Hart voor Brabant. Hiernaast is er informatie vergaard door middel van gesprekken met huisarts Alfons Olde Loohuis, dierenarts John Vonk, ZLTO, ZLTO Oss, Bernhezer Buitenwacht en de GGD. De notulen van deze gesprekken zijn te vinden in de bijlage. De risico's op zoönosen zijn wel te beperken, maar nooit te voorkomen. Hieronder in figuur 11 wordt een risicokader voor zoönosen weergegeven. Dit kader zal in dit hoofdstuk weergegeven worden bij elke zoönose die een risico kunnen vormen voor omwonenden, om wat beter overzicht te geven. Deze risicowaardering is in samenwerking met GGD Hart voor Brabant tot stand gekomen.

### Kans

- 1 ●●●● Onvoorspelbaar/verwaarloosbaar
- 2 ●●●● klein
- 3 ●●●● matig
- 4 ●●●● groot

### Effect

- 1 ●●●●● Verwaarloosbaar
- 2 ●●●●● Merkbaar
- 3 ●●●●● Kritisch
- 4 ●●●●● Ernstig
- 5 ●●●●● Catastrofaal

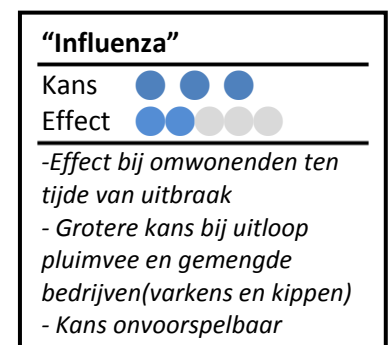


Figuur 11: Risicokader

## 5.1 Zoönosen

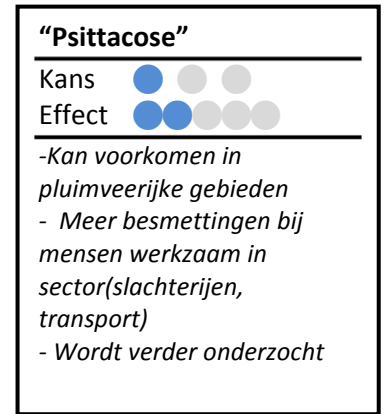
### 5.1.1 Pluimvee

De belangrijkste zoönosen bij pluimvee is influenza oftewel vogelgriep. Er zijn verschillende subtypes influenza; laag pathogeen en hoog pathogeen. Het type dat laag pathogeen is, heeft nauwelijks gevolgen op de gezondheid voor omwonenden. Het gevaarlijke is dat een laag pathogeen virus kan muteren in een hoog pathogeen type. Infecties met een hoog pathogeen type kunnen gezondheidsklachten met zich mee brengen. Bedrijven met buitenuitloop voor pluimvee en gemengde bedrijven (varkens en kippen) hebben grotere kans om besmet te worden met een Influenza virus. Deze bedrijven zijn hierdoor een groter risico voor omwonenden. Influenza is alleen een risico voor omwonenden ten tijde van een uitbraak. Figuur 12 laat zien wat de kans en effect is op een influenza besmetting.



Figuur 12: Kans en effect Influenza

Psittacose is een zoönose die vooral gelinkt wordt aan siervogels en niet als risico voor omwonenden van pluimveebedrijven wordt gezien. Echter uit analyse is gebleken dat in pluimveerijke gebieden, zoals in de Gelderse Vallei, meer psittacose besmettingen voor komen. Hieruit kan niet direct opgemaakt worden dat omwonenden van pluimveebedrijven een hoger risico hebben op besmetting met psittacose dan burgers die niet in de buurt van een pluimveebedrijf wonen. In een gebied waar veel pluimveebedrijven liggen, is het aantal mensen dat werkzaam is binnen de pluimveesector (slachterijen, transporteurs) ook groter. De hogere psittacose besmetting in dit soort gebieden zou dan verklaart kunnen worden door direct contact. Om hier conclusies aan te verbinden moet het onderzoek 'Veehouderij en Gezondheid omwonenden' van het RIVM afgewacht worden. Deze uitkomsten worden in 2016 verwacht (GGD, Gezondheidskundige criteria voor gemeente, 2015). Figuur 13 laat zien wat de kans en effect is op psittacose.



Figuur 13: Kans en effect psittacose

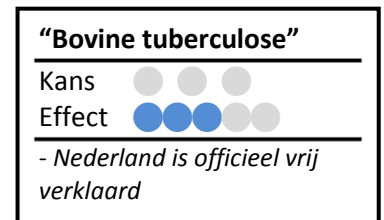
### 5.1.2 Rundvee

Q-koorts wordt vooral gelinkt aan de geitensector. Echter deze zoönose kan ook voor komen bij rundvee in een mildere variant, hier zijn ten tijde van de Q-koorts uitbraak echter nauwelijks negatieve gevolgen ervaren. Ook omdat er geen geboortepiek is bij rundvee, wat bij geiten wel het geval is, is de infectiedruk en kans op uitbraak lager. Er zijn geen mensen ziek geworden die specifiek in de buurt van rundveebedrijven woonden. Zonder uitbraak van Q-koorts is er geen risico op besmetting voor omwonenden van rundveehouderijen. In het algemeen neemt het risico van een Q-koorts uitbraak sterk af door het vaccineren van geiten- en schapenbedrijven. Figuur 14 laat zien wat de kans en effect is op een Q-koorts uitbraak.



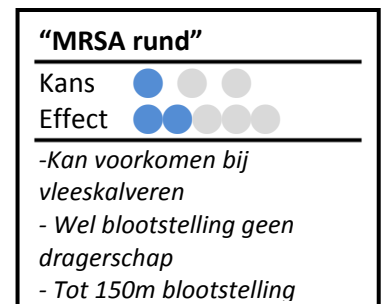
Figuur 14: Kans en effect Q-koorts rund

Bovine tuberculose is een zoönose die in de beginjaren van vorige eeuw erg veel voorkwam bij runderen. Sinds 1 juli 1999 is Nederland officieel vrij van Bovine tuberculose. Deze zoönose is een aangifteplichtige ziekte. Dit houdt in dat slachterijen, dierenartsen, veehouders en laboratoria verplicht zijn deze ziekte te melden, ook bij klinische verdenkingen. Sinds het afgeven van de vrij status zijn er middels de slachthuisbewaking een aantal gevallen opgespoord van Bovine tuberculose. Dit waren altijd import-runderen. Voor omwonenden van rundveebedrijven vormt Bovine tuberculose geen risico. Figuur 15 laat zien wat de kans en effect is op een Bovine tuberculose uitbraak.



Figuur 15: Kans en effect bovine tuberculose

MRSA is een bacterie die onder runderen voorkomt bij vleeskalveren. Voor omwonenden is MRSA geen risico. Er is wel blootstelling binnen een straal van 150 meter rondom bedrijven, maar geen dragerschap dus ook geen zieke mensen. In het algemeen neemt het risico van de MRSA-bacterie af door minder gebruik van antibiotica in de veehouderij. Figuur 16 laat zien wat de kans en effect is op een MRSA besmetting van een rund.



Figuur 16: Kans en effect MRSA rund

### 5.1.3 Varkens

Influenza kan ook voorkomen binnen de varkenssector. Net als bij pluimvee bestaat er een laag- en hoog-pathogene variant van de varkensgriep. Besmetting vindt alleen plaats van dier op mens en niet van mens op mens. Zonder uitbraak worden geen mensen blootgesteld en worden geen mensen besmet. Om het risico op nieuwe varianten influenza zo klein mogelijk te houden, is het niet gewenst kippen en varkens op één bedrijf te huisvesten.

Figuur 17 laat zien wat de kans en effect is op een influenza besmetting bij varkens.

Net als in de vleeskalverensector, komt MRSA voor bij varkens. Omwonenden van varkensbedrijven kunnen binnen een straal van 150 meter blootgesteld worden, maar zullen geen drager worden van de MRSA-bacterie. Hierdoor ontstaan geen zieke mensen als gevolg van het wonen in de buurt van een varkenshouderij op basis van de MRSA-bacterie. In het algemeen neemt het risico van de MRSA-bacterie af door minder gebruik van antibiotica in de veehouderij. Figuur 18 laat zien wat de kans en effect is op een MRSA besmetting bij varkens.

### 5.1.4 Geiten

Q-koorts is de belangrijkste zoönose in de geitensector. In 2007 is er een grote uitbraak geweest. Deze uitbraak had grote gevolgen voor de samenleving, veel mensen zijn ziek geworden. Ten tijde van deze uitbraak werden Q-koorts bacteriën tot wel vijf kilometer van besmette bedrijven verspreid. Mensen die binnen een straal van twee kilometer rondom een besmet bedrijf woonden, hadden 31 keer zoveel kans op Q-koorts ten opzichte van mensen die meer dan vijf tot tien kilometer afstand woonden. Tegenwoordig worden alle geiten- en schapenbedrijven gevaccineerd tegen Q-koorts. Hierdoor is het risico op besmetting voor omwonenden sterk gedaald. Deze vaccinatie geldt nog niet voor het hobbymatig houden van geiten waardoor dit wel nog een risico kan zijn. Figuur 19 laat zien wat de kans en effect is op een Q-koorts besmetting van geiten.

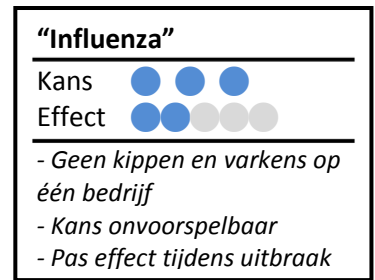
### 5.1.5 Nertsen & Konijnen

In het algemeen is er weinig bekend over zoönosen bij nertsen en konijnen. Influenza A virussen zouden een risico kunnen zijn maar hier zijn geen specifieke gevallen van bekend. Op gebied van zoönose is er op dit moment geen aanleiding om aan te nemen dat er risico's zijn voor omwonenden van nertsen en konijnenbedrijven. Figuur 20 laat zien wat de kans en effect is op een influenza A besmetting van nertsen.

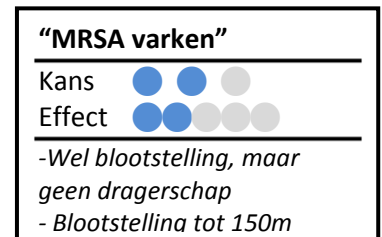
## 5.2 Geur

Random pluimveebedrijven wordt vaak geurhinder ervaren door omwonenden. Uit onderzoek van de GGD kwam naar voren dat pluimveebedrijven de meeste geurhinder veroorzaken. Deze hinder is dagelijks en kan negatieve effecten hebben op de gezondheid en kwaliteit van leven.

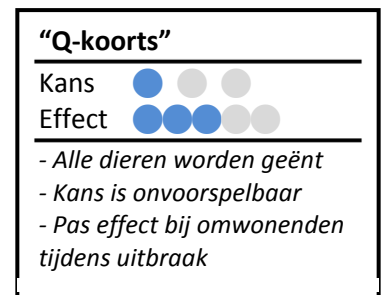
Melkveebedrijven zorgen voor veel minder geurhinder. Deze diercategorie kent geen factor voor de uitstoot van geur. Echter wil dit niet zeggen dat er helemaal geen geurhinder voor omwonenden van melkveebedrijven is. Een aantal voorbeelden van momenten waarbij geurhinder voor omwonenden kan ontstaan zijn het uitrijden van mest of voeropslag. Vleesstieren en vleeskalveren hebben wel een norm voor de uitstoot van geur, uit de praktijk blijkt dat er bij deze diersoorten ook geurhinder kan zijn.



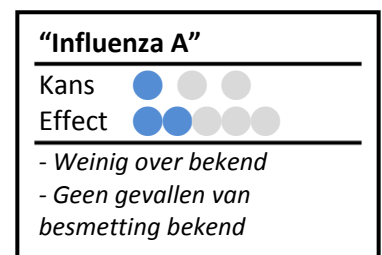
Figuur 17: Kans en effect influenza



Figuur 18: Kans en effect MRSA varken



Figuur 19: Kans en effect Q-koorts



Figuur 20: Kans en effect influenza A

Voor omwonenden van varkensbedrijven is het erg verschillend wat de geurhinder is. Technologische ontwikkelingen van met name luchtwassers zorgen ervoor dat er minder geuruitstoot is richting omwonenden. Hierdoor ervaren omwonenden van bedrijven met nieuwe varkensstallen en reductietechnieken, minder geurhinder dan omwonenden van oude varkensstallen met geen reductietechnieken. Geitenbedrijven kunnen voor omwonenden geurhinder veroorzaken. Bij vrouwelijke geiten valt deze hinder mee, maar vooral bokken (mannelijke geiten) kunnen voor overlast zorgen.

Omwonenden van nertsbedrijven kunnen veel hinder hebben van geuruitstoot. Met name in het najaar wanneer alle stallen vol zitten geeft het hinder in de omgeving van nertsbedrijven. Deze geuroverlast wordt in eerste instantie veroorzaakt door het voer. Nerts krijgen voedsel wat voorkomt uit de restproducten van vis- en pluimvee-industrie. Dit zorgt ervoor dat de uitwerpselen van nerts ook geurhinder veroorzaken.

### 5.3 Fijnstof

Zoals in hoofdstuk 3 is besproken, kan fijnstof schadelijk zijn voor de gezondheid. De fijnstof uit veehouderij ( $PM_{10}$ ) is echter niet te vergelijken met fijnstof uit verkeer en industrie ( $PM_{2,5}$ ).  $PM_{10}$  is veel grover ten opzichte van  $PM_{2,5}$  waardoor het minder ver binnendringt in de longen en minder schadelijk is. Aan de andere kant kan  $PM_{10}$  boodschapper zijn van biologische agentia wat vervolgens voor negatieve gezondheidseffecten kan zorgen voor omwonenden.

Binnen 500 meter van een veehouderij is de kans op luchtwegklachten hoger. Omwonenden van pluimveebedrijven hebben het grootste risico op negatieve gezondheidseffecten omdat pluimvee het meeste fijnstof uitstoot van alle diersoorten. Hoeveel mensen hierdoor daadwerkelijk ziek worden is onbekend, een kwantitatieve dosis-respons relatie ontbreekt nog. Het aantal overschrijdingen neemt af door maatregelen en technische ontwikkelingen in de sector. Veehouderijen hebben de verantwoordelijkheid om te werken volgens het ALARA-principe. Dit houdt in dat de uitstoot 'As Low As Reasonably Achievable' moet zijn, oftewel zo laag als redelijkerwijs mogelijk.

### 5.4 Geluid

Over het algemeen is er bij veehouderijen geluidsoverlast door transportbewegingen. Een aantal voorbeelden van deze transportbewegingen zijn laden en lossen van vee en voer, tractoren die het erf op en af rijden en het lossen van overige goederen. De frequentie van deze transportbewegingen is afhankelijk van de grootte van het bedrijf. Bij alle diersoorten kan er hinder zijn voor omwonenden door ventilatoren of andere technische systemen op het bedrijf. Dit is zeer verschillend per diersoort en stalsysteem.

### 5.5 Endotoxinen

De verwachting is dat rondom veehouderijen verhoogde concentraties endotoxinen aanwezig zijn. Er is nog onvoldoende bekend over endotoxinen om te bepalen of deze concentraties negatieve gezondheidseffecten met zich mee brengen. Voor endotoxinen is er nog geen kwantitatieve dosis-respons relatie. Uit onderzoek van Wageningen UR en Universiteit Utrecht (IRAS) kan geconcludeerd worden over het algemeen de concentratie endotoxinen rondom veehouderijen laag is ten opzichte van de advieswaarde van de GGD. De advieswaarde van de GGD is  $30 \text{ EU/m}^3$ , de concentraties uit het onderzoek van het IRAS en WUR rondom veehouderijen zijn ongeveer  $1-2 \text{ EU/m}^3$  (WUR en UU, 2014).

Gekeken naar de verschillende diersoorten, is de verwachting dat bij pluimveebedrijven de hoogste concentraties endotoxinen voorkomen. Deze verwachting wordt geschept doordat pluimveebedrijven het meeste fijnstof uitstoten.

## 6. Lokale situatie in Oss

In dit hoofdstuk wordt de lokale situatie in de gemeente Oss in beeld gebracht met de informatie die er nu is over gezondheid en veehouderij. Dit hoofdstuk wordt opgedeeld in twee onderdelen. In het eerste deel van dit hoofdstuk wordt heel de gemeente Oss in beeld gebracht. Hier worden zoönose criteria op basis van het GGD rapport, klachten en verwachte stoppers toegelicht. In het tweede deel van dit hoofdstuk worden vier eventuele overbelaste gebieden in de gemeente Oss uitgewerkt.

Deze gebieden zijn: 't Wild, Maren-Kessel, Oss-West en Deursen-Dennenburg. Deze gebieden zijn geselecteerd op basis van geur- en fijnstofkaarten die Arcadis gemaakt heeft in opdracht van gemeente Oss. De onderbouwing voor de selectie van deze vier gebieden staat weergegeven in bijlage 15. In de vier gebieden komen de volgende onderwerpen aan bod:

- Geur door middel van eigen V-stacks berekeningen
- Fijnstof door middel van eigen berekeningen met ISL3a berekeningen

Tabel 3: Selectie dieraantallen

- Zoönosen criteria met behulp van stroomschema GGD (zie bijlage 14)
- Geluid op basis van eigen inzichten en eventuele akoestische onderzoeken van deze bedrijven
- Klachten over veehouderijen in de gemeente Oss
- Mogelijke stoppers
- Een vergelijking met vergunde en werkelijke situatie per gebied

Diersoort	Aantal dieren
Melkvee	<10
Vleesvee	<15
Schape	<100
Geiten	<100
Varkens	<100
Pluimvee	<250
Kalkoenen (pluimvee)	<25
Eenden (pluimvee)	<40
Pelsdieren	<50
Konijnen	<50
Parelhoenders (pluimvee)	<100
Paarden	<10
Struisvogels (pluimvee)	<10

Een compleet beeld van de gemeente is op de aspecten geur en fijnstof voorhanden. Op basis van deze gegevens en normen van de GGD en de gemeente, is een selectie gemaakt welke gebieden nader onderzocht moesten worden. Uit deze selectie zijn vier gebieden naar voren gekomen. Vervolgens zijn deze gebieden getoetst met behulp van programma's V-stacks(geur), ISL3a(fijnstof) en GIS(kaarten). Om een representatief beeld te geven van de veehouderijsector in de gemeente Oss, is een splitsing gemaakt tussen een bepaald aantal dieren. Het geeft een vertekend beeld wanneer kleine bedrijven meegenomen worden, omdat deze in het kader van volksgezondheid nauwelijks relevant zijn. De bedrijven die minder dieraantallen hebben dan aangegeven in tabel 3, worden meegenomen onder overig.

### 6.1 Zoönosen

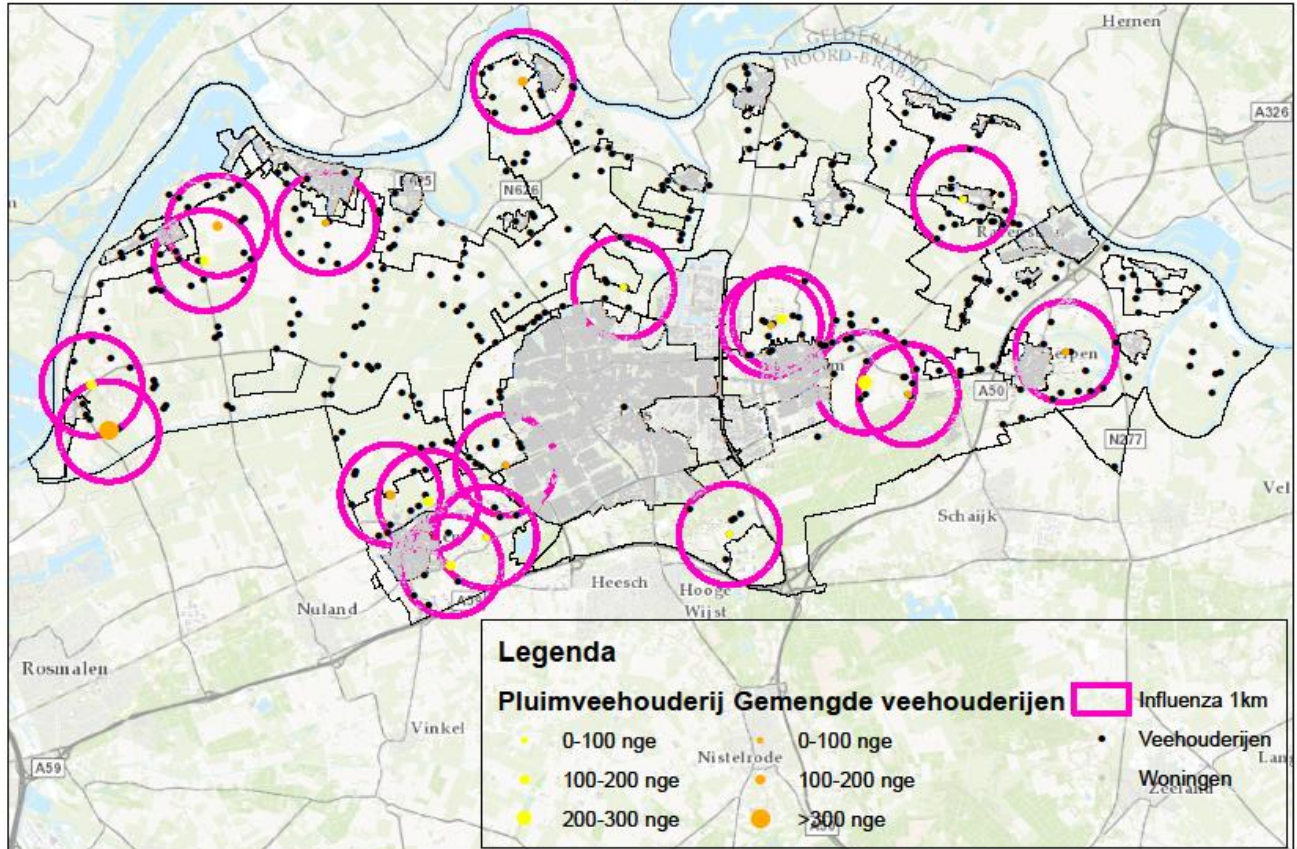
In paragraaf 6.1 worden de zoönosen die een risico kunnen vormen binnen de gemeente Oss onder de loep genomen. Dit wordt getoetst aan de hand van onderbouwde criteria uit het rapport van de GGD. Het influenza type A virus bij nertsen wordt niet mee genomen, omdat maar één bedrijf(Lith) in deze sector actief is binnen de gemeente Oss. Ook heeft dit bedrijf een goede positie in het buitengebied van Lith ten opzichte van burgers. Bovine tuberculose wordt bij rundvee niet meegenomen, omdat Nederland officieel vrij is verklaard van deze zoönose.



### 6.1.1 Influenza

Uit het onderzoek van de GGD zijn criteria naar voren gekomen waarmee influenza getoetst kan worden binnen de gemeente Oss. Er bestaat een grotere kans op influenza-uitbraak bij onder andere een grote dichtheid van pluimveebedrijven, gemengde bedrijven(pluimvee/varkens) en buitenuitloop van pluimvee. In deze paragraaf worden de criteria getoetst op heel de gemeente Oss.

## Pluimveehouderij - influenza 1 km



Figuur 21: Norm dichtheid pluimveebedrijven

#### Dichtheid bedrijven

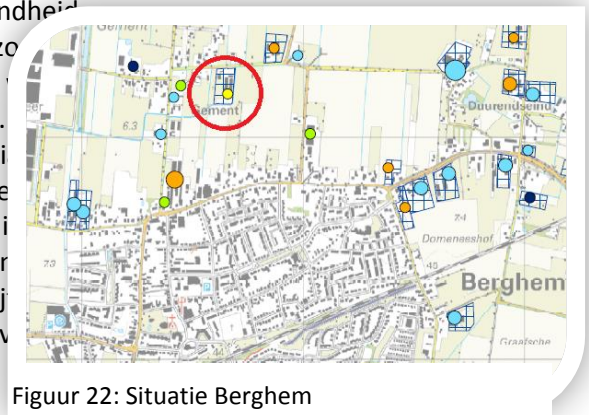
In het GGD rapport komt naar voren dat wanneer er minder dan 2,9 pluimveebedrijven binnen een straal van één kilometer actief zijn, het virus snel uitdooft zonder daar maatregelen voor te hoeven nemen. Wanneer dit aantal hoger is binnen een straal van één kilometer, zouden bij een influenza uitbraak maatregelen moeten worden genomen. Op basis van dit criterium is een kaart gemaakt over de gemeente Oss. In figuur 21 staan alle pluimveebedrijven weergegeven met een gele of oranje stip, rondom deze stip is een cirkel getrokken met een straal van één kilometer. Wanneer drie stippen binnen één cirkel vallen betekent dit dat de GGD-norm over influenza overschreden wordt. Voor de gemeente Oss geldt dat dit niet het geval is. Uit deze kaart kan de conclusie worden getrokken dat de GGD-norm niet wordt overschreden. Wel valt op, dat er een situatie is, waarbij een aantal pluimveebedrijven dichtbij elkaar liggen. Dit gebied wordt hieronder verder geanalyseerd.

#### Geffen

Rondom Geffen liggen vier á vijf pluimveebedrijven. Echter de GGD-norm van <2,9 pluimveebedrijven binnen een straal van één kilometer wordt niet overschreden, omdat bedrijven op voldoende afstand van elkaar liggen. Met zekerheid kan gezegd worden dat deze pluimveebedrijven nog actief zijn. Binnen deze situatie is het niet gewenst dat er nieuwe pluimveebedrijven bij komen.

### Buitenuitloop pluimvee

De GGD vermeld in het rapport dat, op basis van gezondheid, buitenuitloop bij pluimvee wordt afgeraden. Het pluimvee zou bij aanraking kunnen komen met besmette uitwerpselen van vogels. Dit geeft een verhoogde kans op een influenza uitbraak. Dit is de laag pathogene variant. Alleen de hoog pathogene variant is bedreigend voor omwonenden. In het dorp Berghem binnen de gemeente Oss is een pluimveebedrijf actief dat een buitenuitloop heeft zonder afdak. Dit bedrijf is vergund voor het houden van 48.500 leghennen. De rode cirkel in figuur 22 duidt het bedrijf aan. Voor zover bekend maken andere pluimveebedrijven in de gemeente Oss geen gebruik van buitenuitloop zonder afdak voor het pluimvee.

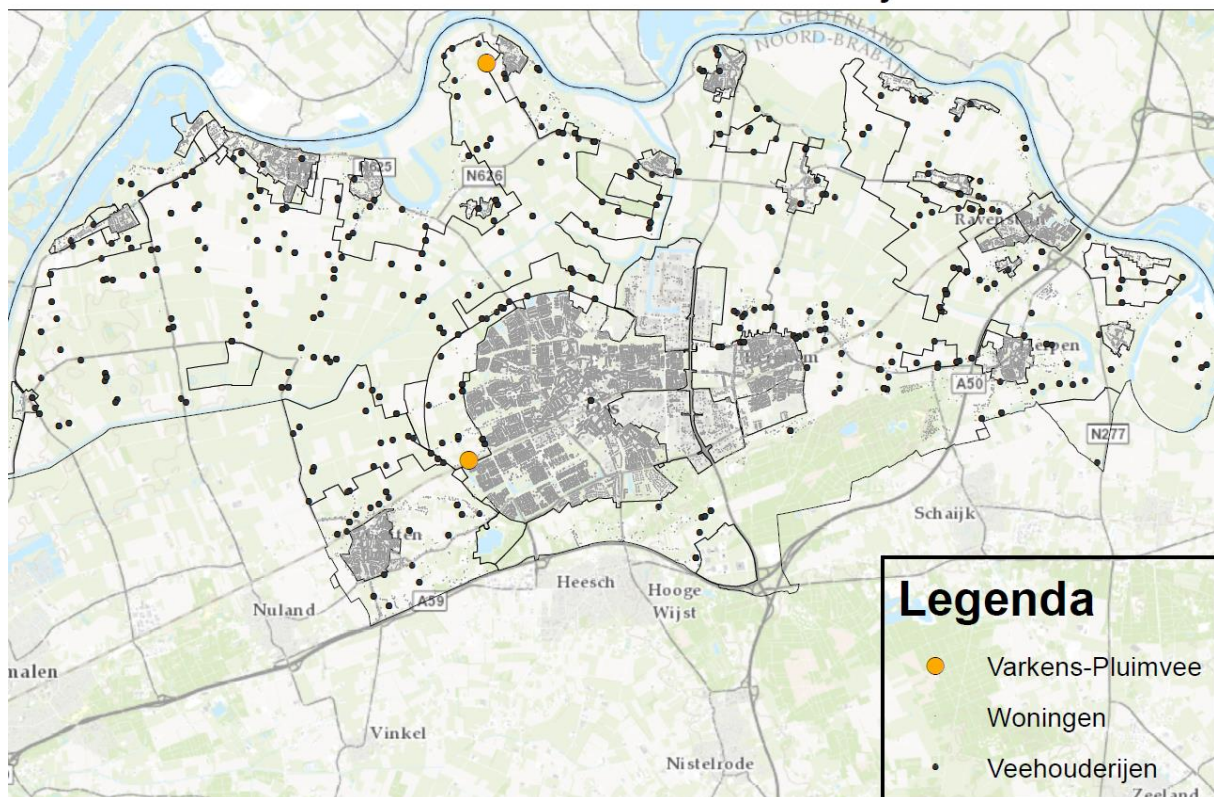


Figuur 22: Situatie Berghem

### Gemengde bedrijven met varkens en kippen

Door de GGD wordt sterk afgeraden om pluimvee en varkens op één locatie te huisvesten. Deze bedrijven kunnen ervoor zorgen dat een nieuw type influenza kan ontstaan door vermenging. In figuur 23 is te zien hoeveel gemengde bedrijven met varkens en kippen vergund zijn in de gemeente Oss. Een gemengd bedrijf dat zeker nog actief is met pluimvee en varkens, is een bedrijf in Oijen. Dit bedrijf is vergund voor 1.763 vleesvarkens en 60.100 vleeskuikens (zie bovenste oranje stip). Een ander vergund bedrijf is gelegen in Oss-West. Het bedrijf is vergund voor 220 stuks pluimvee en 250 vleesvarkens. Het kan niet met zekerheid gezegd worden of dit bedrijf nog actief is, het bedrijf neemt wel deel aan de stoppersregeling. Dit bedrijf wordt aangeduid met de onderste oranje stip in figuur 23.

## Pluimvee- en varkenshouderij



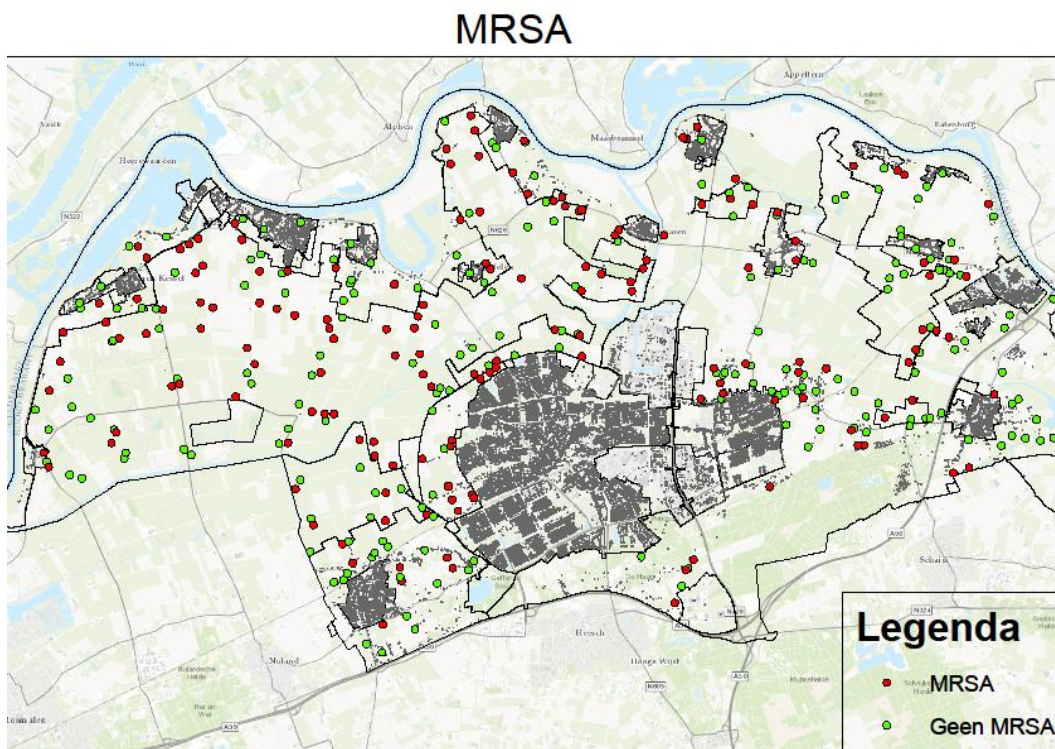
Figuur 23: Veehouderijen met varkens en pluimvee op één locatie

### 6.1.2 Psittacose

In het GGD rapport staat vermeld dat psittacose vaker voorkomt in een pluimveerijk gebied. Dit moet nog verder onderzocht worden. De gemeente Oss kan niet worden bestempeld als een pluimveerijk gebied aldus de GGD. Ook liggen pluimveebedrijven, op een paar situaties na, verspreid van elkaar. Vandaar dat dit niet als risico gezien hoeft te worden binnen de gemeente Oss.

### 6.1.3 MRSA

De GGD geeft aan dat MRSA niet direct een risico vormt voor omwonenden van veehouderijen. Toch wordt MRSA gezien als risico voor volksgezondheid. Uit onderzoek van de GGD blijkt dat omwonenden tot 150 meter rondom veehouderijen blootgesteld kunnen worden aan de MRSA bacterie, wanneer een bedrijf besmet is. Echter is er nog nooit dragerschap of ziekte geconstateerd bij omwonenden. MRSA wordt bestempeld als beroepsziekte. Toch is de advieswaarde van 150 meter van de GGD meegenomen, om een beeld te geven hoeveel burgerwoningen eventueel kunnen worden blootgesteld.



Figuur 24: Varkens en vleesveebedrijven die mogelijk MRSA kunnen uitstoten

Figuur 24 geeft veehouderijen en woningen binnen de gemeente Oss weer. De grijze puntjes zijn burgerwoningen, de groene en rode

Tabel 4: Eventuele MRSA blootgestelde woningen in gemeente Oss

puntjes zijn veehouderijen. Een aantal intensieve veehouderijen worden aangegeven met rode rondjes. Deze bedrijven kunnen MRSA uitstoten, wanneer deze besmet zouden zijn. De bedrijven die aangegeven zijn met rode stippen, hebben varkens en of vleeskalveren op de vergunning staan. Tabel 4 laat zien hoeveel woningen per kern kunnen worden blootgesteld aan MRSA, wanneer alle intensieve bedrijven besmet zouden zijn. Rondom Oss, Berghem en Oijen kunnen de meeste woningen blootgesteld worden aan MRSA in vergelijking met andere kernen. In totaal kunnen er in de hele gemeente Oss, op basis van de GGD criteria, 69 woningen blootgesteld worden aan MRSA.

Kernen	Aantal MRSA blootgestelde woningen
Oss	13
Het wild	2
Maren-Kessel	1
Lith	6
Lith-oijen	0
Geffen	5
Oijen	8
Teeffelen	2
Macharen	1
Megen	5
Haren	3
Berghem	10
Dieden	1
Demmen	1
Deursen-Dennenburg	2
Herpen	5
Ravenstein	0
Huisseling	1
Neerloon	2
Overlangel	1

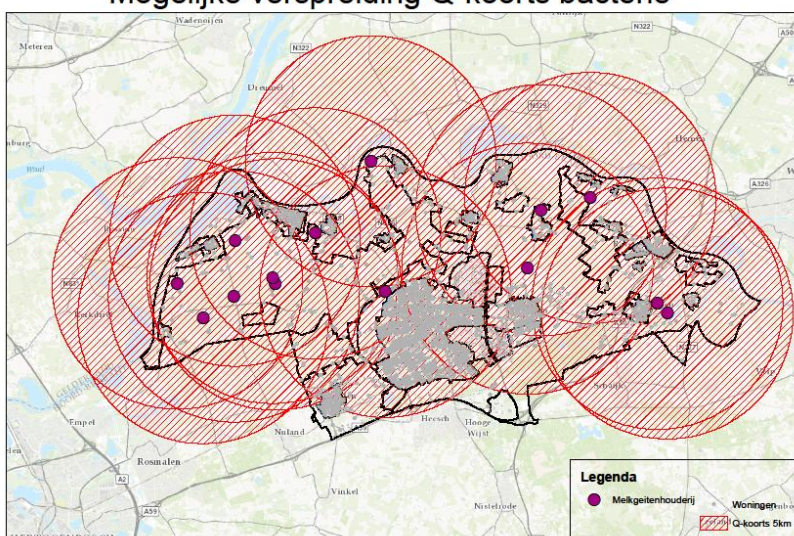
### 6.1.4 Medische instellingen in Oss

Mensen met COPD en astma hebben meer klachten binnen een straal van 500 meter rondom veehouderijen. Dit wordt vermeld in het rapport van de GGD. In Oss zijn er geen medische instellingen, zoals medische kinderdagverblijven of instellingen met COPD patiënten. Het kan dus uitgesloten worden, dat er een eventueel overbelast gebied zou kunnen zijn binnen de gemeente Oss op basis van deze criteria. Er is niet in beeld hoeveel mensen in Oss met COPD en- of astma binnen een straal van 500 meter rondom veehouderijen wonen. Hiernaast is er ook nog geen wetenschappelijke dosis effect relatie.

### 6.1.5 Q-koorts

Na de Q-koorts uitbraak in Nederland is het voor alle geitenbedrijven verplicht om hun dieren te vaccineren tegen deze zoönose. In het GGD rapport staat vermeld dat de Q-koorts bacterie zich tot wel vijf kilometer kan verspreiden. In figuur 25 is om elk geitenbedrijf in de gemeente Oss een cirkel van vijf kilometer getrokken. Dit laat zien dat heel de gemeente Oss bij een eventuele uitbraak van een nieuwe Q-koorts variant blootgesteld kan worden aan deze bacterie.

Mogelijke verspreiding Q-koorts bacterie



Figuur 25: Mogelijke verspreiding Q-koorts bacterie

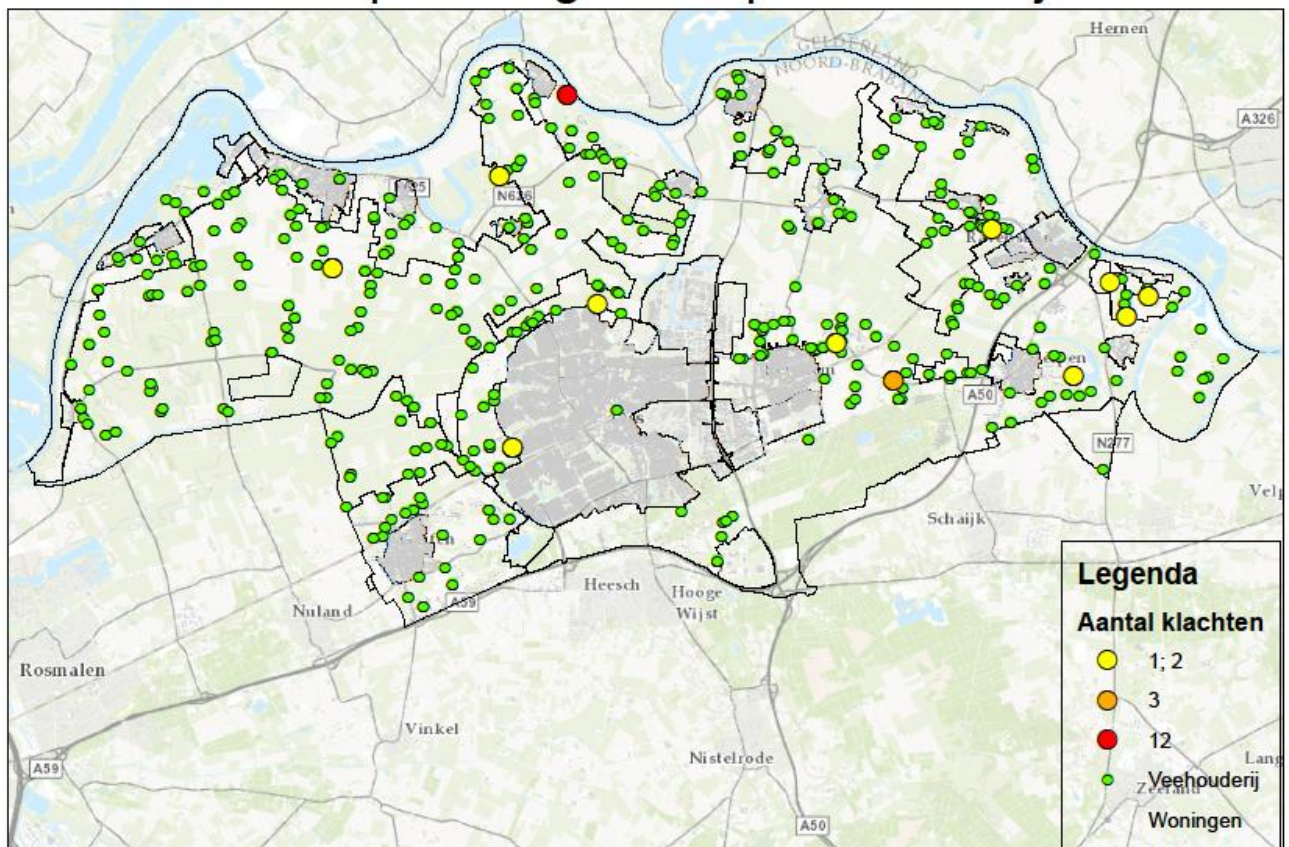
### 6.1.6 Klachten over de veehouderij in Oss

Tabel 5: Aanwezige klachten in kernen Oss

Voor de gemeente Oss zijn de klachten in beeld gebracht die specifiek gericht zijn op de veehouderij. De gemelde klachten zijn van juli 2014 tot november 2015. In die periode is er totaal 57 keer geklaagd. Van die klachten waren er 27 specifiek gericht op een veehouderijbedrijf. In tabel 5 zijn deze klachten gerangschikt per kern op basis van geur, geluid en ongedierte. In de tabel is te zien dat de klachten vooral gaan over geur en in mindere mate geluid. Oijen is binnen het kader van geluid een uitzondering. Ook staan al deze klachten weergegeven in een kaart in figuur 26. Alle veehouderijen staan aangegeven op de kaart met een groen, geel, oranje en rood bolletje. Er kan niet nagegaan worden of de klachten steeds van dezelfde klager afkomen, omdat adresgegevens van de klager niet altijd vermeld zijn. Wat opvalt is dat in Oijen in totaal 12 klachten zijn die allemaal gericht zijn op één gemengd bedrijf. Ook in Koolwijk(Herpen) zijn alle drie de klachten gericht op een varkenshouderij. De andere klachten in de gemeente Oss zijn redelijk verdeeld over een aantal bedrijven, zie figuur 26.

KLACHTEN			
<i>Kernen</i>	<u>GEUR</u>	<u>GELUID</u>	<u>ONGEDIERTE</u>
<b>Neerloon</b>	2	1	1
<b>Koolwijk</b>	2	1	
<b>Oss</b>	3		
<b>Deursen-Dennenburg</b>	1	1	
<b>Herpen</b>	2		
<b>Oijen</b>	4	8	
<b>Lithoijen</b>	1		

### Klachten specifiek gericht op veehouderijen



Figuur 26: Weergave van gerichte klachten op veehouderijen

### 6.1.7 Verwachte stoppers

Het deelnemen aan de stoppersregeling houdt niet direct in dat deze bedrijven ook daadwerkelijk stoppen. Het kan zijn dat bedrijven bijvoorbeeld alleen de varkens-tak afstoten. Ook bestaat de kans dat bedrijven die aan de stoppersregeling deelnemen, toch een vergunning aanvragen voor 2020 voor een nieuwe stal of investeren in emissie-reducerende technieken. Over Geffen zijn geen gegevens bekend met betrekking tot de stoppersregeling.

In tabel 6 staat het aantal verwachte stoppers per diercategorie. Het aantal rundveebedrijven in deze tabel is 303. Dit aantal is hoger dan de dieraantallen tabel in hoofdstuk 1, dit komt doordat in onderstaande tabel de melkvee- en vleesveebedrijven zijn samengevoegd. De gegevens over de stoppersregeling zijn afkomstig van gemeente Oss.

Tabel 6: Verwachte stoppers binnen de gemeente Oss

<b>AANTAL VERWACHTE STOPPERS T.O.V. TOTAAL</b>		
<b>Rundveebedrijven</b>	<b>303</b>	
<b>Verwachte stoppers rundvee</b>	<b>5</b>	<i>2%</i>
<b>Varkensbedrijven</b>	<b>112</b>	
<b>Verwachte stoppers varkens</b>	<b>66</b>	<i>59%</i>
<b>Pluimveebedrijven</b>	<b>36</b>	
<b>Verwachte stoppers pluimvee</b>	<b>4</b>	<i>11%</i>
<b>Geitenbedrijven</b>	<b>21</b>	
<b>Verwachte stoppers geiten</b>	<b>3</b>	<i>14%</i>
<b>Totaal aantal stoppers</b>	<b>78</b>	

Het totaal aantal stoppers bedraagt 78. Het totaal aantal bedrijven (vergunningen) in de gemeente Oss is 541, oftewel 14% neemt deel aan de stoppersregeling. Zoals in hoofdstuk 3 ontwikkelingen is besproken, is de verwachting dat de komende jaren meer bedrijven de activiteiten beëindigen. Dit is op dit moment niet in beeld te brengen waardoor voor dit project is uitgegaan van de stoppersregeling.

## 6.2 Eventuele overbelaste gebieden

In deze paragrafen worden vier eventuele overbelaste gebieden besproken. Deze gebieden worden aan de hand van het stroomschema van de GGD getoetst. Na deze toetsing wordt een vergelijking gemaakt met de vergunde en werkelijke situatie om zo een conclusie te kunnen trekken of een bepaald gebied overbelast is.

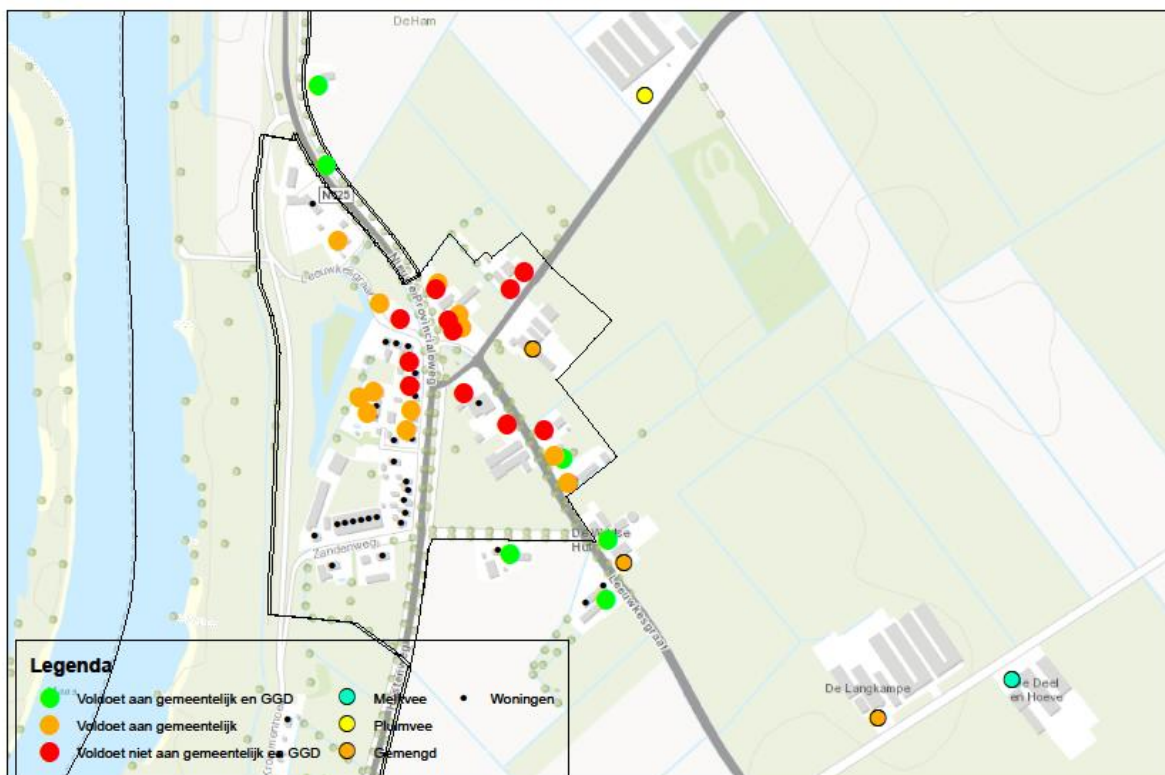
### 6.2.1 Situatie 't Wild

Rondom de kern 't Wild liggen de volgende bedrijven die voor overlast kunnen zorgen; een pluimveebedrijf met 188.200 vleeskippen, een gemengd bedrijf met 282 melkkoeien, 174 stuks jongvee en 169.500 vleeskippen, een gemengd bedrijf met 50 melkkoeien, 94 stuks jongvee, 20 stuks vleesvee en 708 varkens, een gemengd bedrijf met 50 melkkoeien, 35 stuks jongvee en 15 stuks vleesvee en een bedrijf met 50 stuks jongvee.

#### Geur

Een pluimveebedrijf, gemengd bedrijf met melkvee en pluimvee en een gemengd bedrijf met melkvee en varkens kunnen verantwoordelijk zijn voor de uitstoot van geur in 't Wild. Het bedrijf met 50 melkkoeien heeft ook 15 stuks vleesvee op de vergunning staan, welke ook een emissiefactor hebben voor geur. Deze bijdrage is echter zo klein dat deze niet meegenomen zal worden. In figuur 27 is te zien op welke geur gevoelige objecten te veel geur wordt uitgestoten. Uit V-stacks berekeningen blijkt dat de overbelasting van geur enkel wordt veroorzaakt door de 708 varkens van het gemengde bedrijf in de kern. De andere twee bedrijven liggen op dusdanige afstand van woningen, dat deze bedrijven niet voor overlast zorgen.

### Geursituatie 't Wild

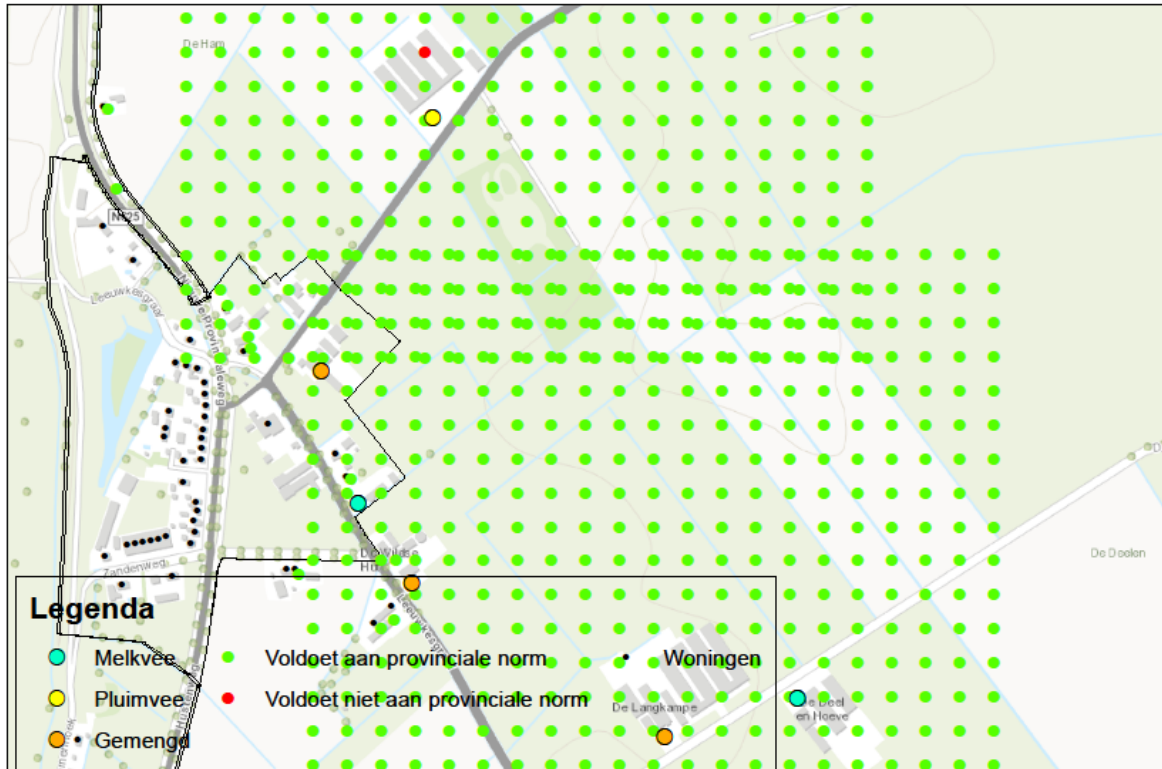


Figuur 27: Geursituatie 't Wild

## Fijnstof

De norm voor fijnstof wordt binnen deze situatie niet overschreden, dit is te zien in figuur 28. Bij het pluimveebedrijf dat wordt aangeduid met een gele stip, is een overschrijding van de norm te zien door middel van een rode stip. Deze overschrijding is alleen op het bedrijf zelf en zorgt niet voor overlast voor omwonenden. Deze fijnstof uitstoot is berekend met het programma ISL3a. Er is een norm gehanteerd voor  $PM^{10}$  van  $40 \mu g/M^3$ . Dit geldt ook voor de andere situaties indien fijnstof hier van belang is.

## Fijnstof situatie 't Wild



Figuur 28: Fijnstof situatie 't Wild

## Zoönosen

Er is geen verhoogd risico op Influenza binnen deze situatie. De norm voor het aantal pluimveebedrijven per gebied wordt niet overschreden. De twee pluimveebedrijven zijn niet gemengd met varkens en er wordt geen gebruik gemaakt van buitenuitloop zonder afdak.

## Verwachte stoppers

Het gemengde bedrijf in de kern van 't Wild neemt met de varkenstak deel aan de stoppersregeling. Het gaat hierbij over 708 varkens. Wanneer geen varkens meer gehuisvest worden op dit bedrijf, zal de geuruitstoot wegvallen. Dit zou betekenen dat de geurnormen niet meer worden overschreden binnen deze situatie 't Wild.

## Geluid

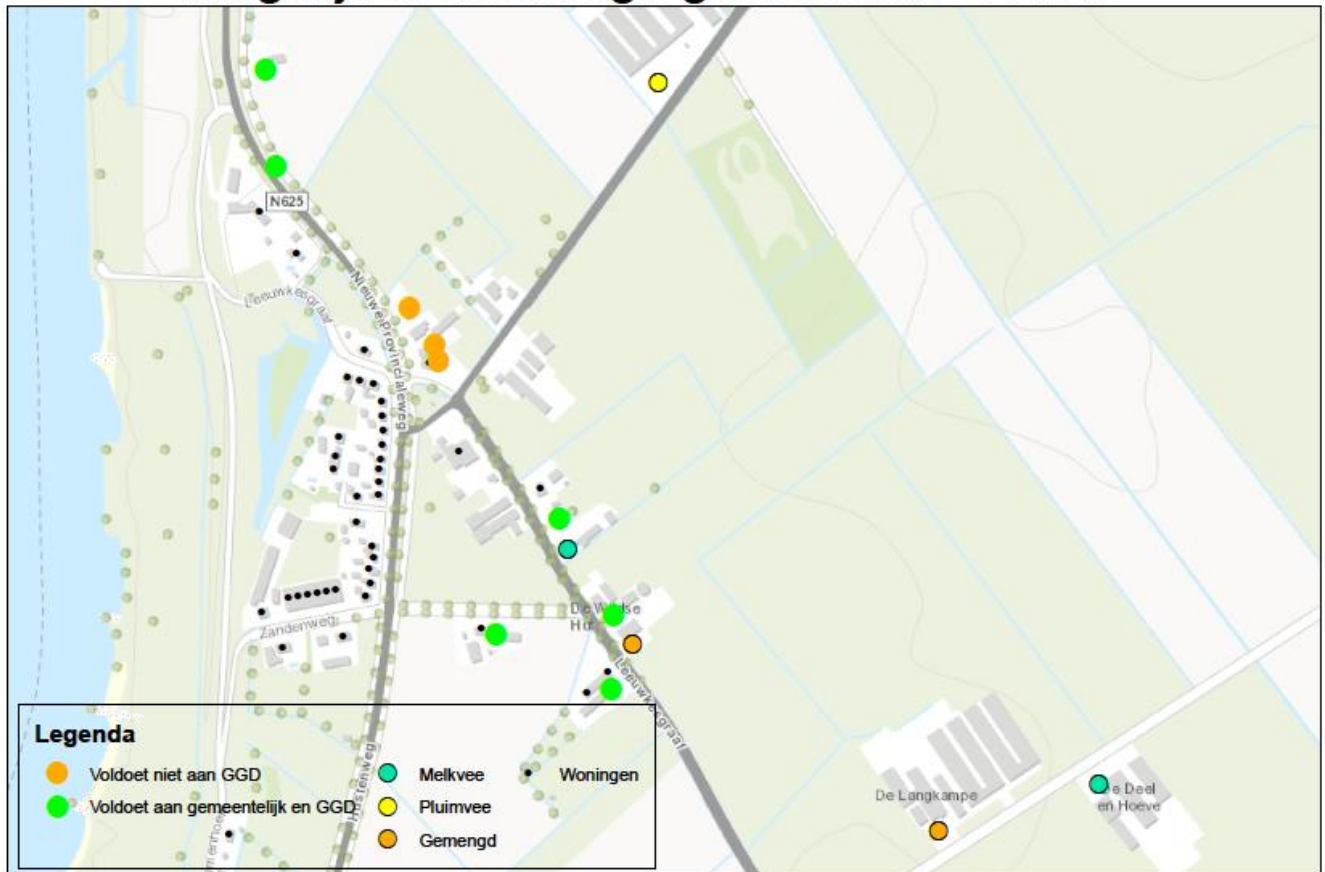
De bedrijven in de kern van 't Wild zijn niet van hele grote omvang. Waarschijnlijk kan er incidenteel geluidsoverlast zijn van deze bedrijven door bevoorrading met vrachtwagens of trekkerwerkzaamheden. Het pluimveebedrijf met 188.200 vleeskippen en een gemengd bedrijf met 169.500 vleeskippen en melkvee hebben wel een dergelijke omvang dat er regelmatig geluidsoverlast kan zijn door vrachtverkeer. Deze bedrijven liggen echter wel op redelijke afstand van geurgevoelige objecten, maar er kan niet uitgesloten worden dat geluidspieken deze woningen niet bereiken.



### Vergunde situatie in vergelijking met mogelijke toekomstige situatie

Rondom het bedrijf in figuur 29 dat in de kern van 't Wild wordt aangegeven met een lichtblauwe stip, bleek tijdens locatieonderzoek weinig activiteit te zijn. Het is niet zeker of dit bedrijf nog actief is. Dit zal echter weinig verschil maken in de conclusies, omdat 50 stuks jongvee over het algemeen voor weinig negatieve effecten zorgen. Als er gekeken wordt naar de bedrijven die meedoen met de stoppersregeling zal dit in de toekomst zorgen voor een positief effect in 't Wild. Figuur 29 laat zien dat de geursituatie zal verbeteren, wanneer het gemengd bedrijf met melkvee en 708 varkens ook daadwerkelijk in de kern gaat stoppen met het houden van varkens.

## Mogelijk toekomstige geursituatie 't Wild



Figuur 29: Mogelijke toekomstige situatie 't Wild

### Conclusie

Op basis van geur is hier sprake van een overbelaste situatie. Deze overbelasting wordt veroorzaakt door de 708 varkens van het gemengd bedrijf in de kern. Dit bedrijf neemt deel aan de stoppersregeling. Wanneer het bedrijf stopt zal geen sprake meer zijn van overbelasting. Geluid kan incidenteel een overbelasting veroorzaken. Andere criteria uit het stroomschema zijn geen aanleiding voor bestempeling als een overbelast gebied. De geurbelasting zal aanzienlijk dalen, wanneer het bedrijf dat meedoet met stoppersregeling ook daadwerkelijk stopt met het houden van varkens.

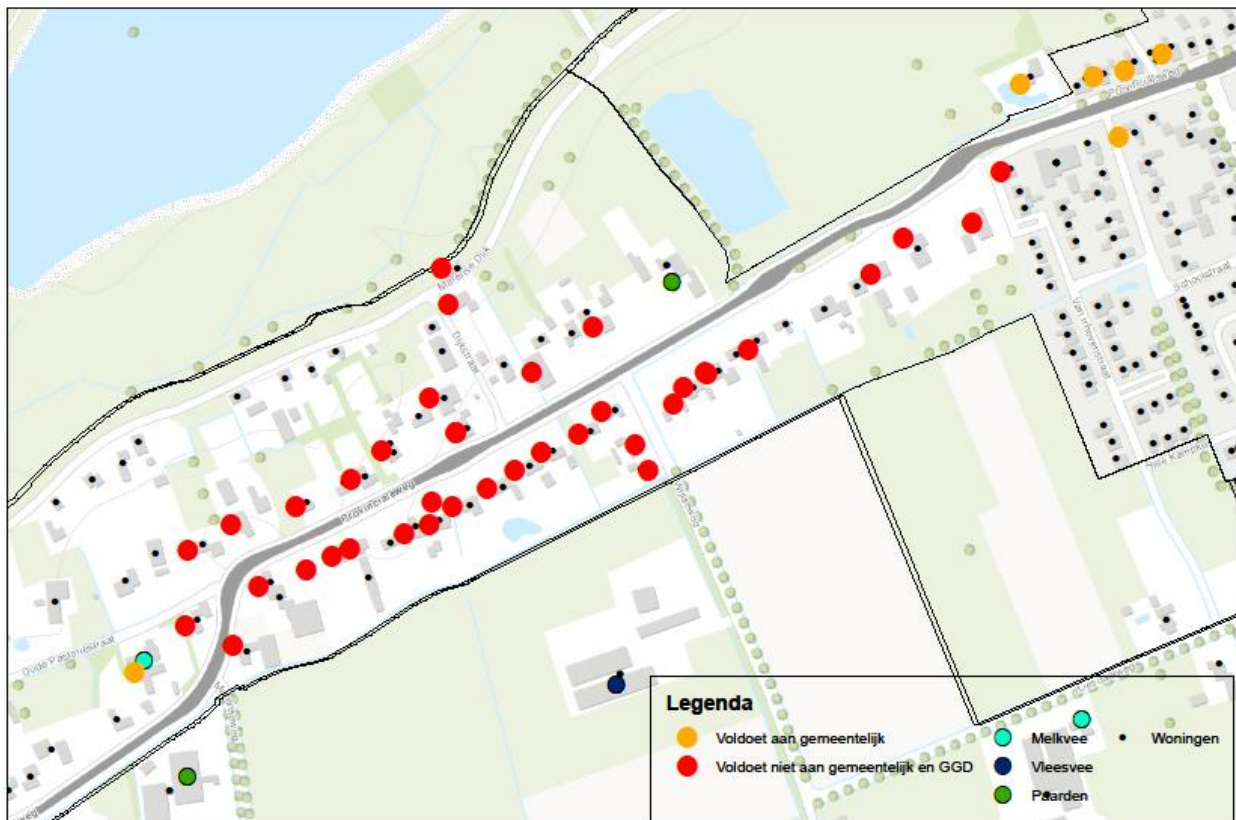
### 6.2.2 Situatie Maren-Kessel

Rondom het dorp Maren-Kessel liggen een aantal bedrijven die voor overlast op omwonenden kunnen zorgen. Het betreft hier een vleeskalverenbedrijf met 676 dieren, een paardenbedrijf met 15 dieren, een paardenbedrijf met 110 dieren en een bedrijf met 13 stuks jongvee.

#### Geur

Het vleeskalverenbedrijf in Maren-Kessel is ingevoerd in V-stacks om de geuruitstoot te berekenen. De andere bedrijven huisvesten rundvee en paarden, deze hebben geen emissiefactor dus dragen niet bij aan de geuruitstoot in dit gebied. In figuur 30 is te zien op welke geurgevoelige objecten de geuruitstoot te hoog is op basis van GGD- en gemeentenormen. Het vleeskalverenbedrijf zorgt ervoor dat op een flink aantal woningen teveel geur wordt uitgestoten volgens GGD én gemeentenormen.

### Geursituatie Maren-Kessel

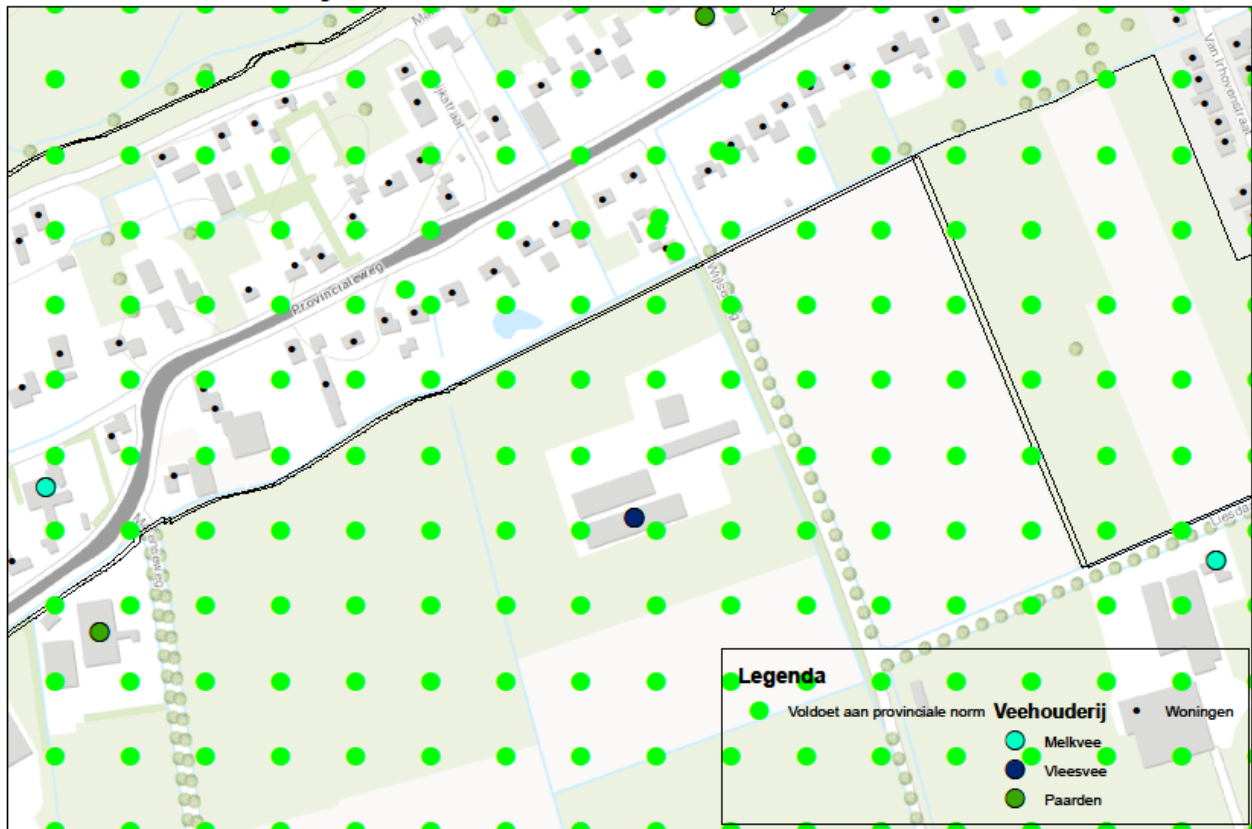


Figuur 30: Geursituatie Maren-Kessel

### Fijnstof

Het vleeskalverenbedrijf (blauwe stip) voldoet aan de norm voor fijnstof uitstoot, dit is te zien in figuur 31.

## Fijnstof situatie Maren-Kessel



Figuur 31: Fijnstof situatie Maren-Kessel

### Zoönosen

Rondom Maren-Kessel is er geen verhoogd risico op zoönosen. Er zijn geen pluimveebedrijven gevestigd binnen deze situatie en ook geen andere factoren die zorgen voor een hoog risico op uitbraak van een zoönose.

### Verwachte stoppers

Geen van bovenstaande bedrijven neemt deel aan de stopperregeling.

### Klachten

Er zijn geen klachten bekend binnen deze situatie.

### Geluid

Gezien de dieraantallen van bedrijven met 15 paarden en 13 stuks jongvee, zal hier nauwelijks overlast zijn van geluid. Het vleeskalverenbedrijf zou voor geluidsoverlast kunnen zorgen tijdens laden en lossen van vee of bevoorrading. Gekeken naar het aantal en soort dieren, ligt het niet in de lijn der verwachting dat dit wekelijks is, omdat vleeskalveren over het algemeen een lange groeiperiode hebben van gemiddeld acht maanden.

### Vergunde in vergelijking met werkelijke situatie

Binnen deze situatie komen de vergunde en werkelijke situatie met elkaar overeen.

## Conclusie

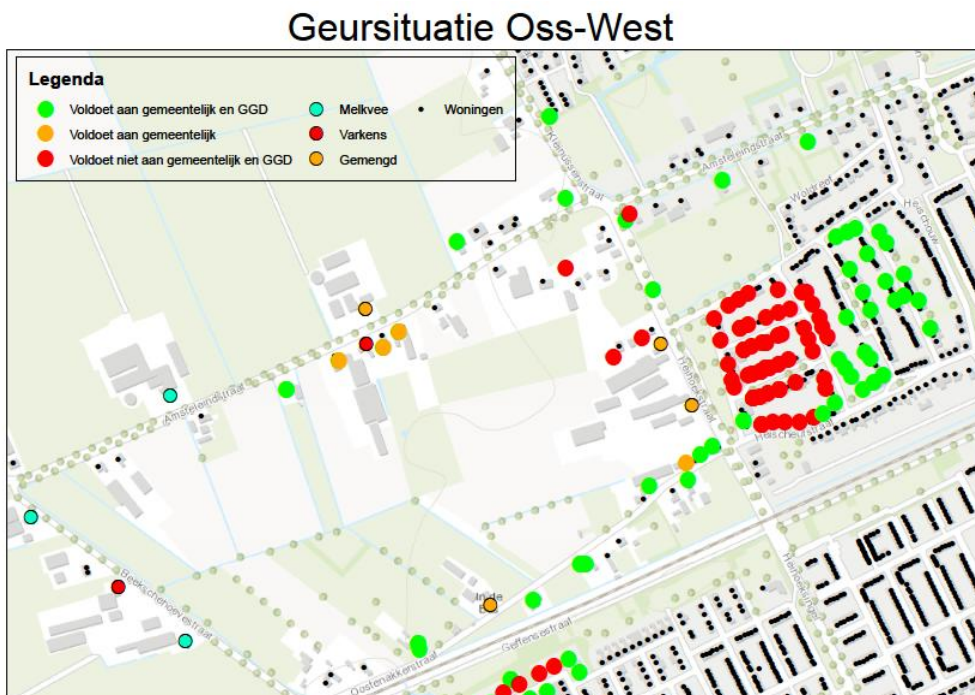
Op basis van geur is hier sprake van een overbelast situatie door een vleeskalverenbedrijf. Er zijn veel woningen die bloot worden gesteld aan een te hoge geuruitstoot volgens GGD- en gemeentenormen. Gekeken naar de andere criteria binnen het stroomschema, is geen aanleiding om deze situatie als overbelast te bestempelen.

### 6.2.3 Situatie Oss-West

In regio Oss-West zit een aantal bedrijven dicht tegen de kern aan die voor overlast kunnen zorgen voor omwonenden in Oss. Met name twee gemengde veehouderijbedrijven zitten dicht tegen de stadsrand aan. Dit betreft een gemengd bedrijf met 113 melkkoeien, 57 stuks jongvee, 1100 biggen en 350 zeugen. Het andere gemengd bedrijf heeft 139 melkkoeien, 101 stuks jongvee en 387 vleesvarkens vergund. Andere veehouderijbedrijven die verder van de stadsrand zijn gelegen, zijn een gemengd bedrijf met 186 melkkoeien, 135 stuks jongvee en 720 vleesvarkens, een varkenshouderij met 7.300 biggen en 680 vleesvarkens en een gemengd bedrijf met 43 zoogkoeien, 56 stuks jongvee, 24 stuks vleesvee, 250 vleesvarkens en 220 pluimvee.

## Geur

Alle bovengenoemde bedrijven zijn ingevoerd in het programma V-stacks om de geursituatie in Oss-west in kaart te brengen. In figuur 32 is de geursituatie te zien in de regio Oss-West. Vooral in de wijk tegenover de twee gemengde bedrijven is een rood gebied, welke niet voldoet aan de geurnormen van de GGD en gemeente. Het bedrijf met melkvee, 1.100 biggen en 350 zeugen heeft in dit gebied een grotere bijdrage met geuroverlast op burgerwoningen, dan het bedrijf daarnaast met melkvee en 387 vleesvarkens. Het bedrijf met melkvee en 350 zeugen overschrijdt op een aantal geur gevoelige objecten de norm ruim. Het varkensbedrijf met 7.300 biggen en 680 vleesvarkens voldoet aan de gemeentelijke geurnormen, maar voldoet bij een aantal burgerwoningen niet aan de normen van de GGD. Het gemengde bedrijf met 43 zoogkoeien, 250 vleesvarkens en 220 kippen veroorzaakt wat geuroverlast op een paar burgerwoningen in de wijk "de Ruwaard". Hierbij voldoet het niet aan de normen van de GGD en gemeente. Het gemengde bedrijf met 186 melkkoeien en 720 vleesvarkens zorgt bij geen enkele situatie voor geuroverlast in deze regio.

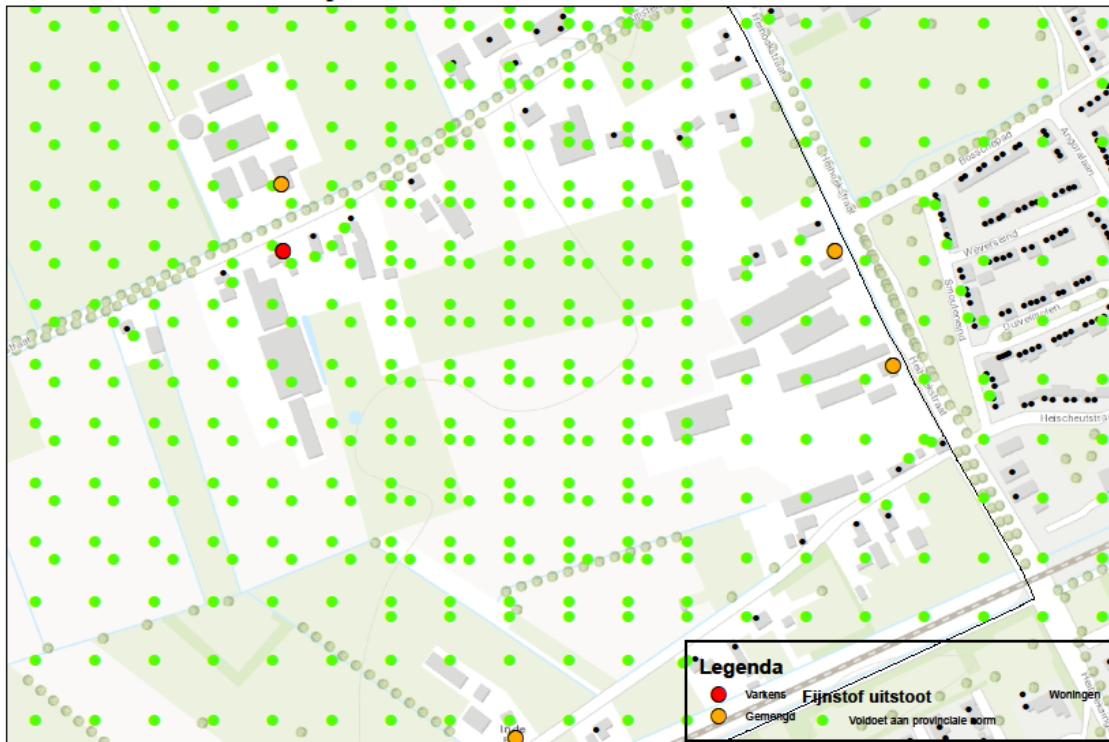


Figuur 32: Geursituatie Oss-West

## Fijnstof

In figuur 33 is de fijnstof situatie in beeld gebracht in de regio Oss-West. De norm voor fijnstof wordt in geen enkel geval overschreden in deze regio.

### Fijnstof situatie Oss-West



Figuur 33: Fijnstof situatie Oss-West

## Zoönosen

In het gebied Oss-west kan volgens het stroomschema van de GGD alleen het gemengde veehouderijbedrijf met 250 vleesvarkens en 200 kippen op de vergunning gezien worden als risico. Gemengde bedrijven met kippen en varkens op een locatie worden gezien als verhoogd risico in verband met influenza. Verder zitten er in deze regio geen andere pluimveebedrijven binnen een straal van een km en zijn er ook geen pluimveebedrijven met buitenuitloop, die kunnen zorgen voor een verhoogd risico op influenza.

## Verwachte stoppers

Er zijn in deze regio drie bedrijven die meedoen aan de stoppersregeling. Dit zijn de bedrijven met 387 vleesvarkens, 250 vleesvarkens en 720 vleesvarkens. Deze bedrijven zullen naar verwachting, na 2020 geen varkens meer houden. De geursituatie kan positief uitpakken na 2020, wanneer de genoemde bedrijven ook daadwerkelijk zullen stoppen met het houden van varkens. Er zal geen geurbelasting meer zijn op de wijk "De Ruwaard", wanneer het bedrijf met 250 vleesvarkens zal stoppen met het houden van varkens. Het verhoogde risico op influenza op basis van pluimvee en varkens op een locatie, zal dan ook niet meer aanwezig zijn. De geurbelasting in wijk tegenover de Heihoekstraat zal ook iets verminderd worden, wanneer het bedrijf met 387 vleesvarkens stopt.

## Klachten

In de regio Oss-West is een klacht ingediend over het gemengde bedrijf met melkvee en 350 zeugen. De klacht is op basis van geur, waarbij wordt geklaagd dat na de bouw van een varkensstal, in de buurt geurhinder is. Op basis van de geurkaart in figuur 32 zou dit mogelijk kunnen zijn.

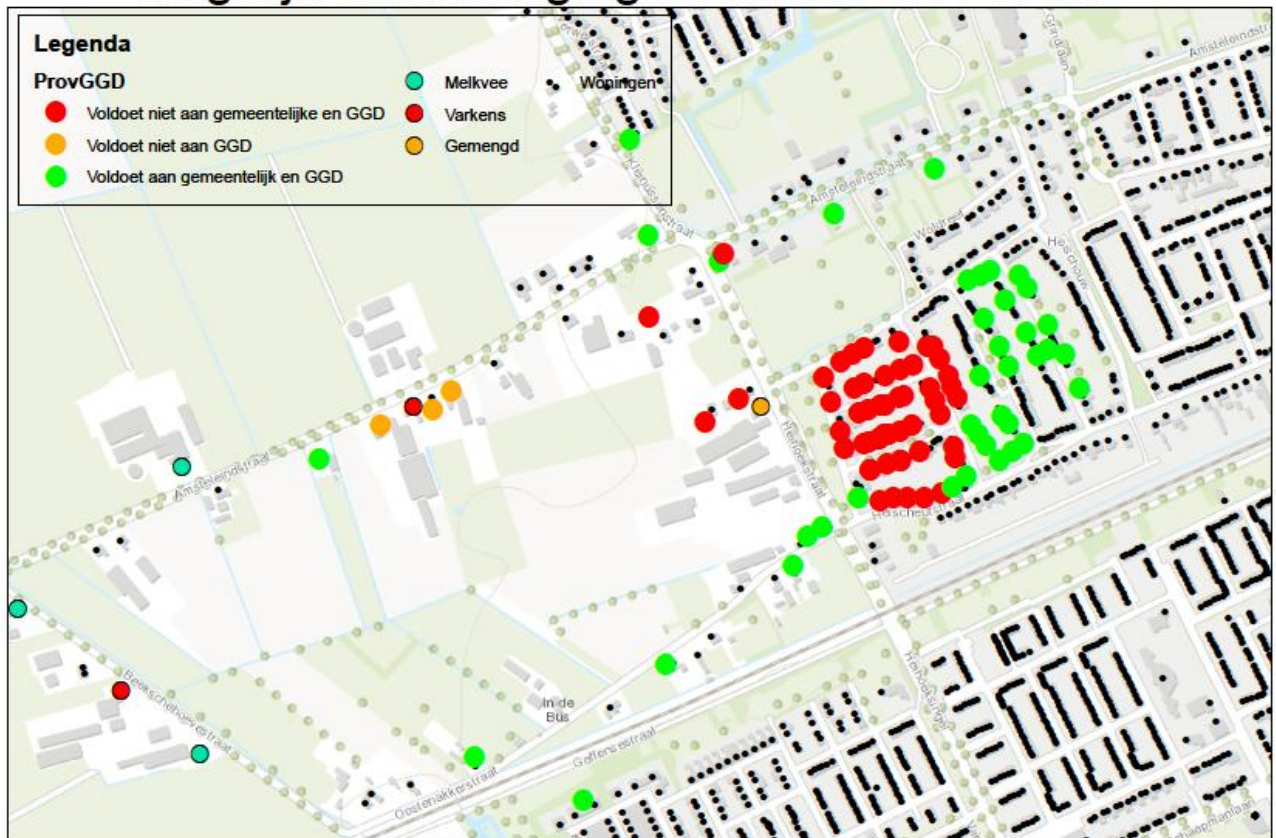
## Geluid

Het bedrijf waar 7.300 biggen en 680 vleesvarkens gehuisvest worden, kan geluidsoverlast ondervonden worden door veetransport en bevoorrading. Het bedrijf voldoet wel aan de geluidsnormen volgens het akoestisch onderzoek. Wel zijn er overschrijdingen ter plaatse van de zijgevel van een burgerwoning ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidsniveau. Dit wordt bepaald door de vrachtwagens die op ongeveer zes meter van de gevel rijden. Dit vindt ten hoogste drie keer per dag plaats enkel in de dagperiode. Incidenteel, minder dan 24 keer per jaar, wordt het gemiddeld en of maximaal geluidsniveau overschreden. Het betreft activiteiten die voor de bedrijfsvoering van essentieel belang zijn, te weten het laden en of lossen van varkens in de nachtperiode. De andere bedrijven die mee zijn genomen in deze regio voldoen allemaal aan de wettelijke geluidsnormen.

## Vergunde in vergelijking met werkelijke en of toekomstige situatie

Binnen deze situatie komen de vergunde en werkelijke situatie op dit moment met elkaar overeen. Tijdens locatieonderzoek kan ook niet met zekerheid gezegd worden of het bedrijf met 250 vleesvarkens en 200 kippen nog actief is. In de toekomst zal de geurhinder afnemen, wanneer de bedrijven die meedoen aan de stoppersregeling ook daadwerkelijk stoppen met het houden van varkens. In figuur 34 is te zien dat de geuroverlast in de wijk "De Ruwaard" dan zal verdwijnen. Ook in de wijk tegenover de Heihoekstraat zal de geuroverlast iets afnemen, wanneer het gemengde bedrijf met melkvee en 387 vleesvarkens stopt met het houden van varkens. Zoals te zien is in figuur 34, zal dit niet voldoende zijn om te voldoen aan de normen van de GGD en gemeente.

## Mogelijk toekomstige geursituatie Oss-West



Figuur 34: Mogelijke toekomstige situatie Oss-West

## Conclusie

Op basis van mogelijke geurhinder en één klacht, is er sprake van een mogelijk overbelast gebied. Aan de stadsrand zijn twee gemengde bedrijven gevestigd die voor een te hoge geurbelasting zorgen op woningen. Ook het gemengd bedrijf met 250 vleesvarkens en 200 kippen veroorzaakt wat geuroverlast aan de wijk "De Ruwaard". Op basis van fijnstof is er geen overbelaste situatie. Ook zorgt dit bedrijf voor een verhoogde kans op influenza op basis van varkens en pluimvee op één locatie. Wanneer de verwachte stoppers ook daadwerkelijk stoppen met het houden van varkens, zal dit een positief effect hebben op de geurbelasting en risico op influenza. Uit akoestische onderzoeken van de twee gemengde bedrijven die gevestigd zitten aan de stadsrand, blijkt dat de geluidsnormen niet worden overschreden. Dit is wel incidenteel het geval bij het varkensbedrijf met 7.300 biggen en 680 vleesvarkens in Oss.

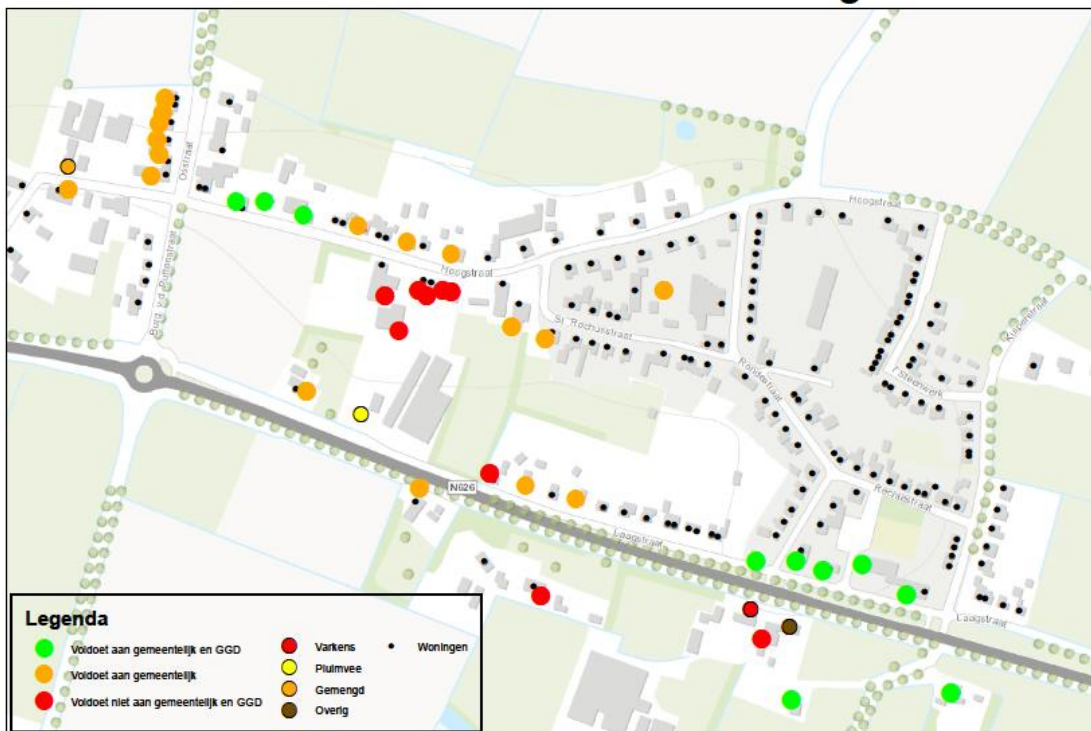
### 6.2.4 Situatie Deursen-Dennenburg

In en rondom de kern van Deursen-Dennenburg liggen een aantal bedrijven. De bedrijven die hier voor overlast kunnen zorgen zijn een pluimveebedrijf in de Laagstraat met 12.243 eenden, een gemengd bedrijf met 25 zoekoeien, 375 schapen en negen paarden en een varkensbedrijf met ongeveer 1.600 varkens aan de Dorpenweg 31.

#### Geur

Bovengenoemde bedrijven zijn ingevoerd in het programma V-stacks om de geurutstoot te berekenen in Odeur Units (OU). In figuur 35 is te zien op welke woningen te veel geur wordt uitgestoten aan de hand van GGD- en gemeentelijke normen. De geurutstoot op een aantal geur gevoelige objecten rondom het gemengde bedrijf met 375 schapen en 25 zoekoeien voldoet niet aan de GGD norm maar wel aan de norm van de gemeente. De schapen op dit bedrijf zorgen voor de geurutstoot, zoekoeien en paarden hebben geen emissiefactor.

### Geursituatie Deursen-Dennenburg



Figuur 35: Geursituatie Deursen-Dennenburg

## Fijnstof

De norm voor fijnstof wordt binnen deze situatie niet overschreden. Dit is te zien in figuur 36. Bij het pluimveebedrijf aan de Laagstraat 58 is een overschrijding van de norm aangeduid met een rode stip, maar dit is op het bedrijf zelf.

## Fijnstof situatie Deursen-Dennenburg



Figuur 36: Fijnstof situatie Deursen-Dennenburg

## Zoönosen

In Deursen-Dennenburg is een laag risico op uitbraak van influenza. Er is maar één pluimveebedrijf. Dit bedrijf is niet gemengd met varkens en maakt geen gebruik van buitenuitloop voor het pluimvee.

## Verwachte stoppers

Geen van bovenstaande bedrijven neemt deel aan de stoppersregeling.

## Klachten

Over bovengenoemde bedrijven zijn geen klachten bekend. Wel is er één klacht over een ander bedrijf, net buiten Deursen-Dennenburg. Deze klacht ging over het rijden van landbouwmachines en stinkend kuilvoer van een rundveebedrijf.

## Geluid

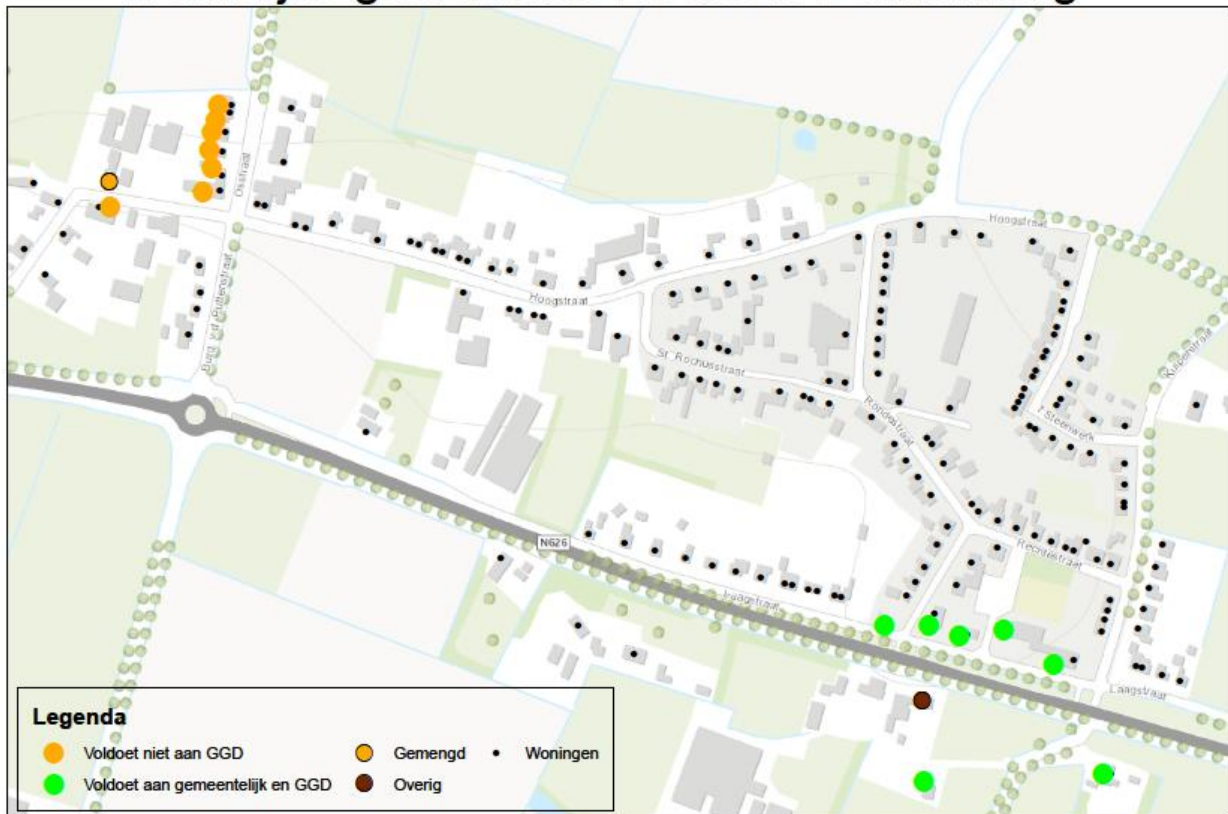
Gezien de omvang van alle drie de bedrijven, ligt het niet in de lijn der verwachting dat er dagelijks geluidsoverlast door deze bedrijven ontstaat. Bij het pluimveebedrijf aan de Laagstraat en het varkensbedrijf aan de Dorpenweg kan er geluidsoverlast zijn tijdens het laden en lossen van de dieren of bevoorrading van goederen. Uit akoestisch rapport van het pluimveebedrijf aan de Laagstraat blijkt dat incidenteel de geluidnorm wordt overschreden. Hier is advies gegeven om dit te vergunnen, omdat activiteiten onlosmakelijk met bedrijfsvoering zijn verbonden. Gezien de vergunde aantallen zal dit niet wekelijks voorkomen.



### Vergunde in vergelijking met werkelijke en toekomstige situatie

Uit locatieonderzoek is gebleken dat het pluimveebedrijf aan de Laagstraat en het varkensbedrijf aan de Dorpenweg niet meer actief zijn. Het varkensbedrijf is zelfs al weg en hier wordt nieuwbouw voor burgerwoningen gerealiseerd. Het pluimveebedrijf aan de Laagstraat staat leeg in vervallen toestand. Ook hier zijn plannen voor nieuwbouw van burgerwoningen. Dit betekent dat de geuruitstoot van deze bedrijven wegvalt, in figuur 37 is te zien hoe de werkelijke situatie is. Hieruit blijkt dat de geuroverlast zo goed als verdwenen is. De kans op geluidsoverlast tijdens laden en lossen van dieren valt hiermee ook weg. In principe blijft rondom de kern van Deursen-Dennenburg alleen het gemengde bedrijf over met 25 zoogkoeien en 375 schapen die niet voldoet aan de geurnormen van de GGD.

## Werkelijke geursituatie Deursen-Dennenburg



Figuur 37: Werkelijke situatie Deursen-Dennenburg

### Conclusie

Als wordt gekeken naar de vergunde situatie, wordt dit gebied bestempeld als overbelast op basis van geuruitstoot. Echter uit de werkelijke situatie blijkt dat twee van de drie bedrijven niet meer actief zijn waardoor de geur- en geluiduitstoot van deze bedrijven verdwijnt. De enige veehouderij rondom de kern van Deursen-Dennenburg dat nog geur uitstoot heeft is het bedrijf met 375 schapen. Gekeken naar de overige criteria uit het stroomschema, bestaat geen aanleiding voor bestempeling als een overbelast gebied. Op basis van deze informatie wordt het gebied Deursen-Dennenburg niet als overbelast bestempeld.

### 6.3 Toelichting 250-meter advies GGD

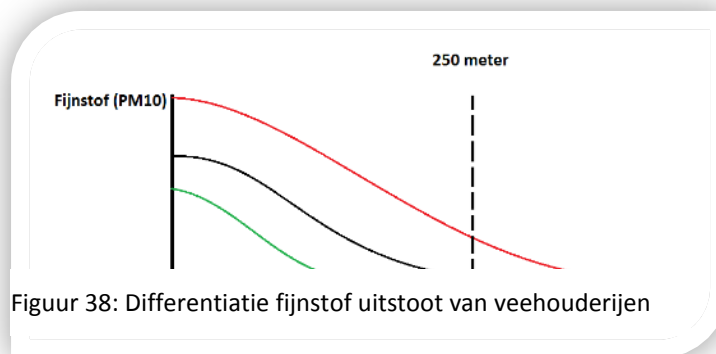
In 2011 heeft de GGD een advies uitgebracht aangaande veehouderij en burgerwoningen. In dit advies stond dat er een minimumafstand moet zijn van 250 meter tussen een veehouderij en burgerwoningen. Binnen de politiek is veel discussie over deze afstand. Ook in de gemeente Oss heeft deze discussie plaatsgevonden in de gemeenteraad tijdens het opstellen van de nieuwe Structuurvisie Buitengebied Oss – 2015. Uiteindelijk heeft een meerderheid van de gemeenteraad tegen deze afstand gestemd waardoor deze niet is opgenomen in de structuurvisie.

In opdracht van de gemeente Oss heeft GGD Hart voor Brabant dit jaar een rapport gemaakt waarin de gezondheidsrisico's vanuit veehouderijen zijn samengevat. In het conceptrapport *'te hanteren gezondheidskundige criteria waarmee overbelaste gebieden aangewezen kunnen worden voor gemeenten'* is een stroomschema opgenomen dat zorgt voor de bepaling van overbelaste gebieden. Op 7 oktober heeft er een discussieavond plaatsgevonden binnen het platform 'Veehouderij en Gezondheid' over dit schema. Als tweede criteria om tot een overbelast gebied te komen stond een grens van 250 meter tussen veehouderij en woningen. De conclusie van deze avond was dat de 250-meter grens niet zinvol is binnen dit schema omdat er nog te weinig concrete kennis is over de risico's binnen deze zone. In het schema in het eindrapport zal geen afstand worden opgenomen.

Een belangrijke onderwerp binnen dit project wat de HAS uitvoert is het aanwijzen van overbelaste gebieden. Mede hiervoor heeft een gesprek plaatsgevonden tussen het projectteam van de HAS en Renske Nijdam en Sandra van Dam. Tijdens dit gesprek is het stroomschema voor bepaling van overbelaste gebieden uitgebreid besproken. De conclusie na dit overleg was dat er voor bepaling van overbelaste gebieden breder gekeken moet worden dan 250 meter. Door emissies van veehouderijen kan er bijvoorbeeld buiten 250 meter ook een overbelaste situatie ontstaan. De 250 meter grens komt niet tegemoet aan de belangen van veehouderij en de omwonenden. In figuur 38 staat een voorbeeld van mogelijke differentiatie tussen bedrijven met fijnstof uitstoot. Door het weglaten van de 250 meter grens kan een specifiekere beoordeling plaatsvinden die beter aansluit bij de werkelijkheid.

De GGD onderbouwd de 250 meter grens met behulp van een grafiek die de fijnstof uitstoot van een pluimveebedrijf weergeeft. Op het moment dat de

concentratie fijnstof het achtergrondniveau bereikt, wordt de 250 meter grens getrokken. Echter wordt dit getoetst met een pluimveebedrijf, wat niet representatief is voor de gehele veehouderijsector. Daarnaast is het ook niet duidelijk vanaf welk niveau fijnstof een risico vormt. Is dit vanaf achtergrondniveau of ligt dit niveau hoger of zelfs lager? Omdat er rondom dit specifieke onderdeel nog te weinig wetenschappelijke inzichten zijn, hebben wij, als projectteam van de HAS en in samenspraak met projectteam Oss, besloten om het GGD advies niet één op één over te nemen maar een eigen standpunt in te nemen. Wellicht dat uit vervolgonderzoeken meer duidelijkheid komt betreffende dit onderwerp.



Figuur 38: Differentiatie fijnstof uitstoot van veehouderijen

De 250 meter grens heeft geen prominente rol gekregen binnen dit project. Hieronder zijn een aantal redenen uiteengezet waarin het standpunt van dit projectteam duidelijk wordt.

- 250 meter is te algemeen; veehouderij is te verschillend om alles over één kam te scheren
- Specifieke beoordeling sluit beter aan bij werkelijkheid
  - Diersoort
  - Grootte van het bedrijf (aantal dieren)
  - Stalsystemen (oud/nieuw, BBT)
  - Groeistadia (veel verschil in emissie bij bijvoorbeeld vleeskuikens en vleesvarkens)
  - Locatie bedrijf
- Nog te weinig wetenschappelijke inzichten aangaande risico's veehouderij binnen straal van 250 meter

## 6.4 Conclusie lokale situatie

### 6.4.1 Gemeente Oss

Bij de toetsing van de zoönose criteria van de GGD, kan gesteld worden dat binnen de gemeente Oss nauwelijks risico is op uitbraak van bijvoorbeeld influenza, psittacose en Q-koorts.

Drie criteria voor het toetsen van influenza zijn:

1. *Dichtheid pluimveebedrijven (<2,9 pluimveebedrijven binnen straal van één km)*

Aan deze norm wordt in de gehele gemeente Oss voldaan. Rondom Geffen is een situatie waarbij een aantal pluimveebedrijven dicht bij elkaar ligt. De GGD-norm wordt hier echter niet overschreden. Er wordt geadviseerd binnen deze situatie geen nieuwe pluimveebedrijven te vergunnen.

2. *Gemengde bedrijven (varkens-pluimvee)*

Het aantal gemengde bedrijven met varkens en pluimvee bedraagt twee, waarvan één bedrijf een flinke omvang heeft. Dit bedrijf is gevestigd in Oijen en ligt in het buitengebied.

3. *Buitenuitloop pluimvee*

Eén bedrijf maakt gebruik van buitenuitloop van het pluimvee. Dit bedrijf is gevestigd in Berghem. Gemengde bedrijven en buitenuitloop is niet gewenst in het kader van volksgezondheid. Echter omdat dit aantal laag is in de gemeente Oss, wordt Influenza niet als risico gezien. Belangrijke toevoeging is dat in het GGD rapport wordt vermeld, dat Oss geen pluimveerijke gemeente is. Aansluitend op deze vermelding in het GGD rapport, wordt geconcludeerd dat psittacose geen risico is binnen de gemeente Oss. Dit is alleen een risico binnen pluimveerijke gemeenten.

In Oss kunnen 69 woningen blootgesteld worden aan MRSA, wanneer een besmet varkens- of vleeskalverenbedrijf binnen 150 meter gevestigd is. Een belangrijke toevoeging is dat er nooit dragerschap van MRSA bij omwonenden van veehouderijen is geconstateerd.

Binnen het kader van Q-koorts, tijdens de uitbraak in 2007 konden bacteriën zich tot wel vijf km verspreiden. Als deze norm gehanteerd wordt, kan de gehele gemeente blootgesteld worden aan Q-koorts bacteriën tijdens een uitbraak. Tegenwoordig zijn geitenhouders verplicht hun dieren te vaccineren. Hierdoor is de kans op een nieuwe Q-koorts uitbraak laag.

Het aantal klachten gedurende het laatste jaar over de veehouderij in Oss bedraagt 57. 27 van deze klachten waren specifiek gericht op een bedrijf en waren gerelateerd aan geur- en geluid. Er nemen 78 bedrijven deel aan de stoppersregeling. Dit houdt in, dat verwacht wordt, dat deze bedrijven richting 2020 één of meerdere bedrijfstakken beëindigen. Wat opvalt aan deze cijfers, is dat het aantal varkensbedrijven meer dan halveert van 112 naar 46 vergunde bedrijven.

### 6.4.2 Vier eventueel overbelaste gebieden

In tabel 7 staat een schematische weergave over de beoordeling van de vier eventuele overbelaste gebieden. De kleur van desbetreffend onderwerp geeft aan of iets als goed, twijfelachtig of slecht wordt beoordeeld.

Tabel 7: Conclusie eventuele overbelaste gebieden

CONCLUSIE							OVERBELAST
'T WILD						VERGUND = WERKELIJK JA	
MAREN-KESSEL						VERGUND = WERKELIJK JA	
OSS-WEST						VERGUND = WERKELIJK JA	
DEURSEN-DENNEN-BURG						VERGUND = WERKELIJK NEE	

In 't Wild wordt niet voldaan aan de geurnormen van de GGD en gemeente. Eén gemengd bedrijf met 700 varkens is hiervoor verantwoordelijk. Hiernaast kan geluid waarschijnlijk incidenteel voor hinder zorgen. Gekeken naar de andere criteria in het stroomschema, bestaat geen aanleiding om dit gebied als overbelast te bestempelen. Ook is dit bedrijf deelnemer van de stoppersregeling. Dit houdt in dat mogelijke geurhinder zich vanzelf oplost, wanneer het bedrijf geen varkens meer huisvest.

In Maren-Kessel is een vergelijkbare situatie met 't Wild waarbij één bedrijf kan zorgen voor geurhinder. De geurnormen van de GGD en gemeente worden hier overschreden door een vleeskalverenhouderij met 676 dieren. Dit bedrijf ligt op circa 200 meter afstand van de dorpskern, hierdoor wordt niet verwacht dat dit bedrijf geluidshinder veroorzaakt. Gekeken naar de andere criteria in het stroomschema, bestaat geen aanleiding om dit gebied als overbelast te bestempelen.

De situatie in Oss-West is complexer, mede omdat dit aan de rand van de stad Oss is waar een strenge geurnorm van 1 OU geldt en veel mensen in de buurt van dit gebied wonen. Op basis van geur is hier sprake van een overbelaste situatie. Drie bedrijven zorgen voor overschrijding van de GGD en gemeente normen. Alle drie de bedrijven huisvesten onder andere varkens. Er is één klacht bekend over geuroverlast aan het gemengde bedrijf met 350 zeugen.

Op basis van GGD-criteria, met betrekking tot influenza(varkens-pluimvee), kan één bedrijf een risico zijn. Hier staan namelijk 250 vleesvarkens en 220 stuks pluimvee op de vergunning. Echter, gezien de lage aantallen, is het de vraag of deze dieren daadwerkelijk gehuisvest worden. Vandaar dat dit beoordeeld wordt als 'Twijfelachtig' in tabel 7.

Uit akoestisch rapport blijkt dat een varkensbedrijf incidenteel geluidshinder kan veroorzaken op één burgerwoning. Dit draagt alleen niet bij aan het benoemen van Oss-West als overbelast gebied, omdat dit bedrijf een stuk verder van de kern gevestigd is. Dit bedrijf zorgt ook niet voor geur-overbelasting

Oss-West wordt volgens het stroomschema van de GGD bestempeld als overbelast gebied op basis van een te hoge geurbelasting in combinatie met een klacht en twijfels over zoönose en geluid. Echter omdat het hier gaat om één klacht en een twijfelgeval in het kader van zoönose, bestempelt dit projectteam Oss-West als mogelijk overbelast gebied. Er is nader onderzoek nodig om tot een definitief besluit te komen over de bestempeling van Oss-West als overbelast.

Als laatste komt de situatie in Deursen-Dennenburg aan bod. Op basis van de vergunde situatie zou hier sprake zijn van een overbelast gebied door te hoge geurbelasting. Echter met zekerheid kan gezegd worden dat een pluimveebedrijf aan de Laagstraat 58 en een varkensbedrijf aan de Dorpenweg 31 niet meer actief zijn. Het overige bedrijf heeft ongeveer 350 schapen op de vergunning welke voldoet aan de wettelijke geurnorm van de gemeente. Verder bestaat geen aanleiding om dit gebied als overbelast te bestempelen.

#### 6.4.3 250-meter advies GGD

De 250 meter grens heeft geen prominente rol gekregen binnen dit project. Dit is omdat dit projectteam van mening is dat deze afstand erg algemeen is. Een specifieke benadering sluit beter een bij de werkelijke situatie. Dit resulteert in zorgvuldigheid richting veehouder en burgers. Deze specifieke beoordeling zal moeten bestaan uit onderzoek naar:

- Diersoort
- Grootte van het bedrijf (aantal dieren)
- Stalsystemen (oud/nieuw, BBT)
- Groeistadia (veel verschil in emissie bij bijvoorbeeld vleeskuikens en vleesvarkens)
- Locatie bedrijf

Overigens zijn er waarschijnlijk te weinig wetenschappelijke inzichten aangaande risico's veehouderij binnen straal van 250 meter.

## 6.5 Aanbevelingen gemeente Oss

Aanbeveling richting gebieden 't Wild, Maren-Kessel, Oss-West en Deursen-Dennenburg:

### 't Wild

- Inventariseren of gemengd bedrijf met 700 varkens van plan is om te stoppen met het houden van varkens richting 2020.
- Belevingsonderzoek onder omwonenden of geuruitstoot gemengd bedrijf daadwerkelijk voor overlast zorgt.
- Technische mogelijkheden
  - Bij uitbreiding en of wijziging vergunning luchtwasser installeren op varkensstal gemengd bedrijf.

### Maren-Kessel

- Inventariseren wat toekomstplannen zijn van vleeskalverenbedrijf .
- Belevingsonderzoek onder omwonenden of geuruitstoot daadwerkelijk voor overlast zorgt.
- Technische mogelijkheden
  - Bij uitbreiding en of wijziging vergunning luchtwasser installeren op stallen voor reductie geuremissie.

### Oss-West

- Inventarisatie activiteiten gemengd bedrijf met varkens en pluimvee in verband met;
  - Varkens en pluimvee op één locatie vergund. (risico in verband met influenza)
  - Deelname stoppersregeling. (geen varkens meer na 2020)
- Inventariseren of bedrijven van plan zijn om te stoppen met het houden van varkens richting 2020.
- Belevingsonderzoek onder omwonenden of geuruitstoot van drie bedrijven daadwerkelijk voor geuroverlast zorgt.
- Het bedrijf met 350 zeugen maakt gebruik van een chemische luchtwasser op de varkensstal. Een chemische luchtwasser behaalt 95% reductie van ammoniak. Binnen het kader van geurreductie, kan een biologische luchtwasser meer rendement behalen. Aan de andere kant behaalt een biologische luchtwasser minder rendement op de reductie van ammoniak.

### Deursen-Dennenburg

- Actualisatie vergunningenbestand gemeente Oss.
  - Op locatie Dorpenweg 31 zit een andere bestemming aangezien hier op dit moment nieuwbouw wordt gerealiseerd.
- Inventarisatie situatie Laagstraat 58
  - Stallen staan leeg in vervallen toestand.

## 7. Juridische ontwikkelingen

In dit hoofdstuk worden drie ontwikkelingen besproken op juridisch gebied. De eerste is een nieuw wettelijk kader binnen de Wet Dieren welke provincies en gemeenten de bevoegdheid geeft voor het reguleren van dieraantallen in een gebied. De tweede is de Omgevingswet die in 2018 in werking zal treden. Deze wet moet het voor gemeenten makkelijker maken om beleid toe te passen waar een situatie om vraagt. Als laatste wordt de Crisis- en Herstelwet besproken, welke mogelijkheden biedt voor instrumenten als de Brabantse Zorgvuldigheidsscore Veehouderij. De BZV is door de provincie vastgesteld in het kader van de Verordening Ruimte en wordt door gemeenten uitgevoerd. Al deze ontwikkelingen kunnen er nu of in de toekomst voor zorgen dat volksgezondheid een prominentere rol krijgt binnen de wetgeving.

### 7.1 Wet dieren

Naar aanleiding van een aantal adviezen en het verschenen rapport van de gezondheidsraad in 2012 (Gezondheidsrisico's rond veehouderijen), is het kabinet ervan overtuigd dat er mogelijkheden zijn om gezondheidsaspecten in de besluitvorming te borgen. Op dit moment is dit nog erg moeilijk omdat voldoende wetenschappelijke bewijslast ontbreekt, wat nodig is om op juridisch gebied verder te komen. Het kabinet gaat een wettelijk kader opstellen binnen de Wet dieren. Dit kader geeft provincies en gemeenten in de toekomst de bevoegdheid om intensieve veehouderij te reguleren op drie niveaus

1. Maximeren van de totale omvang van de veehouderij in een bepaald gebied (inclusief het op 'slot' zetten van een gebied)
2. Maximeren van de veehouderij intensiteit in een gebied, of
3. Begrenzing van een veehouderijlocatie in een gebied

Hiervoor wordt aan het bestuur van provincies en, wanneer deze hiervan afzien, aan het bestuur van gemeenten, de bevoegdheid gegeven om gebieden aan te wijzen als vee-dicht gebied. Het gebruik ligt dus primair bij provincie, maar wanneer deze hiervan afziet, kan een gemeente deze taak op zich nemen. Dit betreft gebieden waar dieren in zodanig grote aantallen worden gehouden, dat als gevolg daarvan een risico zou kunnen ontstaan voor de volksgezondheid. In aangewezen gebieden worden bij provinciale of gemeentelijke verordening regels gesteld om het aantal dieren in die gebieden te reguleren op bovengenoemde niveaus. Het gebruik van dit wettelijk kader zal door bevoegd gezag onderbouwd moeten worden met algemeen aanvaardbare wetenschappelijk inzichten, welke ook nodig zijn om aanvullende eisen te stellen binnen het milieu- en ruimtelijk spoor.

De Wet dieren is op dit moment gericht op de verzorging en behandeling van individuele dieren. Het gaat daarbij niet alleen om regels over dierenwelzijn en diergezondheid, maar ook om regels m.b.t. diergeneeskundige zorg, diergeneesmiddelen, diervoeders en dierlijke producten. Daarnaast worden ook belangen voor de volksgezondheid en van bescherming van het milieu, voor zover die aan de orde zijn, betrokken en afgewogen bij het stellen van die regels.

Binnen deze context van de Wet dieren wordt een nieuw element ingevoegd, namelijk het reguleren van dieraantallen in het belang van de volksgezondheid. Het betreft risico's voor de volksgezondheid in brede zin zoals zoönosen, geur, fijnstof en endotoxinen, die een relatie hebben met dieraantallen of dierdichtheid in een gebied en waarbij de besluitvorming door provincies of gemeenten goed onderbouwd moet zijn. Het stellen van regels richting het houden van dieren en het voorkomen en bestrijden van dierziekten in de Wet dieren is eigenlijk voorbehouden aan de Minister van Economische Zaken. De bevoegdheid voor het bestuur van provincies en gemeenten is een nieuw element in de Wet dieren. Belangrijkste overweging hiervoor is dat het bestuur van provincies en gemeenten, beter dan de minister in staat zullen zijn te komen tot gebiedsgericht maatwerk. Zij bepalen met de toepassing van de Wet ruimtelijke ordening, de Wet milieubeheer en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht in hoge mate de randvoorwaarden en de mogelijkheden van

exploitatie van de locaties van veehouderijbedrijven. Dit wetsvoorstel voor het wettelijk kader zal hen een extra instrument geven om risico's van veehouderijlocaties voor de volksgezondheid te beheersen en te beperken.

Het begrenzen van de dierintensiteit of het aantal dieren op een veehouderijlocatie of een gebied hoeft niet het einde te betekenen van de ontwikkelingsmogelijkheden. Decentrale overheden kunnen besluiten om vrijkomende productiecapaciteit (bijvoorbeeld van stoppende bedrijven) binnen een vee-dicht gebied te herverdelen. Indien er grenzen worden gesteld aan een veehouderijlocatie kan het bedrijf eventueel ook groei realiseren door uitbreiding op een andere locatie binnen (indien mogelijk) of buiten het aangewezen vee-dicht gebied. Daarbij wordt opgemerkt dat ondernemers soms vrijwillig kiezen voor vestiging van het bedrijf op meerdere locaties.

#### **Stand van zaken wettelijk kader:**

Op 16 juni 2014 heeft de staatssecretaris van Economische Zaken een conceptvoorstel van Wet Wijziging van de Wet Dieren ingeleverd. Waarschijnlijk zal in 2018 de Omgevingswet in werking treden. De verwachting is dat de mogelijkheden binnen deze Omgevingswet, dichtbij de mogelijkheden komen te liggen van het wettelijk kader in de Wet dieren. Om overlap tussen deze wetten te voorkomen zal er nauw gekeken worden naar de ontwikkeling rondom de Omgevingswet. In verband met deze verwachtingen is het niet waarschijnlijk dat het wettelijk kader op zeer korte termijn in werking zal treden. Ook vinden er gesprekken plaats over dit wettelijk kader tussen Ministerie van Economische Zaken en de Vereniging Nederlandse Gemeenten.

Aantal belangrijke punten opgesomd aangaande wettelijk kader reguleren dieraantallen:

- Wettelijk kader geeft gemeenten de bevoegdheid tot het maximeren op drie niveaus
- Wanneer gebruik gemaakt wordt van dit kader, moet dit nog steeds onderbouwd worden met wetenschappelijke inzichten
  - Afweging decentrale overheid in hoeverre deze inzichten wetenschappelijk onderbouwd moeten zijn
- Er moet altijd rekening gehouden worden met de verkregen rechten van veehouderij, compensatie van economische inperking/schade is voor 'eiser'
- Het is logischer om mogelijke risico's te beperken via het ruimtelijk en milieuspoor dan via Wet dieren. (Boerlage, 2015)

**Memorie van toelichting** (EZ, 2014)



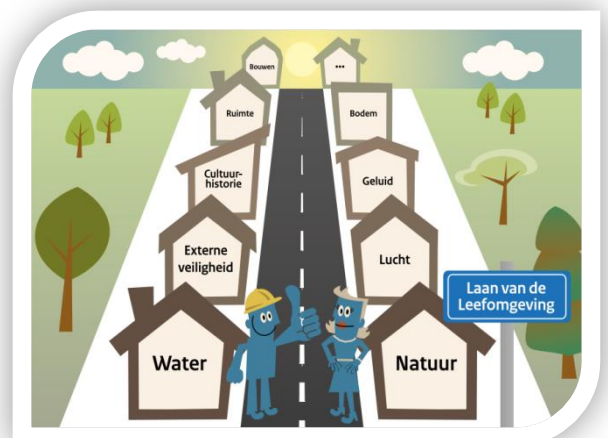
## 7.2 Omgevingswet

Op 1 juli 2015 is er ingestemd met de omgevingswet. Begin 2016 zal de Eerste Kamer stemmen over het nieuwe wetsvoorstel. De wet zal naar alle verwachting in 2018 van kracht worden. De Omgevingswet gaat vele wet- en regelgevingen voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water bundelen tot een wet. Doordat al deze wet- en regelgeving los van elkaar staat, is het erg gecompliceerd om hier binnen te werken. Resultaat hiervan is dat procedures vaak veel tijd in beslag nemen en hierdoor duurt het lang voordat projecten gestart worden. Deze bundeling van wet- en regelgeving in de Omgevingswet gaat ervoor zorgen dat het makkelijker wordt voor centraal, provinciaal- en gemeentelijk bestuur.

### Veranderingen door Omgevingswet

Het kabinet maakt het omgevingsrecht makkelijker en voegt alle regelingen samen in een Omgevingswet. Hieronder staan een aantal feiten over de transitie naar de nieuwe Omgevingswet.

- Van 26 wetten naar 1
- Van 5000 wetsartikelen naar 350
- Van 120 ministeriële regelingen naar 10
- Van 120 algemene maatregelen van bestuur naar 4
- 1 wet voor de hele leefomgeving
- De wet maakt het mogelijk om lokale problemen ook lokaal op te lossen
- Van meerdere bestemmingsplannen naar 1 omgevingsplan



Figuur 39: Weergave Omgevingswet

De Omgevingswet gaat zorgen voor (zie figuur 39):

- Een betere afstemming van verschillende plannen voor ruimtelijke ordening, milieu en natuur.
- Stimuleren van duurzame projecten (zoals windmolenparken).
- Meer ruimte geven voor gemeenten, provincies en waterschappen om hun omgevingsbeleid af te stemmen op hun eigen behoeften en doelstellingen

Dit betekent dat de Omgevingswet overheden zoals het Rijk, de provincie en gemeente verplicht een Omgevingsvisie te maken waarin zij rekening houden met de verschillende belangen in een gebied. Nu beslissen vaak alleen de overheden over een deelproject. Er wordt vaak niet gekeken naar andere plannen voor het gebied (rijksoverheid, 2014).

De Vereniging voor Nederlandse Gemeenten (VNG) is met de centrale overheid in gesprek over welke aanpassingen er nodig zijn op het gebied van geurregelgeving in de Omgevingswet. Ten aanzien van geur in de omgevingswet, geeft de VNG de volgende adviezen:

*Gemeenten ervaren de Wet geurhinder en veehouderij over het algemeen als goed toepasbaar en vragen om continuering van het systeem van wettelijke normen met een bandbreedte om lokaal af te kunnen wijken. Gemeenten constateren wel een aantal tekortkomingen in de huidige systematiek. De VNG wil daarom dat onder de Omgevingswet:*

- De huidige basissystematiek voor geur met wettelijke standaardnormen en een bandbreedte voor lokaal afwijken behouden blijft.*

*B. De aanpak uit de Wet geurhinder en veehouderij op de volgende punten wordt verbeterd:*

- 1. *Cumulatieve geurhinder moet worden opgenomen in de regelgeving;*
- 2. *Aanvullende instrumenten om bestaande overbelaste situaties op te lossen;*
- 3. *Geurbelasting moet in overeenstemming gebracht met de daadwerkelijke geurbeleving;*
- 4. *Een integrale afweging voor geurbelasting van veehouderijen;*
- 5. *Stimulans voor innovatie van geur reducerende maatregelen;*
- 6. *Toetsing vooraf bij wijzigingen bij melding plichtige veehouderijbedrijven;*
- 7. *Herziening systematiek voor vaste afstandsdieren;*
- 8. *Aanpassing van het verspreidingsmodel V-stacks voor huidige tekortkomingen;*
- 9. *Aandacht voor eenduidigheid in regelgeving;*
- 10. *Heroverweeg het onderscheid tussen concentratiegebieden en niet-concentratiegebieden*

*C. De VNG vraagt om bij de evaluatie, de suggestie van gemeenten mee te nemen om het hinderbelevingsonderzoek van de GGD in Noord-Brabant nader te duiden en te verbreden naar de andere delen van Nederland, en met name ook te kijken naar de niet-concentratiegebieden (VNG, 2015).*

### 7.3 Crisis- en Herstelwet

Een interessante ontwikkeling is de Crisis- en Herstelwet binnen het programma 'Transitie naar zorgvuldige veehouderij Noord-Brabant'. Met dit experiment wil Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant ruimte bieden voor de ontwikkeling van een zorgvuldige veehouderij en tegelijkertijd overbelaste gebieden (zogenoemde urgentiegebieden) saneren. Er kunnen regels opgesteld worden ten behoeve van het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving, een goede omgevingskwaliteit, mede met inachtneming van het belang om private inspanningen gericht op een duurzame en zorgvuldige veehouderij te bevorderen. Een recente uitspraak van staatssecretaris van economische zaken is, dat op provinciaal niveau extra eisen gesteld mogen worden aan ontwikkelingen van veehouderijen door middel van Maatlat Duurzame Veehouderij en Brabantse Zorgvuldigheidsscore Veehouderij (Vermaas, 2015). Binnen de Verordening Ruimte mag een provincie eisen stellen aan ruimtelijke aspecten die afwijken van centrale overheid. Een gevoelig punt met betrekking tot BZV is dat hierin ook extra eisen worden gesteld aan niet-ruimtelijk relevante aspecten zoals dierenwelzijn. Het is nog onduidelijk of dit instrument in deze vorm juridisch houdbaar blijft omdat de Nederlandse Vakbond Varkenshouders een rechtszaak is gestart tegen de BZV. Daarnaast zal ook door andere partijen de BZV in bestemmingsplannen aangevochten blijven worden.

Het experiment in Noord-Brabant bevat de volgende onderdelen:

1. Het verbreden van de juridische grondslag van de Verordening ruimte
2. Het kunnen stellen van voorschriften voor cumulatieve geurhinder
3. Het kunnen stellen van strengere grenswaarden voor zwevende deeltjes dan de Wet Milieubeheer
4. Het kunnen stellen van geur- en fijnstof normen voor bestaande bedrijven in zogenoemde urgentiegebieden, die onder het Activiteitenbesluit milieubeheer en het Besluit ammoniakemissie huisvesting vallen.
5. In het experiment van de provincie Noord-Brabant in het kader van de crisis- en herstelwet vindt geen directe regulering van dieraantallen plaats.

Dit programma biedt meer mogelijkheden om voorschriften te stellen die de emissies van geur en fijnstof (PM<sup>10</sup>) verminderen. Deze voorschriften kunnen gesteld worden als blijkt dat er betere technologische mogelijkheden zijn om het milieu te beschermen of wanneer de kwaliteit van het milieu zicht negatief ontwikkelt als gevolg van deze emissies. Deze mogelijkheid geldt alleen binnen urgentiegebieden. Urgentiegebieden moeten door college van B&W aangewezen worden en de gemeenteraad moet hiervoor een verbeterplan hebben opgesteld. Zoals in de eerste alinea van dit hoofdstuk staat vermeld, is dit provinciaal beleid wat gemeenten kunnen toepassen.

## 7.4 Conclusie

Het wettelijk kader binnen de Wet Dieren en de Omgevingswet komen op veel punten met elkaar overeen, wanneer het gaat over beleid richting veehouderijen. Wanneer de ontwikkelingen rondom de Wet dieren en de Omgevingswet doorzetten, zal het voor gemeente Oss gemakkelijker worden om gebied specifiek beleid op te stellen. Dit betekent dat de gemeente via de Wet dieren, veehouderij kan begrenzen op aantal, omvang en intensiteit in een gebied wanneer dit nodig blijkt. Als de koppeling gemaakt wordt met hoofdstuk 6 (*Lokale situatie in Oss*), kan de conclusie getrokken worden dat deze maatregel op dit moment nauwelijks van toepassing hoeft te zijn. Een voorbeeld van een situatie is de geurbelasting op Maren-Kessel. Als dit bedrijf bijvoorbeeld wil uitbreiden, zouden technische mogelijkheden zoals een luchtwasser op bestaande én eventueel nieuwe stallen een oplossing zijn in plaats van het begrenzen van deze locatie. Dit vergt voor de ondernemer wel een extra investering. De gemeente kan met de ondernemer in gesprek gaan om in het voortraject al maatregelen te bespreken die buiten het juridische traject vallen, omdat de ondernemer anders de keuzes al genomen heeft tegen de tijd van het verlenen van de vergunning. Door in het voortraject dit te bespreken met de ondernemer, zit de gemeente meer in de dialoog en het "verleiden" tot maatregelen. Zo kunnen eerst technische mogelijkheden bekeken worden voordat juridische handvatten noodzakelijk zijn. Op deze manier kan de gemeente Oss toch open staan voor ontwikkelingsruimte voor veehouderijen, zonder dat de omgeving hier hinder van ondervindt. De Brabantse Zorgvuldigheidsscore Veehouderij bewijst dat via de Crisis- en Herstelwet, strengere eisen gesteld kunnen worden aan de veehouderij.

## 8. Gebruik huidige juridische handvatten Gemeente Oss

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de juridische mogelijkheden waar de gemeente Oss op dit moment gebruik van maakt. De onderdelen die besproken worden komen aan bod bij de aanvraag van een vergunning voor wijziging, uitbreiding of nieuw vestiging van een veehouderijbedrijf.

### 8.1 Milieueffectrapportage

MER oftewel milieueffectrapportage wordt vaak gebruikt bij plannen en besluiten die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben op het milieu. Het doel van een MER is om al in de planfase het milieubelang en landschappelijke belang goed af te wegen ten behoeve van de ruimtelijke besluitvorming. Bij elke nieuw vestiging en uitbreiding wordt door gemeente Oss bekeken of een MER opgesteld moet worden. Een MER beoordelingsplicht is van toepassing bij:

- Een oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor het fokken, mesten of houden van pluimvee of varkens en;
- deze activiteit betrekking heeft op meer dan 40.000 stuks pluimvee, 2.000 stuks mestvarkens, 750 stuks zeugen, 3750 gespeende biggen, 200 stuks melk-, kalf- of zoogkoeien ouder dan 2 jaar, 340 stuks vrouwelijk jongvee tot 2 jaar, 2000 stuks vleesrunderen, 2.000 stuks schapen of geiten, 100 stuks paarden of pony's.
- Ook in het kader van een bestemmingsplanprocedure wordt soms een MER-procedure uitgevoerd. Zo wordt bij bestemmingsplan Buitengebied een plan-MER-procedure doorlopen. Hierin worden ook volksgezondheidsaspecten meegenomen.

Of daadwerkelijk een MER-rapportage zal worden opgesteld, is afhankelijk van de criteria waarop wordt getoetst. Het is op grond van de wet verplicht om een MER op te stellen, als er sprake is van:

- Een oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor het fokken, mesten of houden van pluimvee of varkens en;
- deze activiteit betrekking heeft op meer dan 85.000 stuks mesthoenders, 60.000 stuks hennen, 3.000 stuks mestvarkens of 900 stuks zeugen.

De gemeente kan ook vrijwillig een MER laten uitvoeren terwijl dit wettelijk niet verplicht is. Voordeel hiervan is dat in een vroeg planproces eventuele milieugevolgen in beeld zijn. Hierdoor kunnen onverwachte (juridische) gevolgen later in het traject voorkomen worden (Damen, 2012).

### 8.2 Akoestisch onderzoek

Veehouderijbedrijven vallen onder het activiteitenbesluit of zijn vergunning plichtig.

- Vergunning plichtig

Grote veehouderijen die vergunning plichtig zijn, moeten een akoestisch onderzoek laten doen wanneer in een straal van 100 meter rondom het bedrijf burgerwoningen staan. Daarnaast mag de gemeente bepalen of een akoestisch onderzoek gedaan moet worden wanneer een bedrijf zich wil nieuw vestigen of uitbreiden. De geluidsnorm is per gebied afhankelijk. In een landelijke omgeving is het gemiddelde 40 dB met een piekbelasting van 70 dB. De huidige normen zijn 40-35-30 dB dag-avond-nacht en bij piekbelasting 70-65-60 dB dag-avond-nacht.

- Activiteitenbesluit

Een akoestisch onderzoek is niet verplicht voor veehouderijen die onder het Activiteitenbesluit vallen. Het uitgangspunt van het Activiteitenbesluit is om zoveel mogelijk inrichtingen onder algemene regels te brengen. Het achterliggende doel hiervan is het verminderen van de administratieve lasten voor zowel inrichtingen als overheden. Onder het activiteitenbesluit vallen niet alleen veehouderijbedrijven maar ook cafés etc. Door cumulatieve geluidsbelasting wordt in 95% van de gevallen toch vaak een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Alle inrichtingen mogen in het activiteitenbesluit in principe 50 dB uitstoten. Tegenwoordig geldt voor agrarische bedrijven een geluidsnorm van 45 dB. Ook is hier de geluidsnorm gebiedsafhankelijk. Bij een toetsing van geluid

wordt niet gewerkt met cumulatie. Er wordt bij een akoestisch onderzoek alleen op het individueel bedrijf getoetst (ODBN, 2015).

### 8.3 Brabantse Zorgvuldigheidsscore Veehouderij (BZV)

Noord-Brabant heeft de ambitie om in 2020 een zorgvuldige veehouderij te realiseren. Op 15 juli 2015 is de BZV in Brabant in werking getreden. Dit is een provinciale regeling en de gemeente Oss voert deze regeling, conform de rechtstreeks werkende regels van de Verordening Ruimte, uit. De BZV is een instrument die stuurt en stimuleert dat een veehouderij zorgvuldig is en daarmee goed past in de omgeving. Met dit systeem kan de veehouder ontwikkelingsruimte verdienen. Elk jaar wordt de BZV bijgesteld, zodat dit systeem up-to-date blijft. De BZV behandelt thema's zoals gezondheid, dierenwelzijn, fijnstof, geur, endotoxinen, ammoniak, biodiversiteit, mineralenkringlopen en verbinding met de omgeving. Een veehouderij kan extra punten verdienen wanneer duurzamer geproduceerd wordt dan wet- en regelgeving nu eist. Ook kunnen er punten gescoord worden als boeren gebruik maken van bijzondere innovaties. De veehouder kan zelf bepalen op welke onderwerpen deze punten wil scoren m.b.t. duurzaamheid en zorgvuldigheid. In Brabant krijgen bedrijven voortaan alleen een vergunning als voldaan wordt aan de BZV (Brabant.nl, 2015). Zoals in voorgaand hoofdstuk besproken, valt de BZV binnen het juridisch kader van de Crisis- en Herstelwet.

### 8.4 Advies GGD

De gemeente Oss kan bij belangrijke besluiten de GGD om advies vragen. Als eerste wordt door de gemeente Oss een inschatting gemaakt of volksgezondheid een rol speelt binnen een wijziging of uitbreiding van een vergunning. Hiernaast wordt gebruikt gemaakt van de Pilot Handreiking Volksgezondheid en Veehouderij. Deze handreiking beschrijft via een aantal stappen of het goed is om op basis van gezondheidskundige aspecten, advies in te winnen bij de GGD. Advies wordt door de gemeente Oss afgewogen met het wettelijk kader. Het advies van de GGD wordt niet altijd één op één overgenomen. Voor de Gemeente Oss telt het advies van de GGD vaak wel zwaar. De GGD dient goed onderbouwd advies te geven, waarbij de rechter uiteindelijk beoordeeld op redelijkheid en rechtmatigheid (Wingens, 2015).

### 8.5 Voorschriften / maatregelen

De gemeente Oss kan voorschriften en of maatregelen eisen bij een vergunningsaanvraag, als op basis van wetenschappelijke inzichten aangetoond kan worden dat er gezondheidsrisico's kunnen optreden. Een voorbeeld op het gebied van zoönosen is tijdens de Q-koorts uitbraak. Hierbij kon aangetoond worden dat de Q-koorts uitbraak veroorzaakt werd door geiten. Destijds zijn voorschriften opgelegd binnen het milieuspoor zoals het afdekken van mest, extra hygiënevoorschriften, opslag van mest en manier van uitrijden. Zo wordt door de gemeente uit praktisch oogpunt gehandeld, waardoor veehouders niet voor extra kosten komen te staan. De gemeente handhaaft deze voorschriften/maatregelen onaangekondigd.

## 9. Juridische mogelijkheden en beperkingen

In dit hoofdstuk worden juridische mogelijkheden en beperkingen om gezondheid van omwonenden van veehouderijen te waarborgen. Deze informatie is verkregen middels het rapport van Pels Rijcken en een toelichtend gesprek met de auteurs van dit rapport, Dhr. R.J.J. Aerts en Dhr. A.J. van der Ven. Ook heeft er een gesprek plaatsgevonden met Dhr. M.C. Boerlage, directielid WJZ/VDCT Ministerie van Economische Zaken, welke nauw betrokken is bij de Wet Dieren. Naast ontwikkelingen binnen deze wet, heeft Dhr. Boerlage zijn visie laten schijnen over de juridische (on)mogelijkheden omtrent het onderwerp 'Veehouderij & Gezondheid'. Met name over de wetenschappelijke onderbouwing die nodig is om verder te komen.

### 9.1 Mogelijkheden

Hieronder wordt een aantal juridische mogelijkheden besproken. Dat deze benoemd worden als mogelijkheid, wil echter niet zeggen dat deze gemakkelijk te gebruiken zijn. In iedere zaak zal sprake moeten zijn van een stevige wetenschappelijke onderbouwing.

#### 9.1.1 Milieuspoor

Aangezien volksgezondheid een mee te wegen aspect is, kan volksgezondheid een reden zijn dat:

- een milieuvergunning geweigerd wordt,
- voorschriften aan de vergunning worden verbonden om de gevolgen voor de volksgezondheid te voorkomen of te beperken,
- de vergunning(voorschriften) geactualiseerd wordt.

De stand van de wetenschap schiet nu echter nog tekort om duidelijke uitspraken over de gezondheidsrisico's in de buurt van veehouderijen te kunnen doen. Jurisprudentie m.b.t. de huidige rapporten van Gezondheidsraad en RIVM geeft aan dat deze vaak onvoldoende inzicht geven dat een specifieke veehouderij onaanvaardbare risico's voor de gezondheid van omwonenden oplevert, zodat een weigering van een vergunning of het opnemen van aanvullende voorschriften op gebied van gezondheid vaak onvoldoende onderbouwd kan worden.

Rechtbank Oost-Brabant maakt onderscheid tussen milieu-onderdelen waarvoor toetsingskader is ontwikkeld (geur, fijnstof en geluid) en milieu-onderdelen waarvoor geen toetsingskader is ontwikkeld (zoönosen en endotoxinen). Bij een uitspraak maakt de rechter gebruik van een dergelijk toetsingskader.

- Wanneer men aan wil tonen dat het toetsingskader niet toereikend is om onaanvaardbare gezondheidsrisico's te voorkomen, moet dit aan de hand van algemeen aanvaardbare wetenschappelijke inzichten aannemelijk worden gemaakt. Als er geen algemeen aanvaardbare wetenschappelijke inzichten zijn, kan alsnog de vergunning niet geweigerd of ingetrokken worden. Volgens Dhr. Boerlage: *'Om milieunormen onderuit te halen, zal er een sterk verhaal moeten zijn. Indien bepaalde normen zijn vastgesteld, zal een rechtbank hier niet zomaar van afwijken'* (Boerlage, 2015).
- De milieu-onderdelen waar geen toetsingskader voor geldt: hiervoor is het ontbreken van wetenschappelijk inzichten onvoldoende om een vergunning te weigeren vanwege mogelijke gezondheidsrisico's (Aerts & Ven, 2015).
  - Indien er indicaties zijn dat negatieve effecten van dusdanige ernst zijn, zal het bevoegd gezag dit moeten onderzoeken.
    - Werking van betrokken inrichting
    - Soort dieren
    - Aard van de omgeving
    - Eventuele maatregelen om uitbraak en verspreiding van zoönosen en endotoxinen te voorkomen
    - Aard van mogelijke negatieve effecten op volksgezondheid

- De rechtbank Oost-Brabant ziet meer ruimte voor het stellen van voorschriften voor zoönosen binnen het milieuspoor omdat hier geen beoordelingskader voor is. Een voorbeeld op het gebied van zoönosen is tijdens de Q-koorts uitbraak. Hierbij kon aangetoond worden dat de Q-koorts uitbraak veroorzaakt werd door geiten. Destijds zijn voorschriften opgelegd binnen het milieuspoor zoals het afdekken van mest, extra hygiënevoorschriften, opslag van mest en manier van uitrijden. Voor geur en fijnstof vormen de betreffende wettelijke regelingen het exclusieve beoordelingskader. De gemeentelijk geurverordening valt ook onder het wettelijk kader zodat gemeenten via aanscherping van hun geurverordening geuroverlast terug kunnen dringen.
- Indien beide partijen een wetenschappelijk rapport indienen die elkaar tegenspreken, zal bevoegd gezag genoodzaakt zijn om een onafhankelijke expert aan te stellen.

### 9.1.2 Ruimtelijk spoor

Het ruimtelijk spoor biedt de mogelijkheid om een aanvullende rol te spelen binnen het juridische kader op gebied van 'Gezondheid & Veehouderij'. Dit houdt in dat in een bestemmingsplan of *omgevingsvergunning strijdig gebruik*, slechts gebruik gemaakt mag worden van afstandscriteria of zonering als de te beschermen belangen niet door andere wet- en regelgeving worden beschermd. Deze RO-maatregelen dienen stevig onderbouwd te zijn. Omgevingsvergunning strijdig gebruik is een bestemming die anders gebruikt wordt dan in het bestemmingsplan is toegestaan. Voorbeelden zijn een agrarisch bedrijf op een industrie terrein of een kantoor in een woning.

**Wanneer een situatie als overbelast wordt bestempeld en het bevoegd gezag wil deze situatie oplossen, heeft deze de mogelijkheid om een uitgebreide procedure te starten om een vergunning te wijzigen of in te trekken. Wanneer deze procedure vanuit bevoegd gezag succesvol verlopen is, moet deze de economische schade compenseren.**

### 9.1.3 Conclusie

In dit hoofdstuk zijn de mogelijkheden besproken om gezondheid van omwonenden van veehouderijen te borgen. Wellicht dat na het lezen van dit hoofdstuk het gevoel heerst dat het eigenlijk onmogelijkheden zijn. Het lijkt erop dat dit voor nu ook geldt, omdat alles valt of staat met een stevige onderbouwing met behulp van algemeen aanvaardbare wetenschappelijke inzichten. Jurisprudentie rondom dit onderwerp bevestigt dit struikelpunt. Echter wanneer algemeen aanvaardbare wetenschappelijk inzichten beschikbaar zijn, bieden het milieu- en ruimtelijk spoor de meest logische handvatten voor borging van volksgezondheid. Gezondheid in het omgevingsrecht (toegespitst op veehouderijen) wordt pas in de laatste jaren meegewogen, waardoor nog niet alle jurisprudentie is ontstaan. Het bevoegd gezag zoals de gemeente Oss zou er voor kunnen kiezen om met telkens goed onderbouwde maatregelen de proef op de som te nemen. De toets bij de rechter bepaald dan uiteindelijk of dat de onderbouwing in voldoende mate houdbaar is. Waarschijnlijk wordt in 2016 het VGO-onderzoek gepubliceerd. De verwachting is dat binnen dit onderzoek wetenschappelijk onderbouwde uitspraken worden gedaan over gezondheidsrisico's rondom veehouderijen (Boerlage, 2015), (Aerts & Ven, 2015).

## 9.2 Beperkingen

Hieronder wordt een aantal onderwerpen besproken die, op basis van gesprekken met juristen, onmogelijk worden geacht om gezondheid voor omwonenden van veehouderijen te waarborgen. Het knelpunt ligt hier bij de onderbouwing met behulp van algemeen aanvaardbare wetenschappelijke inzichten. Op dit moment schiet de stand van de wetenschap tekort, om duidelijke uitspraken over de gezondheidsrisico's van omwonenden van veehouderijen te doen.

### 9.2.1 Wet Publieke Gezondheid

De Wet Publieke Gezondheid (Wpg) biedt geen grondslag voor het stellen van strengere en- of aanvullende eisen richting borging van gezondheidsaspecten dan reeds uit andere milieuwetgeving. Wpg is een open bepaling en zweeft als het ware boven andere wetgeving (Aerts & Ven, 2015). Deze gaat niet specifiek in op gezondheidsrisico's vanuit veehouderij. Artikel 16 geeft de verplichting om advies in te winnen bij het nemen van beslissingen die belangrijke gevolgen kunnen hebben voor de publieke gezondheidszorg. Het college van B&W dient bij besluitvorming rekening te houden met gezondheidsaspecten. Dit betekent niet dat Wpg grondslag biedt voor strengere eisen in omgevingsrechtelijke besluiten die volksgezondheid beschermen.

Wpg is niet van toepassing bij vergunningverlening. Een uitspraak hierover van de rechtbank Oost-Brabant inzake een verzoek om handhaving op grond van de zorgplicht luidt als volgt (artikel 2.1 Activiteitenbesluit):

*16. ...De Wet publieke gezondheid biedt slechts de mogelijkheid op te treden bij een geground vermoeden van een besmetting en biedt geen mogelijkheid voor preventief optreden ten behoeve van het voorkomen van risico's (Rechtbank-Oost-Brabant, 2015). ...*

### 9.2.2 Gezondheidskundige normen GGD

Als gezondheidskundige normen van de GGD niet onderbouwd zijn met algemeen aanvaardbare wetenschappelijke inzichten, zijn deze juridisch onhoudbaar. De rechtbank oordeelt of bepaalde zaken stevig genoeg zijn onderbouwd.

### 9.2.3 Beleidsplannen

De gemeente zal op dit moment in een beleidsplan geen strengere eisen (normen, afstanden of zonering) kunnen stellen ten aanzien van veehouderijbedrijven. Reden hiervoor is gebrek aan algemeen aanvaardbare wetenschappelijke inzichten. De Raad van State gaat uit van huidige wetgeving (normering) en zal niet instemmen met een beleidsplan met afwijkende criteria ten opzichte van huidige wetgeving en welke niet met behulp van wetenschappelijke inzichten onderbouwd kunnen worden (Aerts & Ven, 2015), (Boerlage, 2015).

Gemeenten kunnen in een beleidsplan opnemen dat er geen veehouderijbedrijven gewenst zijn in- en rondom de kernen. Om bedrijven vervolgens werkelijk te verplaatsen of verwijderen, zullen financiële middelen ter compensatie essentieel zijn (Boerlage, 2015).

Tot op heden zijn slechts enkele wetenschappelijke onderzoeken uitgevoerd, waarin de relatie tussen gezondheid en veehouderij is onderzocht. Deze onderzoeken worden aangehaald in diverse beroepszaken tegen verlening van een omgevingsvergunning voor een veehouderij. De Raad van State heeft zich ten aanzien van een aantal specifieke rapporten de volgende uitspraken gedaan:

- Prof.dr.ir. D.J.J. Heederik & Dr. C.J. IJzermans "mogelijke effecten van intensieve veehouderij op de gezondheid van omwonenden", , dd. 7 juni 2011:

*21.2 De niet onderbouwde verwijzing van [appellant] naar het rapport van het RIVM en anderen leidt niet tot een ander oordeel, omdat naar aanleiding van de conclusies in dit rapport niet kan worden geoordeeld dat de hier aan de orde zijnde veehouderij voor de gezondheid van omwonenden*



*onaanvaardbare risico's oplevert. Gelet hierop bestaat geen aanleiding voor het oordeel dat het college zich niet in redelijkheid op het standpunt heeft kunnen stellen dat in zoverre geen noodzaak bestond tot het weigeren van de vergunning of het stellen van nadere voorschriften of beperkingen.*

- Gezondheidsraad "gezondheidsrisico's rondom veehouderijen", dd. 30 november 2012: 8.3  
*Uit het rapport van 30 november 2012 kan geen conclusie over de gezondheidsrisico's in dit specifieke geval worden getrokken. In dit rapport wordt onder meer geconcludeerd dat de stand van de wetenschap tekortschiet om duidelijke uitspraken over de gezondheidsrisico's van wonen in de buurt van veehouderijen te kunnen doen. Ook voor het overige is door [appellant sub 2] en [appellant sub 1] en anderen niet gewezen op algemeen aanvaarde wetenschappelijke inzichten waaruit zou moeten worden geconcludeerd dat de beoordeling van het college over de gezondheidsrisico's geen stand kan houden.*

- GGD Nederland "Informatieblad Intensieve Veehouderij en Gezondheid Update 2011", dd. oktober 2011: 3.1  
*Uit het Informatieblad waarnaar appellant verwijst kan geen conclusie over de gezondheidsrisico's in dit specifieke geval getrokken worden. Er bestaat geen aanleiding voor het oordeel dat het college zich niet in redelijkheid op het standpunt heeft kunnen stellen dat in zoverre geen noodzaak bestond tot het weigeren van de vergunning of het stellen van nadere voorschriften of beperkingen (MOLO-werkgroep, 2014).*

#### 9.2.4 Conclusie

De Wet publieke gezondheid biedt geen mogelijkheid om gezondheid voor omwonenden van veehouderijbedrijven te waarborgen. Gezien de huidige stand van zaken rondom wetenschappelijke kennis over gezondheid en veehouderij, is het zeer moeilijk om gezondheidskundige normen van de GGD staande te houden. De mogelijk negatieve relatie tussen veehouderijen en gezondheid van omwonenden kan volgens de rechtbank Oost-Brabant niet voldoende onderbouwd worden om deze normen toe te staan. Hetzelfde struikelpunt zal ook weggenomen moeten worden om bepaalde afstandscriteria of zonering in te bouwen in een beleidsplan. Zolang er geen negatieve relaties tussen veehouderij en gezondheid van omwonenden onderbouwd kunnen worden met wetenschappelijke inzichten, zullen strengere normen niet overeind blijven bij de Raad van state.

#### 9.3 Vooruitzichten

In hoofdstuk 7 zijn de juridische ontwikkelingen besproken. Gekeken naar deze ontwikkelingen lijkt het er op dat in de toekomst een aantal juridische mogelijkheden beter uitgevoerd kunnen worden. Bij deze handvatten zoals de Omgevingswet en het wettelijk kader binnen de Wet dieren, is het aannemelijk maken van een bepaald risico wellicht voldoende in plaats van onderbouwing met algemeen aanvaardbare wetenschappelijke inzichten (Boerlage, 2015).

## 10. Aanbevelingen gemeente Oss

De situatie rondom 'Gezondheid en Veehouderij' in de gemeente Oss is op dit moment niet zorgwekkend. Binnen dit project zijn een aantal gebieden nader bekeken waarvan de situatie Oss-West als mogelijk overbelast is bestempeld. Het is voor de gemeente Oss juridisch niet mogelijk om deze situatie op te lossen omdat de bedrijven binnen deze situatie een geldige vergunning hebben. Wil de gemeente Oss deze situatie toch wegnemen dan kan door de desbetreffende bedrijven financiële compensatie worden geëist.

Na het in beeld brengen van de gezondheidkundige situatie in de gehele gemeente Oss, wordt het volgende geconcludeerd: het is op dit moment niet nodig, en tevens haalbaar, om via het juridisch kader algemeen strengere eisen te stellen ten aanzien van de veehouderijsector in de gehele gemeente Oss. De gemeente Oss kan er wel voor kiezen om in bepaalde situaties met goed onderbouwde maatregelen de proef op de som te nemen. De toets bij de rechter bepaald dan uiteindelijk of het stevig genoeg onderbouwd is.

Om nieuwe overbelaste situaties in de toekomst te voorkomen, wordt geadviseerd bij iedere wijziging of uitbreiding van een vergunning deze situatie op dezelfde manier te toetsen op overbelasting als binnen dit project. Zodra een wijziging of uitbreiding van vergunning wordt aangevraagd, moet dit op gebiedsniveau getoetst worden. Hierbij moet gekeken worden naar de verandering van risicofactoren, geur, fijnstof, geluid en zoönosen, binnen de huidige situatie. Wanneer door een wijziging of uitbreiding deze factoren het gebied dermate negatief beïnvloeden, dat deze situatie als overbelast wordt bestempeld, moet nader onderzoek verricht worden.

Tijdens dit nader onderzoek moet er ook naar de volgende onderdelen gekeken worden:

- Diersoort
- Grootte van het bedrijf (aantal dieren)
- Stalsystemen (oud/nieuw, BBT)
- Groeistadia (veel verschil in emissie bij bijvoorbeeld vleeskuikens en vleesvarkens)
- Locatie bedrijf

Als dit duidelijk in beeld is gebracht, moet een conclusie worden getrokken of het gewenst is dat wijziging of uitbreiding van een vergunning wordt toegestaan of niet. Dit moet wel gebeuren aan de hand van goed onderbouwde en wetenschappelijke inzichten.

## Bibliografie

- Aerts, R., & Ven, A. v. (2015). Senior advocaat Pels Reijken.
- Agrifirm. (2015). <http://www.agrifirm.com/agrifirm-feed/over-agrifirm-feed/nieuws/detail/listitemid/3710#.VrCxftKFOUk>.
- Antonissen, B., Clerx, I., Delhij, D., Glaap, J., & Merriënboer, L. v. (2014). *Gebiedsvisie Het Nieuwe Boerenlandschap*. 's-Hertogenbosch: HAS Hogeschool.
- Arcadis. (2015, November). Gemeente Oss. 's-Hertogenbosch, Noord-Brabant, Nederland: Arcadis.
- BHIC. (2015).
- Boerderij.nl. (2015). <http://www.boerderij.nl/Pluimveehouderij/Nieuws/2015/7/Proef-met-voeren-levende-insecten-aan-kuikens-2656487W/>.
- Boerlage, M. (2015, December 9). Dhr. mr. (T. Vloet, & S. v. Bergen, Interviewers)
- Brabant.nl. (2015). [https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/platteland/agrofood-in-brabant/zorgvuldige-veehouderij/brabantse-zorgvuldigheidsscore-veehouderij-\(bzbv\).aspx](https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/platteland/agrofood-in-brabant/zorgvuldige-veehouderij/brabantse-zorgvuldigheidsscore-veehouderij-(bzbv).aspx).
- Brink, R. v. (2015, December 6). *NOS Binnenland*. Opgehaald van NOS: <http://nos.nl/artikel/2073295-minder-resistente-bacterien-in-kippenvlees.html>
- Damen, F. (2012). <http://www.fracadamen.com/agrarisch-recht/drempelwaarden-merveehouderij/>.
- EZ, M. (2014). *wetsvoorstel dieraantallen en gezondheid*. Den Haag: Ministerie EZ.
- gddierengezondheid. (2012). *Salmonellose (Salmonella varken)* . Opgehaald van <http://www.gddierengezondheid.nl/diergezondheid/dierziekten/salmonellose-salmonella-varken>.
- GGD, H. v. (2015). *Gezondheidskundige criteria voor gemeente*. 's Hertogenbosch: GGD Hart voor Brabant.
- GGD, H. v. (2015). *Te hanteren gezondheidskundige criteria waarmee overbelaste gebieden in kaart gebracht kunnen worden voor gemeenten*. 's Hertogenbosch: GGD Hart voor Brabant.
- <http://mens-en-gezondheid.info.nu>. (2014). Opgehaald van <http://mens-en-gezondheid.info.nu/ziekten/131265-cryptosporidiose-diarree-door-infectie.html>.
- Jans, H. (2015, Oktober 22). GGD - Henk Jans. (S. v. Bergen, T. Vloet, & M. Verstraaten, Interviewers)
- KIZA. (sd). *Nertsen en biologische agentia* . Opgehaald van [kiza.nl/nertsen](http://kiza.nl/nertsen).
- klimaatplein. (2015). [www.klimaatplein.com](http://www.klimaatplein.com).
- Lely. (2015). <http://www.lely.com/nl/ruwvoederwinning>.

- Litjens, H. (2015, Oktober 19). ZLTO; Senior specialist omgevingsbeleid - Herman Litjens. (S. v. Bergen, M. Verstraaten, & T. Vloet, Interviewers)
- Loohuis, A. O. (2015, Oktober 12). Huisarts; Alfons Olde Loohuis. (S. v. Bergen, T. Vloet, & M. Verstraaten, Interviewers)
- Loon, G. v. (2015, Oktober 21). Veehouder; lid ZLTO Oss - Gijsbert van Loon. (S. v. Bergen, T. Vloet, & M. Verstraaten, Interviewers)
- Loon, K. v. (2015). *Vergunningen gemeente Oss*. Gemeente Oss.
- ODBN, P. J. (2015).
- Poley, P. (2011, 03 07). *gezondheidsnet*.
- Q-VIVE. (2012). *Milde variant Q-koorts bij runderen*. Opgehaald van RIVM.
- RD. (2015). [http://www.refdag.nl/achtergrond/consument/bont\\_ja\\_nee\\_1\\_623936](http://www.refdag.nl/achtergrond/consument/bont_ja_nee_1_623936).
- rijksoverheid. (2014).  
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/omgevingswet/inhoud/vernieuwing-omgevingsrecht>. Opgehaald van rijksoveroverheid.
- RIVM. (sd). Opgehaald van <http://www.rivm.nl/Onderwerpen/M/MRSA>.
- RIVM. (2011). <http://www.rivm.nl/Onderwerpen/C/Campylobacter>. Opgehaald van Campylobacter.
- RIVM. (2011). *LCI richtlijn leptospirose*. RIVM.
- RIVM. (2011). *LCI richtlijn Leptospirose*. RIVM.
- RIVM. (2011). *LCI-richtlijn Cryptosporidiose*. RIVM.
- RIVM. (2011). *LCI-richtlijn Listeriose* . RIVM.
- RIVM. (2011). *LCI-richtlijn Orf*.
- RIVM. (2011). *LCI-richtlijn Toxoplasmose*.
- RIVM. (2011). *LCI-richtlijn Trichinellose*. RIVM.
- RIVM. (2012). *Besmetting ringworm*. RIVM.
- RIVM. (2012, 08 07). *Chlamydia abortus verwaarloosbaar risico voor volksgezondheid*.
- RIVM. (2013). *ISI Hepatitis E*. RIVM.
- RIVM. (2014). *LCI-richtlijn Influenza van dierlijke oorsprong*. RIVM.
- RIVM. (sd). *Ascaris besmetting*. Opgehaald van <http://www.rivm.nl/Onderwerpen/A/Ascaridose/Besmetting>.

RVO. (2015). *Duurzaam, Agrarisch, Innovatief en Internationaal ondernemen*. Den Haag: Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland.

Snijkers, v. M. (2015). Gezondheidsrisico's nertsen.

Swinkels, H. (2015, Oktober 15). Lector duurzame veehouderijketens HAS Hogeschool DB- Han Swinkels. (S. v. Bergen, T. Vloet, & M. Verstraaten, Interviewers)

tuinposter. (2015). *www.tuinposter.nl*.

Vermaas, M. (2015, 12 15). *Boerderij.nl*. Opgehaald van <http://www.boerderij.nl/Registreren-of-inloggen/?returnurl=%2fHome%2fNieuws%2f2015%2f12%2fVan-Dam-Brabant-mag-extra-eisen-stellen-aan-veehouderij-2733917W%2f>.

VNG. (2015, juni). VNG-standpunt voor evaluatie regelgeving voor geur van veehouderijen. 's Gravenhage: Vereniging van Nederlandse Gemeenten.

Vonk, J. (2015, Oktober 14). Dierenarts 'De Overlaet' - John Vonk. (S. v. Bergen, T. Vloet, & M. Verstraaten, Interviewers)

Wingens, J. (2015).

WUR. (2015). <http://www.wageningenur.nl/nl/show/Werken-aan-een-duurzame-geitenhouderij.htm>.

WUR en UU. (2014). *Emissies van endotoxinen uit de veehouderij: een literatuurstudie voor ontwikkeling van een toetsingskader*. Wageningen: Wageningen UR Livestock Research.

WUR, S. Z. (2012). *Aviaire influenza risico's en maatregelen*. Productschap pluimvee en eieren.

www.oss.nl. (2015, Oktober 21). Opgeroepen op november 12, 2015, van [www.oss.nl](http://www.oss.nl)

ZLTO. (2010). *ZLTO Visie op de agrarische sector van gemeenten Oss*.

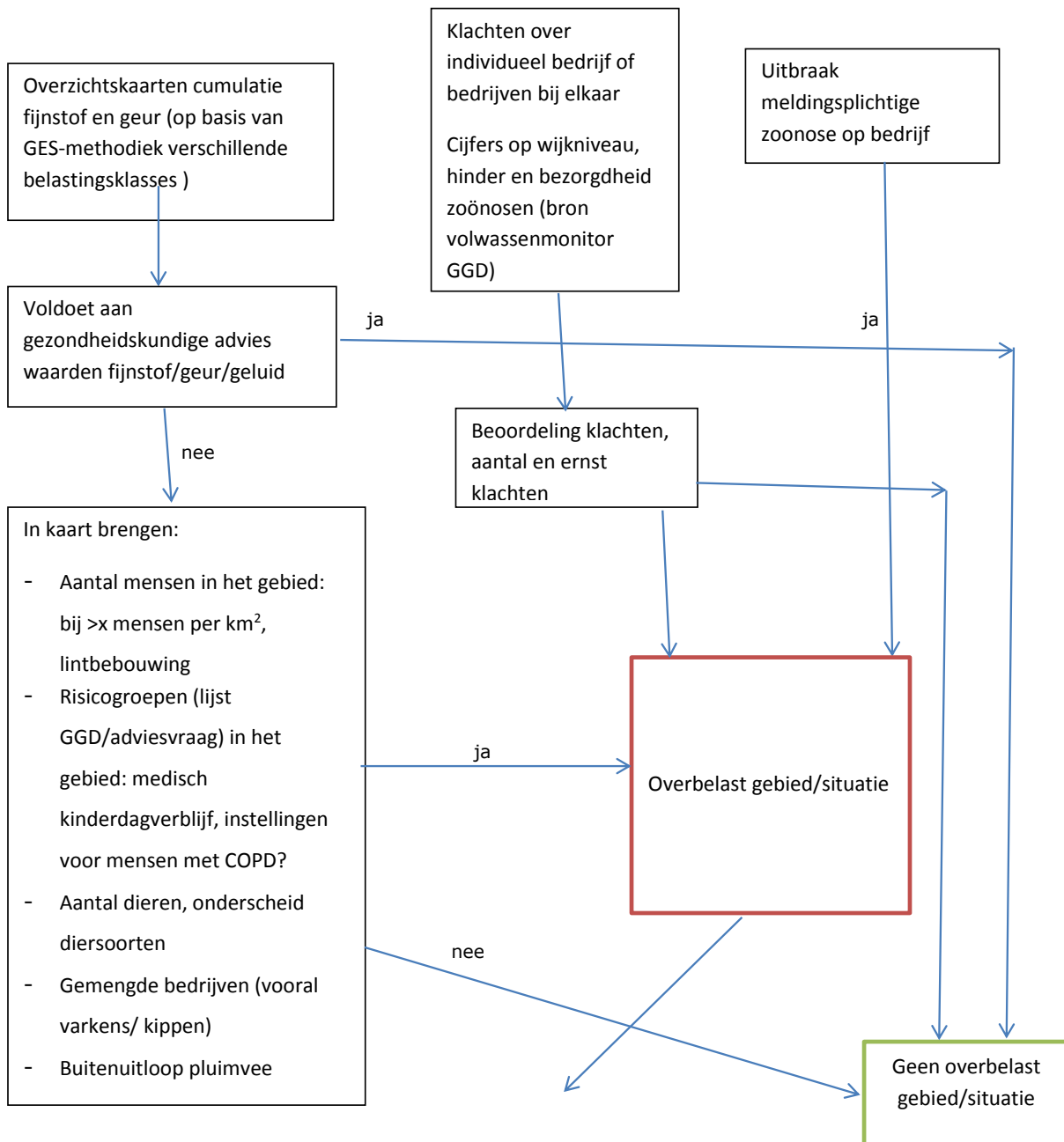
# Bijlagen

## Bijlage 1: Stroomdiagram GGD

### Stroomdiagram aanwijzing overbelaste gebieden veehouderij & gezondheid

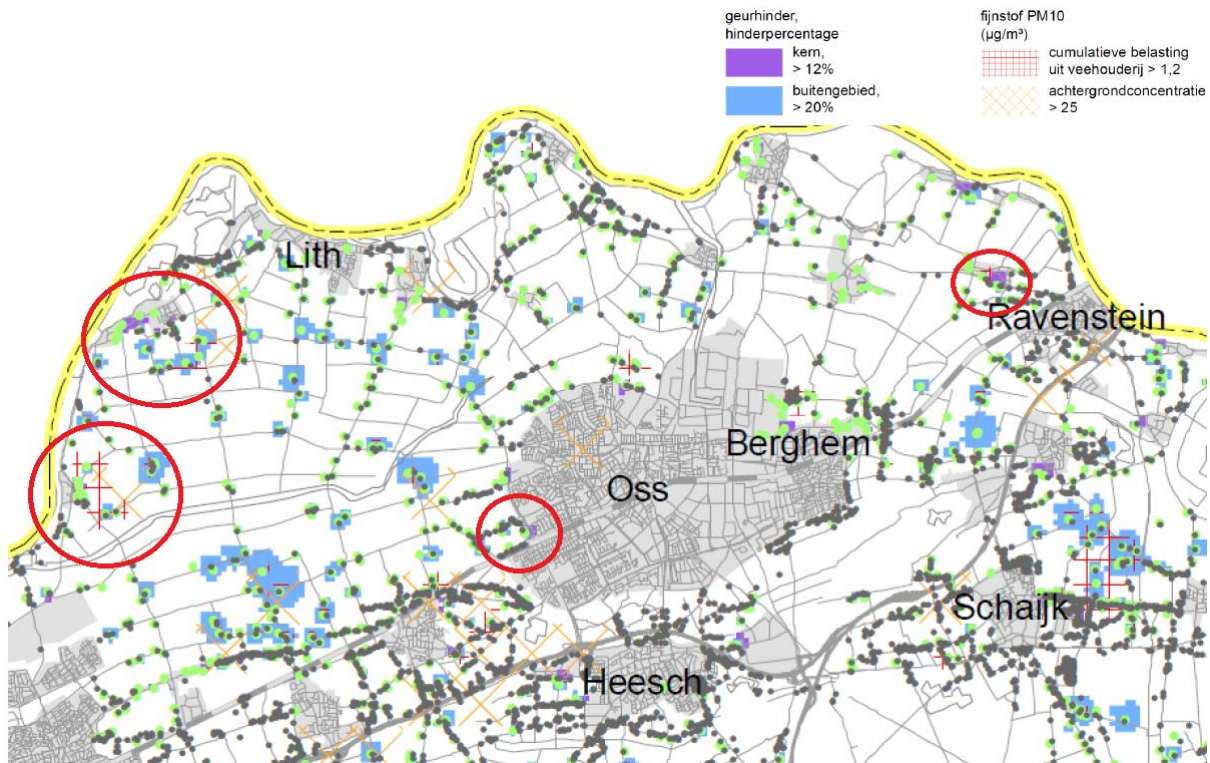
Reguliere omstandigheden  
situatie

Acute

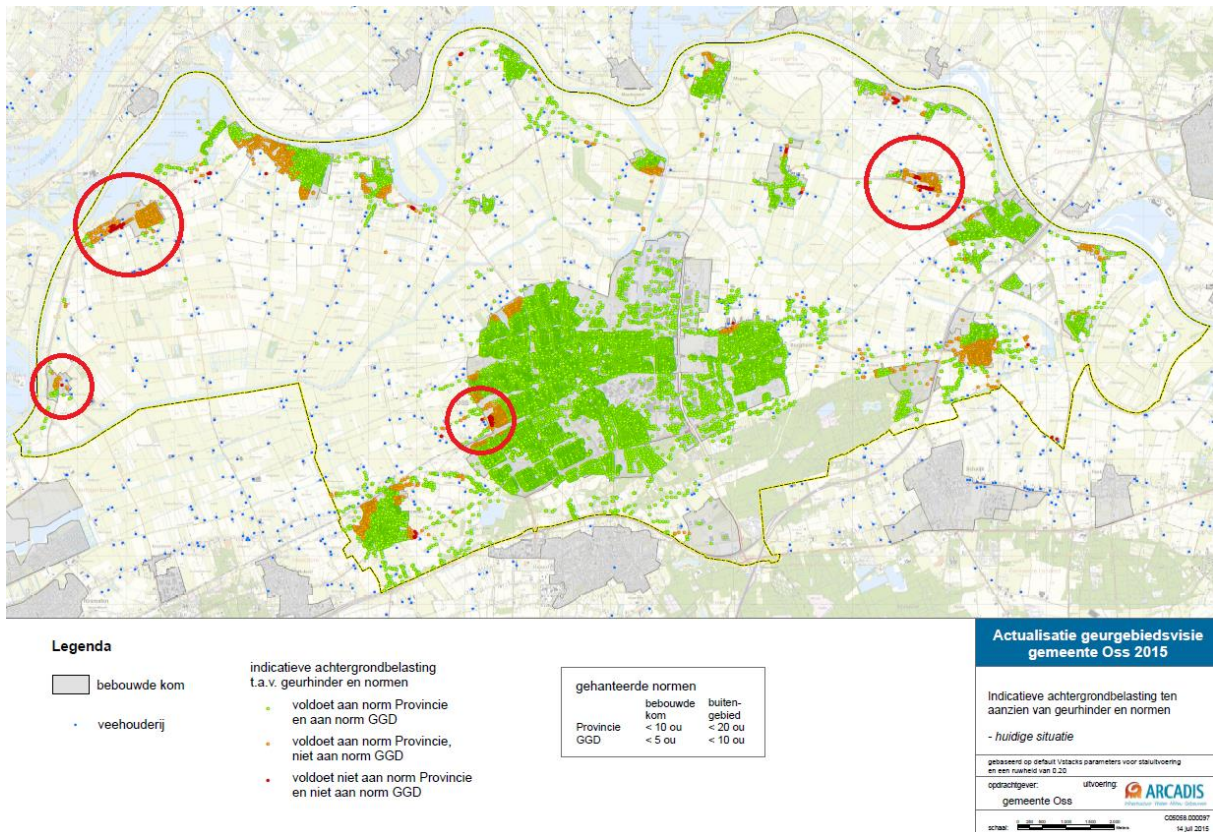


## Bijlage 2: Aanwijzing overbelaste gebieden

In deze bijlage wordt beschreven en weergegeven waarom er gekozen is voor de vier uitgewerkte overbelaste gebieden in het rapport. Er is met name beoordeeld met de criteria uit het stroomdiagram van de GGD. De eerste criteria zijn geur en fijnstof.



Hierboven ziet u de fijnstofkaart van Oss die Arcadis heeft gemaakt. De blauwe en paarse vlekken geven de geurhinder aan. De rode en oranje kruizen geven de fijnstof uitstoot weer. De rode cirkels zijn de 4 gebieden die mee zijn genomen in het onderzoek. Zo is te zien dat bij 't wild, Maren-Kessel en Deursen-Denneburg rode en oranje kruizen staan. Dit betekent een grotere overlast aan fijnstof. Het rode cirkeltje bij Oss is weinig tot geen overlast van fijnstof, maar is door geuremissie wel meegenomen (Zie figuur volgende bladzijde). In het kaartje staan nog meer oranje en rode kruizen weergegeven, maar zorgen niet direct voor eventuele fijnstofoverlast bij omwonenden in de gemeente Oss.



In de figuur hierboven is de geurkaart van de gemeente Oss weergegeven.

De oranje vlekken

- Voldoen aan de norm provincie maar niet aan de norm GGD.

De rode vlekken

- Voldoet niet aan de norm GGD en ook niet aan de norm van de provincie.

Door middel van oranje en rode vlekken wordt op deze kaart weergegeven hoeveel burgerwoningen last kunnen ondervinden van geur. Zo is te zien in de rood omcirkelde gebieden dat de norm van de GGD vaak niet wordt behaald en op sommige puntjes zelfs de norm van de provincie wordt overschreden. Vandaar dat deze gebieden op basis van geur en fijnstof zijn mee genomen om verder te onderzoeken.

Er is één gemengd bedrijf actief met varkens en kippen in Oijen. Deze valt niet in een van de rood omcirkelde gebieden. Ook bevindt zich in de gemeente Oss bij het dorp Berghem één pluimveebedrijf met buitenuitloop. Ook dit bedrijf valt niet in een van de rood omcirkelde gebieden. Aangewezen risicogroepen door GGD zijn niet aanwezig in de gemeente Oss. Wel zijn van de rood omcirkelde gebieden de dieraantallen en diersoorten per bedrijf in kaart gebracht. Dit schema staat weergegeven op de volgende pagina. In drie van de vier gebieden zijn een aantal grote vergunde bedrijven actief. Het valt op dat in en rondom Maren-Kessel relatief kleine bedrijven zitten gelokaliseerd.



			Vergunde dierenkategorien																				
			Melkvee	Zoogkoeien	Rundvee	Jongvee	Fokstieren	Vleesvee	Zeugen	Varkens	Biggen	Dekberen	Vleesvarkens	Puimvee	Legkippen	kalkoenen	Vleeseenden	Vleeskippen	Schapen	Geiten	Paarden	konijnen	
Leeuwkesgraaf	12 t Wild				50																		
Leeuwkesgraaf	18 t Wild				35																		
Wildseweg	2 t Wild	50			97									20									
Deelenweg	8 t Wild				174																		
Wildseweg	3 t Wild	282																					
Oude Pastoriestraat	2 Maren-Kessel					13																	
Marenseweg	1 Maren-Kessel																						110
Wijseweg	11A Maren-Kessel													676									
Provincialeweg	57 Maren-Kessel																						15
Leesdaalweg	8 Maren-Kessel	120			105																		
Amstelveindstraat	29 Oss	186			135																		
Amstelveindstraat	132 Oss													7.296									
Oostenakkerstraat	7 Oss																						
Heihoekstraat	11 Oss	113			56									24									
Heihoekstraat	11 Oss				57																		
Heihoekstraat	13 Oss	139			101																		
Hoogstraat	34 Deursen-Denneburg				25																		
Laagstraat	58 Deursen-Denneburg																						
Dorpenweg	31 Deursen-Denneburg																						
Dorpenweg	27 Deursen-Denneburg																						
Laagstraat	4 Deursen-Denneburg				13																		
Laagstraat	4 Deursen-Denneburg				30																		
Hoogstraat	6 Deursen-Denneburg	147			12																		
Galgenstraat	1 Deursen-Denneburg																						20

ACHTERBLAD

## HAS KENNISTRANSFER