

Veehouderij en gezondheid in de regio Hollands Midden, een notitie

Informatie voor beleidsmakers over veehouderij, gezondheid en ruimtelijke ordening



Juni 2013

Opstellers:

Eline van Daalen, GGD Hollands Midden

Els Meeuwsen, GGD Hollands Midden

Adviesgroep:

Peter ten Ham, GGD Hollands Midden

Wendy Roelofszen, Omgevingsdienst Midden-Holland

Bodes de Vries, Omgevingsdienst West-Holland

Dit document is opgesteld door de GGD Hollands Midden om gemeenten in de regio Hollands Midden te informeren en handvatten te bieden voor lokaal beleid. Een adviesgroep van medewerkers van de GGD Hollands Midden en de omgevingsdiensten West-Holland en Midden-Holland heeft meegedacht over de invulling van de notitie.

Gezondheid en veehouderij in relatie tot ruimtelijke ordening

Inleiding

Al enige jaren vindt er een maatschappelijke discussie plaats over schaalgrootte en toekomst van de veehouderij in Nederland. Er is vaak veel onrust over dierwelzijn, duurzaamheid, leefbaarheid, landschapskwaliteit en risico's voor de gezondheid. Naar aanleiding van de discussie is door de commissie Alders het rapport 'Van mega naar beter- een maatschappelijke dialoog over schaalgrootte en toekomst van de veehouderij' uitgebracht [1]. GGD Nederland heeft in een reactie op het rapport gesteld dat de huidige wet- en regelgeving niet toereikend is voor het beschermen van de volksgezondheid. De aanleiding voor de reactie was een onderzoek naar de mogelijke gezondheidseffecten van intensieve veehouderij op omwonenden [2]. Uit het onderzoek bleek dat wonen nabij intensieve veehouderij mogelijk tot effecten op de luchtwegen kan leiden. GGD Nederland vindt dat de intensieve veehouderij moet worden gekenschetst als een industriële bedrijfstak, waar hoge eisen worden gesteld aan de bedrijfsvoering. Daar hoort ook een advies over een gezonde afstand tussen bedrijven en woonkernen bij. Het standpunt van GGD Nederland in deze is: "beleidsmatig en politiek is een heldere en eenduidige landelijke visie nodig voor het beoordelen en terugdringen van gezondheidsrisico's rond veehouderijen".

Op lokaal niveau vinden discussies over de positie van de veehouderij vaak plaats in relatie tot geurhinder. De Wet geurhinder en veehouderij heeft formeel geen relatie met gezondheidsaspecten anders dan geurhinder. Toch worden discussies over het agrarisch geurhinderbeleid vaak breder getrokken dan alleen geur. Uit zienswijzen bij besluitvorming over geurverordeningen en uit vragen van burgers blijkt dat bij bewoners van het platteland vaak ook, naast geurhinder, ongerustheid bestaat over de gezondheid.

In november 2012 heeft de Gezondheidsraad een advies uitgebracht over gezondheidsrisico's rond veehouderijen [3]. Dit is gebeurd op verzoek van de toenmalige minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en de staatssecretarissen van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie en van Infrastructuur en Milieu. Zij hebben de Gezondheidsraad in september 2011 verzocht een beoordelingskader te ontwikkelen over risico's van de intensieve veehouderij voor de gezondheid van omwonenden. Daarnaast werd gevraagd te kijken naar nut en noodzaak van het hanteren van minimumafstanden tussen veehouderijbedrijven en woongebieden.

Typen veehouderijen

In de veehouderij worden verschillende termen gebruikt om verschillende typen veehouderijen aan te duiden. Intensieve veehouderij is hetzelfde als niet-grondgebonden veehouderij. Deze bedrijven zijn niet gebonden aan eigen grond voor het houden van hun vee en halen het voedsel voor het vee elders. Typische veehouderijen die hieronder vallen zijn varkens-, pluimvee- en vleeskalverenhouderijen. Hiertegenover staat de grondgebonden of extensieve veehouderij, waarbij het vee voor

zijn voedselvoorziening wel afhankelijk is van het land bij de veehouderij. Dit is typisch voor melkrundvee- en paardenhouderijen.

Schaalvergroting in de veehouderij

Nederlandse veehouderijen worden steeds groter. Door schaalvergroting daalde het aantal melkveebedrijven tussen 2000 en 2012 met 32 % naar 30.943 bedrijven.¹ Bij de varkensboeren is de ontwikkeling naar minder maar grotere bedrijven nog sterker. Het aantal bedrijven daalde tussen 2000 en 2012 met 59 % naar 5.918 bedrijven. In 2012 was het gemiddeld aantal dieren per bedrijf 2.067, dat is meer dan een verdubbeling ten opzichte van 2000.¹

Wat is groot?

De omvang van een bedrijf is aan te duiden met behulp van de Nederlandse Grootte Eenheden (NGE), die in het verleden ontwikkeld is om de economische omvang van een bedrijf weer te geven [5]. Een stal van 300 NGE biedt ruimte aan ongeveer 225 melkkoeien met 150 stuks jongvee; of 7000 vleesvarkens; of 225.000 vleeskuikens. Een stal van dergelijke grootte komt overeen met de grootte van de zogenaamde 'megastal', een veelgebruikte term in de maatschappelijke discussie. Een stal van 500 NGE kan ongeveer 370 melkkoeien met 320 stuks jongvee; of 11.500 vleesvarkens; of 375.000 vleeskuikens herbergen [5]. Volgens de Wageningen UR is het aantal stallen van 300 NGE in tien jaar verdubbeld, naar 660 in 2009. Het gaat nu om 10 procent van alle bedrijven. Het aantal 500 NGE bedrijven is gestegen van 77 in 2000 naar 153 in 2009. Wageningen UR verwacht dat de groei sterk doorzet en dat in 2020 een derde van alle bedrijven minimaal 300 NGE omvat. Voor een boerderij van die omvang is een bouwblok nodig van 1 tot 1,5 hectare.

In de regio Hollands Midden is de omvang van de intensieve veehouderij beperkt. De intensieve veehouderij heeft onder andere als gevolg van het ruimtelijk beleid in Zuid-Holland geen sterke groei doorgemaakt. Een klein aantal bedrijven is in de afgelopen jaren sterk gegroeid, maar geen van deze bedrijven heeft de 300 NGE grens bereikt. In de melkrundveesector, de extensieve veehouderij, treedt wel een schaalvergroting op. In Hollands Midden bevinden zich tien rundveebedrijven die uitgegroeid zijn boven de 300 NGE grens, of hiervoor een vergunning hebben aangevraagd.

Gezondheidsaspecten

Als het gaat om gezondheid en veehouderij wordt in de eerste plaats gekeken naar de intensieve veehouderij. Het houden van een groot aantal dieren en/of dieren dicht op elkaar geeft een risico op het uitbreken van infectieziekten. Als er sprake is van infectieziekten die over kunnen gaan van dier op mens wordt gesproken van zoönosen. Voorbeelden van zoönosen zijn Q-koorts, vogelgriep en varkensgriep. Per diersoort kunnen dus verschillende ziekten voorkomen die zich via de lucht, via direct contact tussen dier en mens of via voedsel kunnen verspreiden. Voor omwonenden zijn vooral de via de lucht overdraagbare aandoeningen van belang. In 2012 heeft het Rijksinstituut voor

¹ Bron CBS maart 2013

Volksgezondheid en Milieu een literatuurstudie gedaan naar de infectierisico's van veehouderijen voor omwonenden [6]. Uit deze studie bleek dat er geen wetenschappelijk onderbouwde uitspraken konden worden gedaan over het infectierisico van omwonenden van veehouderijen, met uitzondering van Q-koorts. Omwonenden van een melkgeitenbedrijf met Q-koorts hebben een verhoogd risico om deze infectieziekte te krijgen. Voor andere zoönosen waren onvoldoende gegevens beschikbaar. Wel is bekend dat veehouders, medewerkers op veehouderijen en dierenartsen een verhoogd risico hebben om bepaalde zoönosen op te lopen. Direct contact met dieren is daarbij vaak een risicofactor [6].

Om bacteriële infecties bij mens en dier te bestrijden zijn antibiotica nodig. Als bacteriën resistent worden tegen antibiotica is dat een bedreiging voor zowel de humane als de dierlijke gezondheid. Met name op plekken waar veel dieren bij elkaar verblijven, veel dieren worden verplaatst en waar veel antibiotica worden gebruikt kunnen resistente bacteriën ontstaan en zich makkelijk verspreiden. Dragerschap van resistente bacteriën levert geen probleem op als iemand gezond is, maar bij ziekte wordt de behandeling vaak moeilijker.

Ook geur, fijn stof en endotoxinen (bestanddelen van de celwand van bacteriën) komen verhoogd voor in de lucht rondom veehouderijen en kunnen voor gezondheidseffecten zorgen [2]. Blootstelling aan fijn stof uit stallen kan leiden tot effecten zoals verminderde longfunctie, verergering van luchtwegklachten en luchtwegontstekingen. Langdurig blootstelling aan endotoxinen kan leiden tot chronische bronchitis en verminderde longfunctie. Hoofdpijn en misselijkheid worden het meest gemeld bij geurhinder. Ook hebben geurhinderklachten een negatief effect op het algemeen welbevinden. Volgens het rapport van de Gezondheidsraad wordt de maatschappelijke ongerustheid over de intensieve veehouderij mede bepaald door de risicoperceptie van mensen en door geurhinder [3]. Ook blijkt uit onderzoek dat omwonenden van varkenshouderijen in concentratiegebieden bij dezelfde geurimmissie (geurontvangst) minder geurhinder rapporteren dan omwonenden in niet-concentratiegebieden en blijkt de hinder door één bron groter te zijn dan door meerdere bronnen [3]. Veehouderijen kunnen ook geluidsoverlast opleveren voor de omgeving, zowel vanuit transport als bedrijfsvoering. Geluidsoverlast kan (stress gerelateerde) gezondheidsklachten geven zoals hoge bloeddruk, hart- en vaatziekten en een negatief effect op algemeen welbevinden. In het informatieblad Intensieve veehouderij en gezondheid van GGD Nederland, wordt uitgebreider ingegaan op gezondheidsaspecten en intensieve veehouderij [6].

Tot nu toe richt het onderzoek naar de gezondheidsaspecten zich met name op de intensieve veehouderij. Naar de risico's voor de volksgezondheid van het grootschalig houden van melkvee (op stal) is tot nu toe weinig onderzoek gedaan. Toch kunnen koeien ook zoönosen verspreiden, en kan er door de open stallen en de hogere aabaarheidsfactor wel degelijk sprake zijn van risico's.

Regelgeving

Algemeen geldt, en dit is opgenomen in de wet publieke gezondheid (artikel 2c), dat gemeenten de plicht hebben tot het bewaken van gezondheidsaspecten in bestuurlijke beslissingen. De Wet

algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) biedt, behalve de regelgeving die van toepassing is zoals de Wet geurhinder en veehouderij en de Wet luchtkwaliteit, niet de mogelijkheid om afwegingen rond gezondheid in de procedure voor het verlenen van een omgevingsvergunning te betrekken. Bij de ontwikkeling van ruimtelijke plannen moet op basis van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) sprake zijn van een 'goede ruimtelijke ordening'. Provincies en gemeenten stellen hiervoor structuurvisies en bestemmingsplannen op. In de ruimtelijke ordening is de provinciale structuurvisie richtinggevend. De provinciale structuurvisie van Zuid-Holland noemt het behoud van waardevolle landschappen als een van de doelstellingen in het ruimtelijke beleid. In de provinciale structuurvisie wordt ook gesteld dat moet worden gezocht naar een balans tussen economische ontwikkelingen in de landbouw en de verduurzaming van deze sector. Grootschalige, niet-grondgebonden veehouderij is gebiedsvreemd voor het landelijk gebied in Zuid-Holland. Er worden geen mogelijkheden geboden voor nieuwvestiging van intensieve veehouderijen, aldus de provinciale structuurvisie. Economische ontwikkeling kan dus niet tot de vestiging van intensieve veehouderijen leiden.

Relatie met de ruimtelijke ordening

Staatssecretaris Bleker gaf in zijn visie op de veehouderij van 23 november 2011 aan dat voor een toekomstbestendige, duurzame, maatschappelijk gewaardeerde veehouderij in 2020 een zorgvuldige inpassing van veehouderijen in de lokale leefomgeving noodzakelijk is [4]. Dit is dus in de eerste plaats een ontwikkeling die valt onder een goede ruimtelijke ordening. GGD Nederland pleit in haar reactie voor een ruimtelijke scheiding tussen grote intensieve veehouderijen en gevoelige bestemmingen. Als motivatie wordt genoemd dat deze categorie bedrijven moeten worden beschouwd als een industriële bedrijfstak. De schaalgrootte van een veehouderij is op dit moment in het algemeen geen afwegingscriterium in de ruimtelijke ordening.

De Gezondheidsraad geeft in haar advies aan dat het op dit moment niet mogelijk is om op wetenschappelijke gronden één landelijke 'veilige' minimumafstand vast te stellen tussen veehouderijen en woningen [3]. Er is nog veel onduidelijkheid over tot welke afstand omwonenden van veehouderijen verhoogde gezondheidsrisico's lopen. Verder concludeert de Gezondheidsraad dat de plaats van de veehouderij in de toekomst, qua omvang en locatie, een politieke vraag is. En dat er behoefte is aan aanvullend onderzoek zodat er meer zicht komt op de gezondheidsrisico's van wonen in de buurt van veehouderijen. De GGD onderschrijft het belang van het doen van meer onderzoek.

Toekomstige ontwikkelingen

In juni 2013 heeft het kabinet een reactie gegeven op het advies van de Gezondheidsraad [9].

Hieronder volgen enkele adviezen/voornemens van het kabinet uit deze reactie:

- Vanuit het oogpunt van de volksgezondheid worden er beperkingen gesteld aan het aantal dieren in bepaalde gebieden dan wel aan de omvang van stallen in bepaalde gebieden (zonder daarvoor op dit moment een norm te kunnen geven)

- De grenzen aan de groei van de veehouderij moeten regionaal dan wel lokaal bepaald worden op basis van een regionale of lokale afweging.
- Het kabinet zal een wettelijk kader opstellen (wijziging van de Wet dieren) dat de provincies en gemeenten de mogelijkheid biedt om vanuit het oogpunt van volksgezondheid op drie niveaus grenzen te kunnen stellen: maximeren van de totale omvang van de veehouderij in een bepaald gebied, maximeren van de veehouderij intensiteit in een gebied, of begrenzing van een veehouderijlocatie in een gebied.

Overige maatregelen;

- Inventarisatie naar mogelijke maatregelen ter vermindering van de risico's van veehouderijen voor de gezondheid van omwonenden.
- Het kabinet roept gemeenten op de ruime bandbreedte in de Wet geurhinder en veehouderij ten aanzien van geurnormen te benutten door strengere geurnormen te stellen. (De maximaal toegestane geurbelasting voor een concentratiegebied van intensieve veehouderijen buiten de bebouwde kom bedraagt 14 ouE/m³ (dit is 8 ouE/m³ buiten een concentratiegebied), terwijl voor andere bedrijfstakken circa 2 ouE/m³ gebruikelijk is.)²
- De advieswaarde van 30 EU/m³ voor endotoxinen zal nader uitgewerkt worden zodat deze gebruikt kan worden bij het verlenen van de omgevingsvergunning milieu.³
- Uitvoering van een aanvullend onderzoek naar de kwantitatieve gezondheidseffecten van veehouderijen. Het RIVM, Wageningen UR, IRAS en NIVEL gaan gezamenlijk aanvullend onderzoek doen naar gezondheidseffecten van veehouderijen. Het kabinet maakt hier 3,4 miljoen euro voor vrij.

Conclusie

Er is nog veel onduidelijk rondom veehouderijen en gezondheid. Het gezondheidsraadadvies van november 2012 geeft de laatste stand van de wetenschap weer over de relatie die bestaat tussen gezondheid en intensieve veehouderij, maar het biedt niet direct nieuwe inzichten [3]. De GGD constateert dat er op dit moment geen wettelijk toetsings- en beoordelingskader is voor gezondheidseffecten in relatie tot intensieve veehouderij. Er is weinig wettelijk houvast voor te nemen preventieve maatregelen of te hanteren normen. Ook wetenschappelijk is er weinig houvast voor te nemen preventieve maatregelen of te hanteren normen. Er moet dan ook een landelijke visie voor het beoordelen en terugdringen van gezondheidsrisico's rond veehouderijen komen. Meer onderzoek zal moeten bijdragen aan het vergroten van kennis en inzicht in de risico's van wonen in de buurt van veehouderijen. Mede naar aanleiding van de Q-koorts epidemie is wel duidelijk geworden dat de veehouderij gezondheidsrisico's met zich mee kan brengen voor omwonenden en/of passanten.

² ouE staat voor Europese odeur units (eenheid voor geurbelasting)

³ EU staat voor endotoxine units (1 ng endotoxinen komt overeen met ongeveer 10 EU)

Daarom is het van belang om op basis van de op dit moment bekende gegevens, uit voorzorg, rekening te houden met gezondheid (en risicoperceptie) van omwonenden bij uitbreiding van veehouderijen en nieuwe planvorming.

Door het meenemen van gezondheid bij bestuurlijke beslissingen geeft de gemeente invulling aan de verplichting in de Wet Publieke Gezondheid om te waken over gezondheidsaspecten bij bestuurlijke beslissingen. En er wordt invulling gegeven aan het begrip 'goede ruimtelijke ordening', zoals in de wet Ruimtelijke ordening opgenomen.

Handvatten voor lokaal beleid

Gezondheid kan op verschillende manieren worden meegenomen in beleidsvorming rondom intensieve veehouderijen⁴:

- *Gezondheid als uitgangspunt in het beleid*

Het instrument Beoordelingskader Gezondheid en Milieu kan gebruikt worden voor visievorming [3,7]. Dit instrument brengt alle aspecten in beeld die belangrijk zijn bij beleidsbeslissingen over milieuproblemen met gezondheidsaspecten. Het gaat niet alleen over de ernst en omvang van de gezondheidsaspecten, maar ook over risicoperceptie, de kosten en baten van maatregelen en handhavingsaspecten. Verder kan in aanvraagprocedures al in een vroeg stadium aangedrongen worden op preventieve maatregelen om introductie van ziekteverwekkers te voorkomen en in een milieuvergunning kunnen ook eisen worden gesteld aan huisvesting en bedrijfsmanagement. Voorbeelden zijn te vinden in het informatieblad intensieve veehouderij en gezondheid, 2011 [8].

- *Aandacht voor omwonenden*

Het is belangrijk om aandacht te hebben voor de beleving van omwonenden. Dit kan bijvoorbeeld door een belevingsonderzoek uit te voeren. Meerdere factoren zijn van invloed op maatschappelijke onrust; de uitbraak van ziekten bij dieren en de kans dat omwonenden hierdoor besmet raken, de ervaren geurhinder, vervuiling van het landschap, etc. Het is dan ook van belang om steeds open en actief te communiceren met omwonenden.

- *Geurbeleid*

Bij het vaststellen van een geurgebiedsvisie is het van belang de beleefde geurhinder en de eventuele cumulatie van geurbelasting mee te wegen. Beleefde geurhinder is van belang omdat dit leidt tot aangepast gedrag (denk aan sluiten van ramen en deuren of binnen blijven) en dat kan indirect tot gezondheidsklachten leiden als hoofdpijn, misselijkheid en slaapproblemen. Omwonenden ervaren geur ook vaak als het grootste probleem. De normstelling voor geurhinder voor veehouderijen is aanzienlijk soepeler dan die voor andere bedrijfstakken.

- *Planvorming*

Provinciaal is vastgelegd dat er geen nieuwe intensieve veehouderijen bij mogen komen in de provincie Zuid-Holland. Gemeenten in de regio Hollands Midden moeten nagaan of dit beleid ook in hun bestemmingsplannen is verwerkt. Daarnaast adviseert de GGD om in het kader van bestemmingsplannen een 'totaalplaatje' van milieu-, hinder-, en risicofactoren in een gebied te maken. Neem in de beslissing mee hoeveel mensen (mogelijk) blootgesteld worden aan de verschillende milieu en microbiologische aspecten, zowel in de huidige situatie als in

⁴ Bron: Bureau Gezondheid, Milieu en Veiligheid, GGD'en Brabant/Zeeland

de situatie van de voorgenomen ontwikkeling. Het is van belang om dit ook inzichtelijk te maken voor de omwonenden.

- *Afstand tot woonkernen*

Op dit moment is er geen duidelijk kader beschikbaar, er is geen wettelijk afstandscriterium tussen een veehouderij en gevoelige bestemmingen. En voor het maken van een bedrijfsspecifieke beoordeling ontbreekt nu nog de nodige kennis. Het is nog onvoldoende bekend hoe de algehele bedrijfsvoering de emissies van een bedrijf beïnvloedt. Denk daarbij aan inzet luchtwassers, diersoort, bedrijfshygiëne, omvang bedrijf, etc.. De GGD Hart voor Brabant is bezig met de ontwikkeling van een toetsingskader. Dit kan in de toekomst mogelijk gebruikt worden bij vergunningverlening, maar ook voor de onderbouwing waarom een ontwikkeling wel of niet voldoet aan het begrip 'goede ruimtelijke ordening'.

GGD Hollands Midden

De GGD HM kan adviseren over het meewegen van gezondheid in planontwikkeling en kan, vaak in een vroeg stadium, aangeven waar kansen, knelpunten en risico's zitten. Er kan bijvoorbeeld een beoordeling van milieu-, hinder-, en risicofactoren in het gebied gemaakt worden met behulp van een Gezondheids Effect Screening (GES)⁵. Verder kan de GGD meedenken over mogelijke oplossingen bij knelpunten en voorlichting geven over veehouderij en gezondheid aan gemeenten en burgers en kan gemeenten ondersteunen in de communicatie naar burgers.

De GGD en omgevingsdiensten werken, indien nodig, samen in de advisering over (intensieve) veehouderijen. De partijen houden elkaar op de hoogte van relevante informatie en ontwikkelingen en kunnen gezamenlijk adviseren of elkaar betrekken bij advisering of gezamenlijk derden van informatie voorzien. Dit kan bijvoorbeeld relevant zijn bij uitbreidingsaanvragen, onrust, geurgebiedsvisies of MER procedures.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met GGD Hollands Midden, team Milieu, Hygiëne en Gezondheid, telefoon: 088-3083381 of email: mhg@ggdhm.nl.

⁵ De GGD kan een Gezondheids Effect Screening (GES) uitvoeren. Vaak wordt een GES aan een Milieu Effect Rapportage gehangen, de MER. Informatie over de MER kan u vinden op www.commissiener.nl, en specifieke info over de MER en intensieve veehouderij via http://docs1.eia.nl/mer/diversen/factsheet_09_mer_intensieve_veehouderij_webversie.pdf. De MER is het in beeld brengen van de milieugevolgen van een besluit, voordat het besluit is genomen. Dit gaat vaak in een commissie met daarin diverse partijen. De GGD kan een GES uitvoeren indien er sprake is van verschillende varianten in een plan. Bij een vergunningaanvraag heb je vaak alleen als variant verschillende soorten luchtwassers. Dat verschil is zodanig klein, dat een GES weinig toegevoegde waarde heeft. Daarnaast moet er voldoende politiek draagvlak zijn om het GGD-advies, wat verder gaat dan de wetgeving, mee te nemen in de besluitvorming. Voor de uitvoering van een GES is nauwe samenwerking met verschillende partijen, waaronder de Milieudienst, noodzakelijk. De Milieudienst levert gegevens die nodig zijn voor de uitvoering van de GES. Het handboek GES vindt u via de volgende link: <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2010/07/01/handboek-gezondheidseffectscreening-stad-milieu-voor-de-inrichting-van-een-gezonde-leefomgeving.html> De domeinen A t/m D bevatten informatie over intensieve veehouderij.

Referenties

1. Van mega naar beter. Rapportage van de maatschappelijke dialoog over schaalgrootte en toekomst van de veehouderij. Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. September 2011.
2. Mogelijke effecten van intensieve veehouderij op de gezondheid van omwonenden: onderzoek naar potentiële blootstelling en gezondheidsproblemen. Redactie: prof. dr. ir. D.J.J. Heederik & dr. C.J. IJzermans, IRAS Universiteit Utrecht, NIVEL, RIVM, 7 juni 2011.
3. Gezondheidsrisico's rond veehouderijen. Gezondheidsraad. Nr. 2012/27, Den Haag, 30 november 2012.
4. Toekomst van de intensieve veehouderij (28973) Brief van de staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal. Nr. 85. Den Haag, 23 november 2011.
5. Grootschalige veehouderij in Nederland. Aantal bedrijven, locaties en milieuvergunningen J. van Os en T.J.A. Gies Alterra-rapport 2243 Alterra, onderdeel van Wageningen UR, ISSN 1566-7197. Wageningen 2011.
6. Infectierisico's van de veehouderij voor omwonenden. Maassen CBM et al. RIVM rapport 609400004/2012.
7. Beoordelingskader Gezondheid en Milieu, M van Bruggen en T Fast. RIVM rapport 609026003 / 2003.
8. Informatieblad Intensieve Veehouderij en Gezondheid Update 2011. Drs. R. Nijdam, A.S.G. van Dam MSc, GGD NL werkgroep intensieve veehouderij en gezondheid. September 2011.
9. Kabinetsstandpunt inzake omvang intensieve veehouderij en schaalgrootte. Briefkenmerk: DGA-DAD / 13106144, 14 juni 2013.