



Deelonderzoek gezondheid t.b.v. ruimtelijke onderbouwing

Akkerweg ong. te Vorstenbosch

Gemeente Bernheze

DEELONDERZOEK GEZONDHEID T.B.V. RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Akkerweg ong. te Vorstenbosch

Gemeente Bernheze

Inhoud : Beoordeling gezondheidsrisico's door veehouderijen

Projectnummer : J185718.002

Opdrachtgever : Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht BV

Opstellers : Evelyne Coopmann / Koen Albers

Status : definitief

Datum : 8 januari 2019, *aangevuld 2 mei 2019*



Pouderoyen Compagnons vormgeving van stad en land is een handelsnaam van Pouderoyen BV

St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ NIJMEGEN
tel: 024-3224579
fax: 024-3241240
e-mail: info@pouderoyen.nl
www.pouderoyen.nl

IBAN NL29 RABO 0154 8198 75
KVK 14 06 66 14
BTW NL 8104.81.996 B01

INHOUD

BLZ

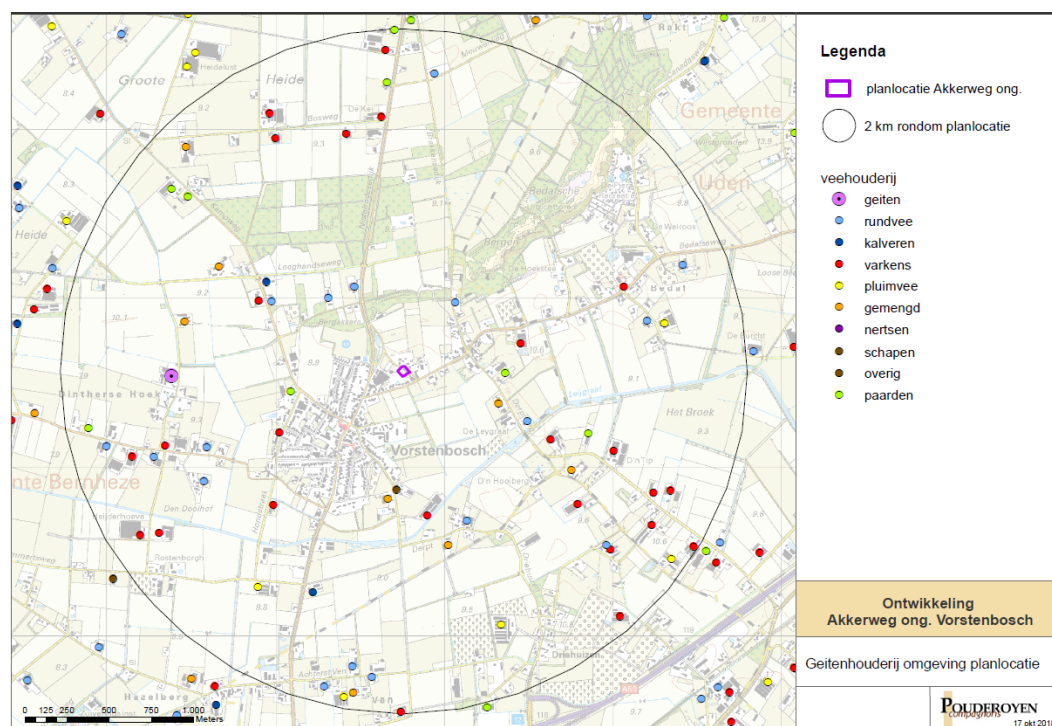
1	INLEIDING.....	0
2	VOLKSGEZONDHEID EN VEEHOUDERIJ.....	1
2.1	Onderzoeken volksgezondheid en veehouderij	1
2.2	Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0	2
3	GEZONDHEIDSEFFECTEN VEEHOUDERIJEN.....	4
3.1	Geur.....	4
3.1.1	Inleiding.....	4
3.1.2	Toets woon- en leefklimaat.....	4
3.1.3	Omgekeerde werking.....	6
3.2	Fijn stof en endotoxinen	6
3.2.1	Fijn stof	6
3.2.2	Endotoxinen	7
4	GEZONDHEIDSEFFECTEN GEITENHOUDERIJ.....	9
4.1	Ligging en invloedsfactoren	9
4.2	Geur	9
4.3	Fijn stof en endotoxinen	10
4.3.1	Fijn stof	10
4.3.2	Endotoxinen	10
4.4	Q-koorts	11
5	CONCLUSIES.....	12

1 INLEIDING

Voor de realisatie van een woning in een oude boerderij aan de Akkerweg naast nummer 5 te Vorstenbosch in de gemeente Bernheze is een bestemmingsplanherziening noodzakelijk en dient een ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld. In deze onderbouwing moeten onder andere de mogelijke gezondheidseffecten ten gevolge van veehouderijen beoordeeld worden.

Vanwege het GGD-advies van 2017 om binnen een straal van 2 km van geitenhouderijen terughoudend om te gaan met nieuwe ontwikkelingen wordt specifiek ingegaan op de mogelijke effecten van de geitenhouderij. Binnen een straal van 2 km rondom het plangebied is slechts één geitenhouderij aanwezig en deze ligt op 1,4 km afstand (Langenbergsestraat 9 in Heeswijk-Dinther).

Het plangebied ligt binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied Bernheze', maar de omgeving kenmerkt zich als woonomgeving. De planlocatie ligt in de kernrandzone rondom Vorstenbosch. De dichtstbijzijnde veehouderij (Lendersgat 18 in Vorstenbosch) ligt op ruim 450 meter afstand van het plangebied.



Figuur 1 Veehouderijen in de omgeving van het plangebied

In dit rapport worden de mogelijke gezondheidseffecten door veehouderijen beoordeeld (geur, fijn stof en endotoxinen) en wordt daarnaast specifiek ingegaan op de effecten ten gevolge van de geitenhouderij.

Voor een beschrijving van het initiatief, het plangebied en andere relevante beleidskaders en wettelijke kaders wordt verwezen naar de ruimtelijke onderbouwing. Deze rapportage is als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

2 VOLKSGEZONDHEID EN VEEHOUDERIJ

2.1 Onderzoeken volksgezondheid en veehouderij

Het RIVM, Wageningen UR, IRAS en NIVEL hebben gezamenlijk het onderzoek “Veehouderij en Gezondheid van Omwonenden” (VGO) uitgevoerd en in juli 2016 zijn de resultaten van dit onderzoek bekend gemaakt. In het VGO is onderzocht of het wonen in de buurt van veehouderijen effect kan hebben op de gezondheid van de omwonenden. Aangetoond is dat mensen die rondom veehouderijen wonen minder astma en allergieën hebben, maar een verminderde longfunctie kunnen hebben. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door stoffen die afkomstig zijn van de veehouderij.

In het vervolgonderzoek “Veehouderij en gezondheid omwonenden (aanvullende studies)” (VGO2) van juni 2017 worden de resultaten uit het VGO bevestigd. Uit aanvullende studies volgen sterke aanwijzingen dat fijnstof en componenten ervan mensen gevoeliger maken voor luchtweginfecties. Daarnaast wordt in VGO2 een statistisch significante relatie gevonden tussen het wonen nabij een geitenhouderij (variërend van 1,5 tot 2 kilometer) en een verhoogd risico op het krijgen van longontsteking. Vanwege de onduidelijkheid rondom de causaliteit heeft het Ministerie van LNV opdracht gegeven tot vervolgonderzoek (VGO3). Naar verwachting wordt dit onderzoek in 2021 afgerond. Op 22 oktober 2018 is het deelrapport ‘Longontsteking in de nabijheid van geiten- en pluimveehouderijen; actualisering van gegevens uit huisartsenpraktijken 2014-2016’ aan de Tweede kamer aangeboden. Dit rapport maakt onderdeel uit van de reeks vervolgonderzoeken in het kader van VGO3. De resultaten van dit deelonderzoek wijzen op een associatie tussen het wonen in nabijheid van een geitenhouderij en een verhoogd risico op longontsteking. Er is ook naar pluimvee en andere diersoorten gekeken, maar daar zijn geen consistente verbanden gevonden met longontsteking.

In afwachting van vervolgonderzoek heeft de provincie Noord-Brabant besloten om geen nieuwvestiging of uitbreiding van geitenhouderijen toe te staan. Deze zogenaamde ‘geitenstop’ heeft geen rechtstreekse invloed op het mogelijk maken van gevoelige bestemmingen in de omgeving van een geitenhouderij, maar indirect werkt het verbod wel door in een ruimtelijk plan, de zogenaamde omgekeerde werking. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de gemeente een afweging te maken of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied.

Een wettelijk toetsingskader voor de effecten op de volksgezondheid ontbreekt. Er bestaan geen concrete normen of aan te houden afstanden die in acht genomen moeten worden bij ruimtelijke plannen. Uit de VGO-onderzoeken blijkt een correlatie tussen de afstand van omwonenden tot veehouderijen in de buurt en gezondheidsklachten van deze omwonenden. Leemten in kennis m.b.t. de causaliteit (oorzaak en gevolg) leiden er toe dat er vooralsnog geen beoordeling kan zijn van risico's die verbonden zijn aan extra blootstelling op een planlocatie.

De inzet van het kabinet is gericht op het generiek verminderen van emissies van fijn stof en ammoniak om zo in brede zin gezondheidswinst te boeken (brief Minister van LNV aan de Tweede Kamer, 3 augustus 2018). De herbestemming van oude boerderij naar een woning ziet niet toe op een toename van emissies en ook niet op toevoeging van nieuwe bronnen van emissies, maar op een toename van blootstelling. Deze toename van blootstelling is echter in omvang beperkt. Een dergelijke lichte toename van het aantal blootgestelden kan door nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid en regelgeving gericht op een generieke afname van emissies worden gecompenseerd.

Een combinatie van wettelijke maatregelen voor veehouderijen heeft als gevolg dat komende jaren de milieubelasting verder omlaag gaat en het woon- en leefklimaat zal verbeteren. De veehouderijen die deelnemen aan de Stoppersregeling Actieplan Ammoniak en Veehouderij moeten op 1 januari 2020 zijn gestopt met de varkens- en/of pluimveetak of voldoen aan het Besluit emissiearme huisvesting. In de periode 2022-2028 moet vervolgens worden voldaan aan de Verordening Natuurbescherming Noord-Brabant door toepassing van emissie reducerende stalsystemen. Ook in deze periode zullen meerdere veehouderijen gaan stoppen. Hiernaast is het gebied rondom Vorstenbosch in de Verordening ruimte Noord-Brabant aangeduid als 'beperking veehouderij'. Intensieve veehouderijen hebben hier het zogenaamde 'slot op de muur'.

2.2 Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0

Om het bevoegd gezag te ondersteunen in de besluitvorming over veehouderijen in relatie tot de gezondheid van omwonenden is de Handreiking veehouderij en volksgezondheid opgesteld. De handreiking bevat een overzicht van de belangrijkste gevonden verbanden tussen veehouderijen en de gezondheid van omwonenden en laat zien wat decentrale overheden kunnen doen om gezondheidsrisico's van veehouderijen mee te wegen in besluitvorming. De mogelijkheden op grond van milieuregelgeving en regelgeving en beleid voor de ruimtelijke ordening staan centraal.

De handreiking geeft een stappenplan voor de ontwikkeling van veehouderijen. Na het doorlopen van het stappenplan kan het advies zijn om een GGD-advies op te vragen. Dit advies kan onder andere gebruikt worden om het gesprek met de ondernemer aan te gaan om omgevingsbewust handelen te stimuleren. Dit stappenplan is in principe ook te gebruiken voor ruimtelijke plannen. De stappen kunnen stuk voor stuk worden doorlopen om na te gaan of er knelpunten worden gevonden.

Navolgend wordt het stappenplan doorlopen. De bijbehorende gegevens zijn te vinden in hoofdstuk 3 en 4 van onderhavig rapport.

Beoordeling aan het stappenplan 2.0:

1 . Endotoxine (varkens-/pluimveehouderijen): Omgevingsdienst beoordeelt aan de hand van het endotoxine toetsingskader 1.0 dat de ontwikkeling NIET voldoet aan de endotoxine 'richt-afstand' tussen een veehouderij en gevoelige bestemming. Het bevoegd gezag en ondernemer komen in een dialoog niet tot een goede oplossing om een beperking van de berekende endotoxine-afstand te realiseren.

Overige bedrijven: ga verder naar stap 2.

Antwoord: er wordt voldaan aan richtafstanden, dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

2 Emissies; ontwikkeling leidt tot een toename in de emissie voor geur en/of fijnstof en/of ammoniak. Een toename van geur, fijnstof en/of ammoniak (via vorming van secundair fijnstof) kan mogelijk leiden tot een negatief effect op de volksgezondheid.

Antwoord: er is geen sprake van toename emissies, dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

3a Geur, toetsen aan aanvaardbaar woon-/leefklimaat a.d.h.v. wettelijk kader

Antwoord: Geurbelasting ter plaatse is aanvaardbaar, dus geen reden om advies te vragen aan GGD

3b Geur, toetsen aan aanvaardbaar woon-/leefklimaat a.d.h.v. gezondheidkundige advieswaarde

Antwoord: Geurbelasting ter plaatse voldoet aan advieswaarde (lager dan 10 Ou) , dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

4a Binnen één veehouderij (1 adres of 1 ondernemer) worden bedrijfsmatig meerdere diersoorten gehouden.

4b De afstand tussen de inrichtingsgrenzen van een varkensbedrijf en een pluimveebedrijf bedraagt in de nieuwe situatie minder dan 100 meter.

Antwoord: Niet van toepassing, dus geen reden om advies te vragen aan GGD

5 Geitenhouderij: binnen afstand van 2 km liggen woon- en verblijfsruimten van derden

Antwoord: Plan betreft geen ontwikkeling van geitenhouderij, maar binnen 2 km van plangebied ligt wel een geitenhouderij (ca. 1,4 km aan andere kant van de woonkern Vorstenbosch). Gemeente kan ervoor kiezen om een GGD-advies te vragen, echter in hst 4 van onderhavig onderzoeksrapport worden de gezondheidseffecten van de geitenhouderij al uitgebreid beoordeeld.

6 Er is sprake van mestbe- of verwerking als nevenactiviteit of als zelfstandige activiteit.

Antwoord: Niet van toepassing, dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

7 Bij omwonenden is sprake van ongerustheid over de volksgezondheid;

Antwoord: Niet van toepassing, dus geen reden om advies te vragen aan GGD.

3 GEZONDHEIDSEFFECTEN VEEHOUDERIJEN

3.1 Geur

3.1.1 Inleiding

Geurhinder treedt op als de herhaaldelijk waargenomen geur als onaangenaam wordt beoordeeld en het welbevinden daardoor negatief wordt beïnvloed. Geur kan verschillende gezondheidseffecten oproepen bij de mens: (ernstige) hinder, verstoring van gedrag en activiteiten en stress gerelateerde lichamelijke gezondheidssklachten. De meest voorkomende en beschreven gezondheidseffecten van geur zijn de effecten van (ernstige) hinder. Hoe hinderlijk mensen een geur vinden hangt onder andere af van de aangenaamheid, duur, frequentie en intensiteit van de geur. Ook de gewenning, het tijdstip en de vermijdbaarheid van de blootstelling spelen een belangrijke rol. Ook beïnvloeden persoonsgebonden eigenschappen de ervaren hinder. Of de hinder ook tot gezondheidssklachten leidt is persoonsgebonden en afhankelijk van de persoonlijke 'stressverwerking'.

3.1.2 Toets woon- en leefklimaat

Bij de beoordeling van ruimtelijke initiatieven nabij veehouderijen moet sprake zijn van een "aanvaardbaar woon- en leefklimaat". Bij het opstellen van een bestemmingsplan zal moeten worden aangetoond dat de ontwikkeling past binnen de randvoorwaarden die worden gesteld vanuit het geldende geurbeleid.

De planontwikkeling ziet toe op de herbestemming van een boerderij naar een woning. Deze te realiseren woning is aan te merken als een 'geurgevoelig object'. Onder een 'geurgevoelig object' wordt in de Wet geurhinder en veehouderij verstaan een gebouw, bestemd voor en volgens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of verblijf en die daarvoor permanent of regelmatig wordt gebruikt.

In de 'Beleidsregel ruimtelijke ontwikkelingen en geurhinder gemeente Bernheze 2013' zijn toetswaarden vastgesteld. Bij het beoordelen van ruimtelijke initiatieven en plannen worden, als vertaling van het criterium 'een aanvaardbaar woon- en leefklimaat' voor het aspect cumulatieve geurhinder uit stallen van veehouderijen, onderstaande waarden gehanteerd als toetswaarden. Als de achtergrondbelasting geclassificeerd kan worden als 'voldoende' dan zijn er vanuit het deelaspect 'cumulatieve geurhinder uit stallen van veehouderijen' geen belemmeringen om mee te werken aan een ruimtelijk initiatief.

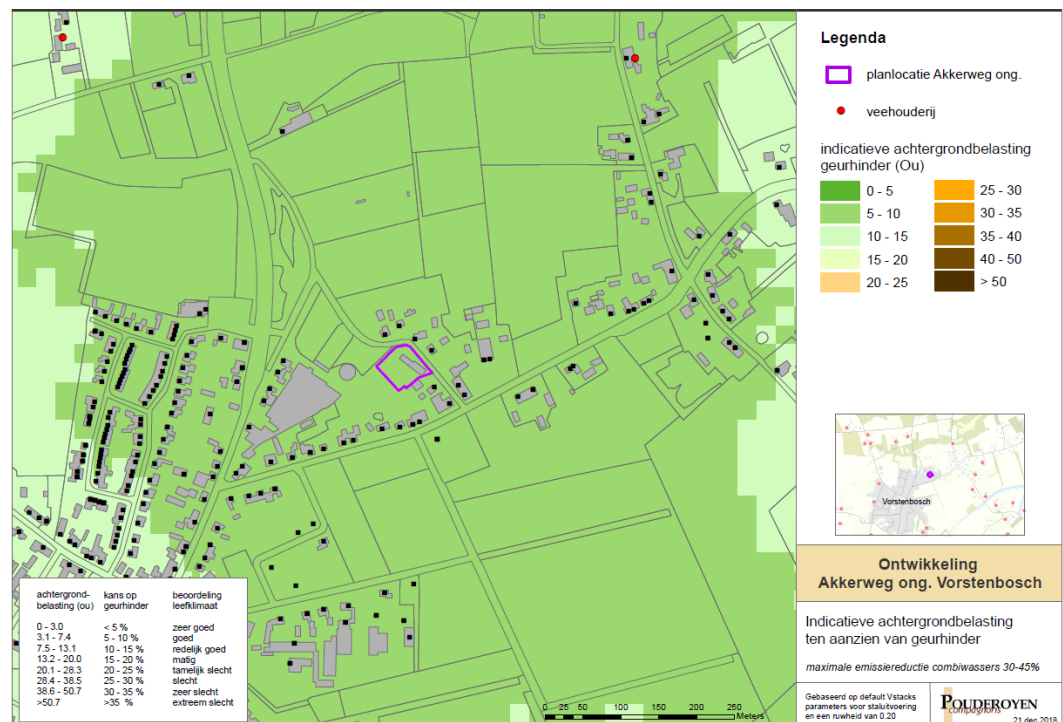
Tabel 1: Toetswaarden woon- en leefklimaat, gemeente Bernheze 2013 [OU_E/m³]

	Bebouwde kom Woonkernen Nieuwe woongebieden	Bedrijventerreinen Buitengebied
Voldoende	0-13	0-20
Onvoldoende	13 of meer	20 of meer

De gemeente Bernheze is een agrarische gemeente met veel (intensieve) veehouderijen. De omgeving van het plangebied kenmerkt zich echter als een woonomgeving met weinig veehouderijen en grenst aan de bestaande woonkern Vorstenbosch. De toetswaarde voor bebouwde kom en (nieuwe) woongebieden is op de planlocatie passend voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat.

In figuur 2 is de indicatieve achtergrondbelasting van geur weergegeven. Er is gerekend met default parameters en één emissiepunt op het midden van de veehouderijen. De geuremissies zijn berekend op basis van de vigerende vergunningen (*bron: Web BVB Brabant, 21 december 2018*) en de actuele emissiefactoren voor geur zoals deze gelden vanaf 20 juli 2018.

De indicatieve achtergrondbelasting bedraagt in het plangebied 7,5-8,0 OU_E/m³ en is op basis van de beleidsregel aan te merken als 'voldoende'. Dit betekent dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.



Figuur 2: Indicatieve achtergrondbelasting geur

Veehouderijen met vaste afstand

Voor een veehouderij met dieren waarvoor geen geuremissiefactor is vastgesteld (onder andere melkrundvee) gelden op basis van de 'Verordening Geurhinder en Veehouderij gemeente Bernheze 2013' minimale afstanden tussen een geurgevoelig object en een veehouderij van 50 meter (bebouwde kom/woongebieden) en 25 meter (buitengebied). De afstand tussen het plangebied en de dichtstbijzijnde veehouderij (Lendersgat 18 in Vorstenbosch) bedraagt ruim 450 meter.

Gelet op vorenstaande vormt geurhinder uit stallen van veehouderijen geen belemmering voor de beoogde planontwikkeling.

3.1.3 Omgekeerde werking

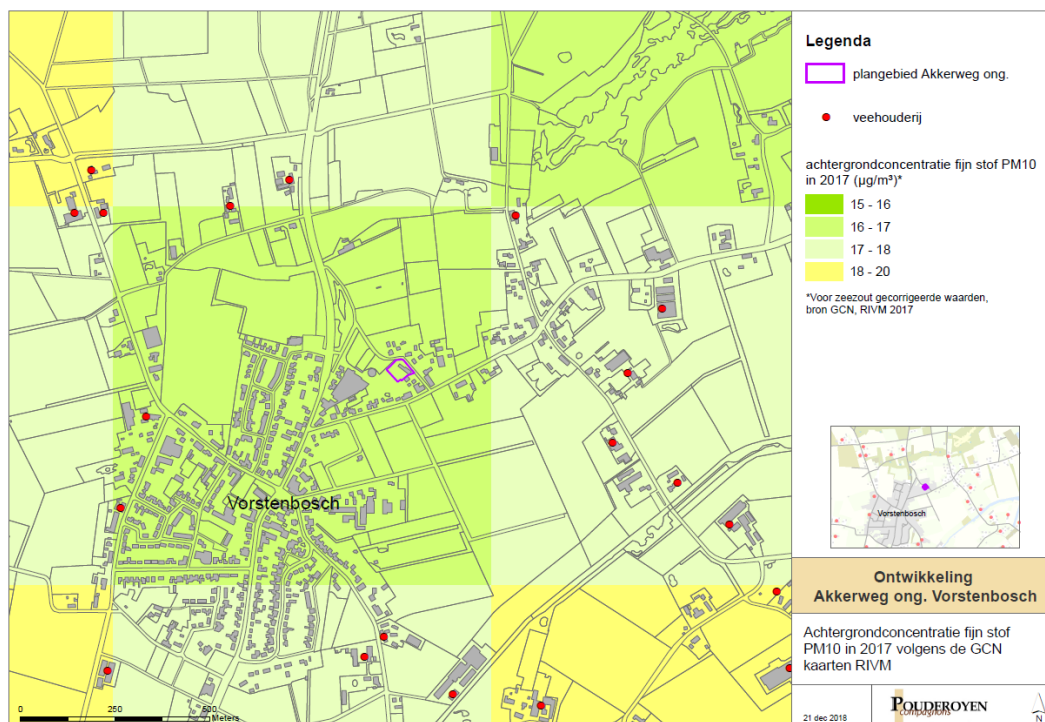
Het plangebied is aan te merken als een woonomgeving en de beoogde woning zal voor veehouderijen in het gebied rondom Vorstenbosch geen beperkende werking hebben. Ten aanzien van het aspect geur is deze beoogde woning niet het meest bepalende geurgevoelige object. Toevoeging van een extra woning in deze woonomgeving heeft geen beperkende effecten voor veehouderijen in het gebied.

Aangezien tussen de veehouderijen en het plangebied meerdere gevoelige objecten liggen, zal het mogelijk maken van een gevoelige bestemming in het plangebied niet belemmerd worden door de veehouderijen en omgekeerd is geen sprake van een beperkende werking.

3.2 Fijn stof en endotoxinen

3.2.1 Fijn stof

De achtergrondconcentraties van fijn stof (PM_{10}) liggen in de omgeving van Akkerweg ong. onder de wettelijke grenswaarden, dat wil zeggen niet meer dan 35 dagen met een daggemiddelde concentratie boven $50 \mu g/m^3$ en een jaargemiddelde concentratie die niet hoger is dan $40 \mu g/m^3$. De Verordening ruimte Noord-Brabant stelt een toetswaarde voor PM_{10} van $31,2 \mu g/m^3$ en ook hier ligt de achtergrondconcentratie fijn stof ruim onder. In figuur 3 is de achtergrondconcentratie fijn stof weergegeven.



Figuur 3: Achtergrondconcentraties fijn stof (PM_{10})

De achtergrondconcentratie fijn stof (PM₁₀) bedraagt in het plangebied slechts 15-16 µg/m³ (2017). Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Afgelopen jaren zijn de achtergrondconcentraties fijn stof gedaald en naar verwachting zet deze trend zich komende jaren door. Het aspect fijn stof vormt geen belemmering voor de beoogde planontwikkeling en omgekeerd ook niet voor de veehouderijen in de omgeving.

3.2.2 Endotoxinen

Tegelijk met het VGO-rapport is in juli 2016 het rapport 'Emissies van endotoxinen uit de veehouderij (fase 3a)' bekend gemaakt. Dit rapport beschrijft het resultaat van metingen aan de emissies van endotoxinen uit de veehouderij. Endotoxinen zijn deeltjes van de celwand van (dode) gramnegatieve bacteriën. Endotoxinen vormen een onderdeel van het fijn stof dat afkomstig is uit veehouderijen. Vooruitlopend op de ontwikkeling van een landelijk toetsingskader heeft het Ondersteuningsteam Veehouderij en Volksgezondheid de 'Notitie Handelingsperspectieven Veehouderij en Volksgezondheid: Endotoxine toetsingskader 1.0' (Toetsingskader endotoxinen) opgesteld. Uitgangspunt van het toetsingskader is de advieswaarde van de Gezondheidsraad van 30 EU/m³ voor endotoxinen. In het toetsingskader zijn afstanden bepaald die een te hoge blootstelling aan endotoxinen zullen voorkomen. Voor vleeskuikens, legkippen en vleesvarkens zijn afstandsgrafieken opgesteld, aan de hand waarvan op basis van de fijnstofemissie in kilogrammen per jaar kan worden bepaald welke afstand tot gevoelige objecten moet worden aangehouden.

Naast de individuele contouren per bedrijf moet ook de cumulatie met andere bedrijven in de omgeving betrokken worden in de beoordeling. In het toetsingskader is niet voorzien in een berekeningswijze voor cumulatie, zodat uitgegaan moet worden van een kwalitatieve beoordeling. Om toch een beeld te geven van de cumulatieve endotoxinen-blootstelling zijn de afstandsgrafieken voor een 30 EU/m³ belasting, d.w.z. de bij de grafieken behorende vergelijkingen, wiskundig vertaald naar formules. Met deze formules kan de belasting op een object door emissie van een veehouderij berekend worden. Dit geeft een indicatie van waar de advieswaarde van 30 EU/m³ mogelijk overschreden wordt.

Tabel 2: Gehanteerde formules om een indicatie te geven van de concentratie endotoxinen op basis van fijn stof emissie

De gehanteerde formules zijn hieronder weergegeven:

Vleeskuikens

$$afstand = 6.46065585 * (emissie^{0.49242746})$$

Leghennen

$$afstand = 14.1291356 * (emissie^{0.31511434})$$

Vleesvarkens

$$afstand = 60.0608184 * \ln(emissie) - 231.712643$$

vleeskuikens

$$belasting = (30 * emissie) / (e^{(\ln(afstand / 6.46065585) / 0.49242746)})$$

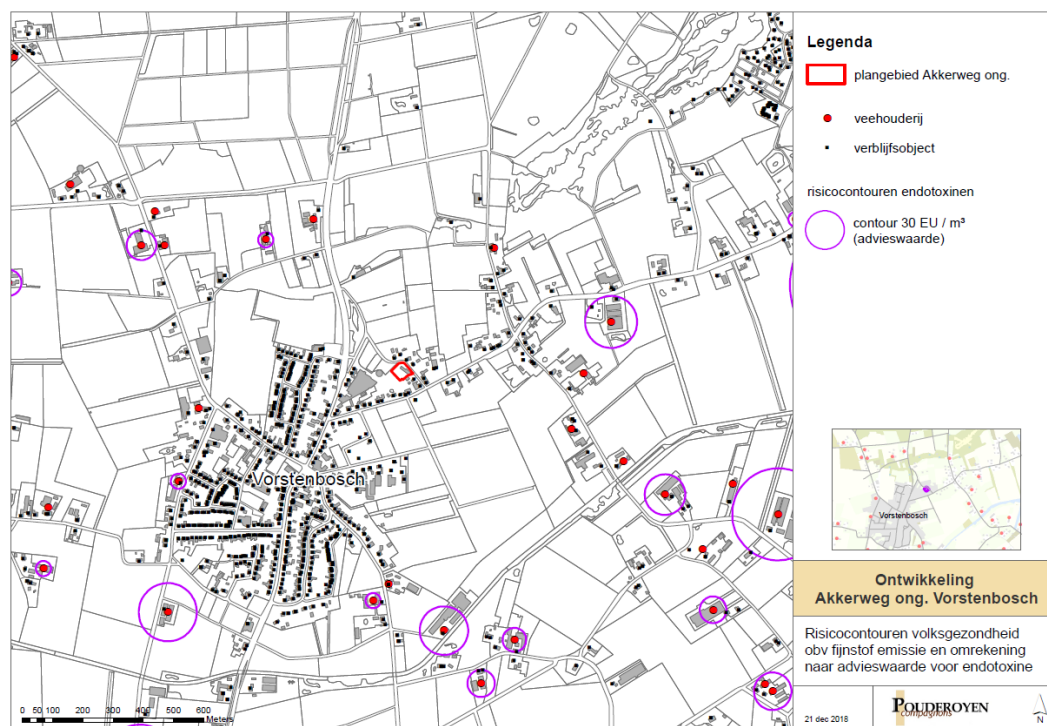
legghennen

$$belasting = (30 * emissie) / (e^{(\ln(afstand / 14.1291356) / 0.31511434)})$$

vleesvarkens

$$belasting = (30 * emissie) / (e^{((afstand + 231.712643) / 60.0608184)})$$

In onderstaand figuur zijn de risicocontouren o.b.v. 30 EU/m³ per veehouderij weergegeven, berekend op basis van de fijn stof emissies van veehouderijen in de omgeving van het plangebied. De contouren van de veehouderijen liggen op grote afstand van elkaar en van het plangebied. Binnen 2 km van het plangebied is geen sprake van cumulatieve effecten.



Figuur 4.: Endotoxine risicocontouren o.b.v. vergunde fijn stof emissies

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van het plangebied geen sprake is van gezondheidsrisico's ten gevolge van endotoxinen. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en het aspect endotoxinen vormt geen belemmering voor de beoogde planontwikkeling en omgekeerd ook niet voor de veehouderijen in de omgeving.

4 GEZONDHEIDSEFFECTEN GEITENHOUDERIJ

4.1 Ligging en invloedsfactoren

Binnen een straal van 2 km is slechts één geitenhouderij aanwezig. Deze is gevestigd aan de Langenbergsestraat 9 in Heeswijk-Dinther op circa 1,4 km ten westen van het plangebied. Het is niet mogelijk één veilige afstand aan te geven. De Gezondheidsraad geeft aan dat hiervoor geen wetenschappelijke onderbouwing is. De lokale omstandigheden verschillen daarvoor te sterk. De volgende omstandigheden zijn van invloed op het optreden van eventuele gezondheidseffecten:

- **Dichtheid aan veehouderijen:**
Veedichte gebieden worden in het VGO onderzoek geassocieerd met een afname van de longfunctie en aandoeningen van de luchtwegen. De omgeving van het plangebied kenmerkt zich als een woonomgeving met weinig veehouderijen en grenst aan de bestaande woonkern Vorstenbosch. De geitenhouderij ligt op relatief grote afstand van het plangebied. Er is door het toevoegen van een woning sprake van een beperkte toename aan blootstelling, maar de extra blootstelling aan emissie uit de geitenhouderij is heel beperkt.
- **Landgebruik en windrichting:**
De aanwezigheid van vegetatie, gebouwen en andere structuren hebben invloed op de verspreiding van stoffen in de atmosfeer. Tussen het plangebied en de betreffende geitenhouderij ligt de noordkant van de woonkern Vorstenbosch. De woning wordt toegevoegd aan een bebouwingslint met de overwegende functie wonen. De meest voorkomende windrichting is zuidwest. Het plangebied ligt ten oosten van het bedrijf en ligt ten opzichte van de geitenhouderij niet in de meest voorkomende windrichting.
- **Emissies:**
Relevante emissies uit de geitenhouderij zijn geur, fijn stof, endotoxinen en Q-koorts. De emissies en omvang worden in navolgende paragrafen nader toegelicht.

4.2 Geur

Het meenemen van geurhinder door geitenhouderijen in ruimtelijke plannen stuit op hetzelfde gebrek aan inzicht in de causaliteit om de aanvaardbaarheid in het licht van de volksgezondheid te kunnen beoordelen. Gezien de ligging van de geitenhouderij op 1,4 km afstand van het plangebied, de relatief kleine geuremissie en de hiervoor beschreven invloedsfactoren kan geconcludeerd worden dat de geitenhouderij geen substantiële bijdrage heeft aan de geurbelasting ter plaatse van het plangebied.

Per 20 juli 2018 is de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) aangepast, waarbij de emissiefactoren voor met name de gecombineerde luchtwassers verhoogd zijn. De geitenhouderij aan de Langenbergsestraat 9 heeft geen luchtwassers vergund.

Geitenhouderijen en omgekeerde werking

Naar aanleiding van het VGO2 rapport hebben de provincies Noord-Brabant en Gelderland besloten om voorlopig geen nieuwvestiging of uitbreiding van geitenhouderijen toe te staan. Dit tijdelijke verbod op het uitbreiden van een geitenhouderij (zogenaamde 'geitenstop') heeft geen rechtstreekse invloed op het mogelijk maken van gevoelige bestemmingen in de omgeving. Indirect is dat wellicht wel mogelijk, via de doorwerking van zo'n verbod in een ruimtelijk plan, de zogenaamde omgekeerde werking.

Aangezien tussen de geitenhouderij en het plangebied meerdere gevoelige objecten en de hele noordzijde van de woonkern van Vorstenbosch ligt, zal de extra blootstelling aan emissie uit de geitenhouderij heel beperkt zijn. Andersom is geen sprake van een beperkende werking voor de geitenhouderij.

4.3 Fijn stof en endotoxinen

4.3.1 Fijn stof

Geitenhouderijen zijn, in vergelijking met pluimvee-, varkens- en rundveebedrijven, geen grote bronnen van emissies van fijn stof (PM_{10}). Uit immissieberekeningen die de GGD heeft uitgevoerd blijkt dat de concentratie fijn stof binnen de eerste 200-300 meter van een intensieve veehouderij daalt tot het achtergrondniveau. Dit geldt onder verschillende voorwaarden, zoals ruwheid, beginconcentratie en windrichting.

De bronbijdrage van de geitenhouderij aan de fijn stof achtergrondconcentratie ter plaatse van het plangebied is, gezien de afstand van 1,4 km en aanwezigheid van een woonkern tussen de geitenhouderij en het plangebied, te beschouwen als verwaarloosbaar.

Het aspect fijn stof vormt geen belemmering voor de beoogde planontwikkeling.

4.3.2 Endotoxinen

De Gezondheidsraad hanteert een maximale belasting van 30 EU/m^3 . Er is geen onderzoek of adviesafstand voor geitenhouderijen beschikbaar dat aangeeft of en op welke afstanden de norm van 30 EU/m^3 wordt overschreden. De WUR heeft uitstoot van fijnstof en endotoxinen uit geitenstallen gemeten. Hieruit blijkt dat vergeleken met gemiddelde pluimvee- en varkensstallen geitenstallen beduidend minder fijnstof en endotoxinen uitstoten.

Ten aanzien van geitenhouderijen schept het geurbeleid ook voldoende afstand voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ten aanzien van endotoxinen. Wel is het zo dat bij situaties met veel nabijgelegen veehouderijbedrijven door een opeenstapeling van endotoxine-uitstoot ook bij geitenstallen de 30 EU/m^3 kan worden overschreden. Hiervan is geen sprake in de omgeving van het plangebied.

De endotoxine uitstoot vanuit de geitenhouderij zal gezien de beperkte fijn stof emissie en grote afstand tot het plangebied niet leiden tot een verhoogd gezondheidsrisico ten gevolge van (extra) endotoxinenblootstelling. Geconcludeerd wordt dat de geitenhouderij ten aanzien van het aspect endotoxinen geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

4.4 Q-koorts

De Q-koorts uitbraak in de periode 2007-2010 heeft in Noord-Brabant ernstige gevolgen gehad. Dit heeft bijgedragen aan de zorgen van omwonenden van veehouderijen over hun gezondheid. Q-koorts is een infectieziekte die kan worden overgedragen van dieren op mensen. Q-koorts wordt veroorzaakt door de *Coxiella burnetii*, verder aangeduid als Q-koorts bacterie. Besmetting ontstaat meestal door inademen van lucht waar de bacterie in zit. Q-koorts is in principe niet overdraagbaar van mens op mens.

Wetenschappelijk gezien is een risico nooit volledig uit te sluiten. Als volgens de experts de kans dat een bepaald effect optreedt erg laag is, wordt dat aangegeven met 'onwaarschijnlijk'. Op dit moment is het onwaarschijnlijk dat een omwonende Q-koorts vanuit een geitenbedrijf oploopt. Alle geiten op bedrijven met meer dan 50 dieren worden verplicht gevaccineerd tegen Q-koorts en er mogen geen ongevaccineerde dieren worden aangevoerd. Om de aanwezigheid van de Q-koorts bacterie op een bedrijf te monitoren wordt de tankmelk door de Gezondheidsdienst voor Dieren gecontroleerd. Sinds juli 2016 is de Q-koorts bacterie op geen enkel bedrijf in de melk aangetroffen.

De Q-koorts bacterie is nog wel in het milieu aanwezig. Q-koorts bacteriën kunnen onder allerlei omstandigheden overleven en er zijn maar weinig bacteriën nodig om een infectie op te lopen. Herkauwers zijn de belangrijkste gastheren van de Q-koorts bacterie, maar ook andere diersoorten kunnen besmet raken en de bacterie verspreiden. Daardoor zullen incidentele besmettingen en ziektegevallen ook de komende jaren voorkomen, net als in de periode voor de Q-koorts uitbraak. Dit gegeven staat echter los van geitenhouderijen. Een infectie kan op geitenhouderijen alleen nog uit de omgeving komen en zal in dat geval slechts een of enkele gevaccineerde geiten betreffen. Daarom is het onwaarschijnlijk dat een omwonende vandaag de dag Q-koorts krijgt vanuit een geitenbedrijf.

Het is ook onwaarschijnlijk dat omwonenden door opslag of afvoer van geitenmest worden besmet. Mest uit geitenstallen moet of direct in een afgedekte vrachtwagen naar een erkend composteerbedrijf worden afgevoerd of minstens 30 dagen afgedekt worden opgeslagen. Afdekken zorgt voor een composteringsproces waardoor de temperatuur van de mest zo ver stijgt dat Q-koorts bacteriën die eventueel in de mest zouden zitten het niet overleven.

Besmetting met Q-koorts vanuit een geitenbedrijf is door verplicht vaccineren en andere wettelijke verplichtingen binnen de geitenhouderij onwaarschijnlijk geworden. Geconcludeerd wordt dat het aspect Q-koorts geen belemmering vormt voor de beoogde planontwikkeling en geen sprake is van een (verhoogd) gezondheidsrisico.

5 CONCLUSIES

Het plangebied Akkerweg ongenummerd naast nummer 5 in Vorstenbosch ligt nabij de bebouwde kom en de omgeving kenmerkt zich als woonomgeving met een lage dichtheid aan veehouderijen. Veehouderijen liggen op relatief grote afstand van het plangebied. Binnen 2 km rondom het plangebied ligt slechts één geitenhouderij (op 1,4 km afstand aan de andere kant van de woonkern Vorstenbosch).

De herbestemming van boerderij naar woning betekent een beperkte toename van blootstelling aan emissies van veehouderijen. Deze extra blootstelling is heel beperkt, aangezien de te realiseren woning wordt toegevoegd aan een bestaande woonomgeving in de lintbebouwing van Vorstenbosch. Een dergelijke lichte toename van het aantal blootgestelden wordt gecompenseerd door nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid en regelgeving gericht op een generieke afname van emissies uit veehouderijen.

Het effect op de toename van de blootstelling is gering vanwege de lage veedichtheid in de omgeving en de relatief grote afstand tot de geitenhouderij en overige veehouderijen.

Aangezien tussen de aanwezige veehouderijen en het plangebied al bestaande gevoelige objecten liggen zal het plan vanuit de omgekeerde werking ook geen beperkende effecten hebben op de ontwikkelingsmogelijkheden van de veehouderijen in het gebied.