

**Gezondheidseffectscreening
Bestemmingsplan
buitengebied
Gemeente Mill & Sint Hubert**

Loes Geelen, Karlien van den Hout, Marc Jacobs, Sandra van Dam

© Bureau Gezondheid, Milieu & Veiligheid GGD'en Brabant/Zeeland
Tilburg, definitief rapport 24 januari 2012

Colofon

Dit rapport is opgesteld in opdracht van de gemeente Mill en Sint Hubert.

Gezondheidseffectscreening Bestemmingsplan Buitengebied Gemeente Mill en Sint Hubert

Auteurs: Loes Geelen¹, Karlien van den Hout¹, Marc Jacobs², Sandra van Dam³

Collegiale toets: Renske Nijdam¹

¹ Bureau Gezondheid, Milieu & Veiligheid GGD'en Brabant/Zeeland

² RMB

³ GGD Hart voor Brabant

Trefw.: milieu, gezondheidsrisico's, ruimtelijke ordening, gezondheidseffectscreening

© 2011 Bureau GMV, Tilburg. Auteursrecht voorbehouden. Bronvermelding verplicht. Dit rapport is te op te vragen via de gemeente Mill en Sint Hubert.

Samenvatting

De gemeente Mill en Sint Hubert bereidt momenteel een nieuw Bestemmingsplan Buitengebied voor. Alvorens een keuze te maken wil de gemeente in een vroeg stadium inzicht krijgen in de mogelijke gevolgen van het bestemmingsplan voor de volksgezondheid en milieu, zodat deze gevolgen een volwaardige rol kunnen krijgen in de besluitvorming. Daartoe heeft de gemeente aan het Bureau Gezondheid, Milieu & Veiligheid GGD'en in Brabant/Zeeland (Bureau GMV) in samenwerking met het RMB de opdracht gegeven om de mogelijke gevolgen voor de volksgezondheid in beeld te brengen met een gezondheidseffectscreening (GES). Hierin worden verschillende varianten beschreven: (1) de huidige situatie; (2) autonome ontwikkeling; (3) het voorontwerp bestemmingsplan; (4) variant A; en (5) variant B.

Uit de evaluatie van de gezondheidsrisico's blijkt duidelijk dat Variant B in het nieuwe bestemmingsplan de voorkeur verdient met het oog op de volksgezondheid. Dit komt duidelijk naar voren in de GES-module voor geur en in de kwalitatieve beoordeling van biologische componenten rondom veehouderij. Uitgezonderd variant B vindt voor alle varianten een toename van de geurbelasting en verwachte geurhinder plaats. Variant B levert het gunstigste resultaat op wat betreft geurbelasting en gezondheid. Alléén in variant B neemt de belasting op gezondheid niet of nauwelijks toe ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt met name door de verbeterde milieukwaliteit in de kern Sint Hubert. Bij autonome ontwikkeling, het voorontwerp bestemmingsplan en variant A zal de belasting op gezondheid toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Ook vanuit het oogpunt van infectieziekten en biologische componenten heeft deze variant B onze voorkeur. Uit de beoordeling van fijn stof is het onderscheid minder uitgesproken, maar ook daar is de geringste toename te verwachten in variant B. De GGD geeft vanuit gezondheid de voorkeur aan variant B van het nieuwe bestemmingsplan. Dit komt ook overeen met de ambities wat betreft hoge woonkwaliteit zoals die gesteld zijn in de Structuurvisie voor de kernen en de twee oostelijke zones Peelzoom en Maasterras.

Op basis van deze GES heeft de GGD vanuit het oogpunt van gezondheid de volgende adviezen met betrekking tot het bestemmingsplan buitengebied:

- Geef de voorkeur aan variant B.
- Houdt pluimvee en varkens gescheiden.
- Geen nieuwbouw van intensieve veehouderijbedrijven toestaan binnen 250 meter van kernen of lintbebouwing.
- Gezondheidkundige beoordeling bij uitbreiding, omschakeling of vergroting bouwblok van intensieve veehouderij binnen 250 meter van een woning.
- Beperking blootstelling binnen 250 meter van een woning, bijvoorbeeld door het opnemen van voorwaardelijke verplichtingen in het bestemmingsplan.
- Zorg tevens voor een goede landschappelijke inpassing.

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
Inhoudsopgave.....	7
1. Inleiding	9
1.1 Aanleiding.....	9
1.2 Doelstelling.....	9
1.3 Totstandkoming rapport	9
1.4 Leeswijzer	10
2. Milieugezondheidkundige aspecten.....	11
2.1 Beschrijving gebied	11
2.2 Keuze milieugezondheidkundige aspecten.....	11
2.3 Aandachtspunten GES.....	13
3. Resultaten.....	15
Module A: wegverkeer & luchtkwaliteit.	15
Module B: agrarische bedrijven & luchtkwaliteit.	15
Module E: externe veiligheid & wegverkeer.	16
Module F: externe veiligheid & bedrijven.	16
Module G: agrarische bedrijven & geur.....	16
Module H: hoogspanningslijnen.	17
Module O: vliegverkeer & geluid.....	17
Aanvullende kwalitatieve evaluatie rondom veehouderij.....	18
Belevingsmonitor	19
4 Conclusies en aanbevelingen.....	21
4.1 Bestemmingsplan	21
Variant B als voorkeur	21
Geen nieuwbouw intensieve veehouderij binnen 250 meter van kernen.....	21
Pluimvee en varkens gescheiden	21
Gezondheidkundige beoordeling bij uitbreiding, omschakeling of vergroting bouwblok intensieve veehouderij binnen 250 meter van een woning	22
Beperking blootstelling binnen 250 meter van een woning	22
4.2 Aanvullende aanbevelingen	22
Luchtwassers	22
Hygiëneadviezen.....	23
Communicatie & landschappelijke inpassing.....	23
Geen verbredingactiviteiten in LOG.....	23
Bronmaatregelen geur	23
Geen gevoelige bestemmingen langs drukke wegen	23
Inventarisatie externe veiligheid en bedrijven.	24
Geen nieuwbouw dicht bij hoogspanningslijnen.	24
4.3 Communicatie rondom GES.....	24
4.4 Toekomstige ruimtelijke ordening	24
5. Literatuur.....	25
Bijlage 1: De GES-methodiek en gezondheidkundige beoordeling.....	27
Bijlage 2: Uitgebreide resultaten GES per milieugezondheidsaspect	29
Module A: Luchtkwaliteit en verkeer.....	29
Wegverkeer en gezondheid	29
PM10	30
NO2.....	31
Gevoelige bestemmingen	31
Module B: Luchtkwaliteit en bedrijven.....	33
Fijn stof en gezondheid	33
Fijn stof uit intensieve veehouderij	33
Fijn stof in de GES Mill en Sint Hubert.....	34
Module C: Geluid en wegverkeer.....	41

Module D: Geluid en bedrijven	41
Module E: Externe veiligheid en wegverkeer	41
Module F: Externe veiligheid en bedrijven	41
Module G: Geur en bedrijven	42
Geur en gezondheid	42
Module H: Hoogspanningslijnen.....	51
Module O: Vliegverkeer en geluidhinder	52
Bijlage 3: Kwalitatieve beoordeling agrarische bedrijven.....	55
Biologische agentia zoals endotoxinen	55
Zoönosen	56
Wat zijn zoönosen?	56
Pluimvee	56
Varkens.....	57
Rundvee.....	57
Kleine herkauwers (schapen en geiten)	58
Nertsen en konijnen	59
Antibioticaresistentie.....	59
Antibiotica	59
Veegerelateerde MRSA.....	59
ESBL.....	59
Hygiënestatus bedrijven	60
Bestemmingsplan	60
Huidige situatie, autonome ontwikkeling en voorontwerp nieuw bestemmingsplan buitengebied	60
Aanvullende adviezen	62
Bijlage 4: Gerapporteerde hinder door geluid en geur.....	65
Wat is de 'GGD gezondheidsatlas'?	65
Bijlage 5: Begrippen en afkortingen	67
Bijlage 6: Grotere kaarten GES-modules.....	69

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Mill en Sint Hubert bereidt momenteel een nieuw Bestemmingsplan Buitengebied voor. De gemeente wil het geldende Bestemmingsplan Buitengebied 1998 actualiseren en digitaliseren. Met het nieuwe bestemmingsplan beoogt de gemeente over een actueel en samenhangend beleidskader voor het buitengebied te beschikken. Het plangebied van het nieuwe bestemmingsplan betreft het buitengebied van de gemeente Mill en Sint Hubert exclusief kernen en industrieterreinen. Verder zijn uitgezonderd het LOG Graspeel op de grens van de gemeente Mill en Sint Hubert en de gemeente Landerd, de mestverwerkinginstallatie aan de Volkelseweg en de geplande golfbaan binnen het landgoed Princepeel, en de locatie Thijssen (grindplas) aan de Langeboomseweg. Voor het nieuwe bestemmingsplan zijn verschillende varianten opgesteld. Alvorens een keuze te maken wil de gemeente in een vroeg stadium inzicht krijgen in de mogelijke gevolgen van het bestemmingsplan voor de volksgezondheid en milieu, zodat deze gevolgen een volwaardige rol kunnen krijgen in de besluitvorming. Daartoe heeft de gemeente Mill en Sint Hubert aan het RMB de opdracht gegeven om de mogelijke milieugevolgen in beeld te brengen. De mogelijke milieugevolgen zijn uitgewerkt in de plan-MER. Daarnaast heeft de gemeente aan het Bureau Gezondheid, Milieu & Veiligheid GGD'en in Brabant/Zeeland (Bureau GMV) in samenwerking met het RMB de opdracht gegeven om de mogelijke gevolgen voor de volksgezondheid in beeld te brengen. De mogelijke gevolgen voor volksgezondheid zijn geïnventariseerd en integraal in beeld gebracht met behulp van het instrument Gezondheidseffectscreening (GES).

1.2 Doelstelling

Het doel van de GES is om de gezondheidsrisico's te inventariseren en gezondheidkundige kansen en knelpunten van het nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied Mill en Sint Hubert op een heldere wijze weer te geven, zodat de potentiële gevolgen een volwaardige rol kunnen krijgen in de besluitvorming. Hierin worden verschillende varianten beschreven: (1) de huidige situatie; (2) autonome ontwikkeling; (3) het voorontwerp bestemmingsplan; (4) variant A; en (5) variant B. Daarmee wordt de mogelijkheid gegeven aan de gemeente om bij de ontwikkeling van een ruimtelijk toekomstbeeld optimaal rekening te houden met milieugezondheidkundige aspecten. De gemeente kan op deze manier ook in de communicatie naar bewoners laten zien op welke wijze zij bij de ontwikkelingen rekening houdt met de invloed van de bestaande milieugezondheidskwaliteit.

1.3 Totstandkoming rapport

Bij de totstandkoming van deze GES is gebruik gemaakt van gegevens over agrarische bedrijven die zijn gegenereerd voor de plan-MER (concept Plan-MER Bestemmingsplan Buitengebied Gemeente Mill en Sint Hubert, kenmerk 70720094, 08 december 2011). Er zijn geen aanvullende berekeningen uitgevoerd, buiten hetgeen in het kader van de plan-MER plaatsvindt. De beschikbare (gemeentelijke) informatie bepaalt dan ook de mate waarin de GES-modules volledig uitgevoerd kunnen worden (zie ook gemeentelijke inzet). Voor de modules waarvoor geen specifieke gegevens zijn gegenereerd, is de GES

gebaseerd op bewerkte data uit de Monitoringstool voor luchtkwaliteit, op publieke data van het RIVM en op informatie aangeleverd door de gemeente Mill en Sint Hubert.

De gegevens zijn grafisch in kaarten aangeleverd door het RMB. Bureau GMV is verantwoordelijk voor de milieugezondheidkundige beoordeling. Hiervoor is gebruikt gemaakt van de GES-methodiek welke beschreven is in het Handboek gezondheidseffectscreening stad & milieu, een uitgave van GGD Nederland³.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt aangegeven welke milieufactoren relevant zijn voor het gebied en welke worden beoordeeld in de GES. De belangrijkste resultaten staan in hoofdstuk 3 beschreven. In hoofdstuk 4 staan de conclusies en aanbevelingen. Bijlage 1 beschrijft de GES-methodiek kort. Een uitgebreide beschrijving van de resultaten per milieuaspect staan in Bijlage 2. Bijlage 3 beschrijft de aanvullende kwalitatieve evaluatie van biologische componenten afkomstig van veehouderij. De gerapporteerde hindercijfers van geluid en geur in de gemeente Mill en Sint Hubert staan in Bijlage 4. Bijlage 5 geeft een overzicht van gebruikte afkortingen en begrippen. Tot slot zijn in Bijlage 6 alle GES-kaarten op A3-formaat ingevoegd.

3 Fast & Vande Weerdt, 2010. Handboek gezondheidseffectscreening stad & milieu - Voor de inrichting van een gezonde leefomgeving. GGD Nederland, Utrecht. <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2010/07/01/handboek-gezondheidseffectscreening-stad-milieu-voor-de-inrichting-van-een-gezonde-leefomgeving.html>

2. Milieugezondheidkundige aspecten

2.1 Beschrijving gebied

De gemeente Mill en Sint Hubert is gelegen in het noordoosten van de provincie Noord-Brabant en is omringd door buurgemeenten Cuijk, Grave, Landerd, Uden, en Sint Anthonis. De gemeente telt circa 11.000 inwoners en heeft een oppervlakte van 5.100 hectare. De gemeente bestaat uit de vier kernen Mill, Sint Hubert, Langenboom en Wilbertoord en heeft een landelijk karakter. In het buitengebied vinden vooral agrarische activiteiten plaats, maar de gemeente beschikt ook over landschappelijke en recreatieve waarden. De gemeente wordt van oost naar west doorsneden door de N264, die door de kern Sint Hubert gaat en ten zuiden van de dorpskern Mill. In het zuidoosten ligt de N602. Langs de zuidwestgrens van de gemeente loopt de N277. Verder zijn er geen grote wegen: geen rail, geen waterwegen en geen snelwegen. Het plangebied van het nieuwe bestemmingsplan betreft het buitengebied van de gemeente Mill en Sint Hubert exclusief kernen, bedrijventerreinen, LOG Graspeel, de mestverwerkinginstallatie, de geplande golfbaan, en de locatie Thijssen (grindplas). Het vaststellen van het nieuwe bestemmingsplan is MER-plichtig vanuit het oogpunt van de agrarische ontwikkelingen die in het plan worden meegenomen.

Het nieuwe bestemmingplan buitengebied Mill en Sint Hubert omvat aanpassingen in beperkingen en bevoegdheden ten aanzien van agrarische bestemmingen. In het huidige bestemmingsplan wordt geen onderscheid gemaakt tussen bouwvlakken voor intensieve veehouderijbedrijven en overige agrarische bedrijven. Het huidige bestemmingsplan staat omschakeling naar intensieve veehouderij dus niet in de weg. Het nieuwe voorontwerp bestemmingsplan maakt wel onderscheid; omschakeling is dan niet meer rechtstreeks mogelijk. Op grond van een wijzigingsbevoegdheid is dit alleen nog mogelijk op grond van een uitgebreide ruimtelijke onderbouwing. In variant A wordt de omschakeling van grondgebonden naar intensieve veehouderij beperkt in de twee oostelijke zones Peelzoom en Maasterras door geen wijzigingsbevoegdheid op te nemen. In variant B wordt bovendien in deze zones ook de mogelijkheden beperkt om het intensief te vergroten. Voor een uitgebreidere beschrijving van de scenario's verwijzen we naar de plan-MER.

2.2 Keuze milieugezondheidkundige aspecten

Met de GES-methodiek kunnen verschillende bronnen en milieufactoren worden beoordeeld die mogelijk invloed hebben op het gebied. In verschillende modules worden milieufactoren beschreven per bronsoort. De GES-modules worden uitgebreid beschreven in het Handboek gezondheidseffectscreening stad & milieu³ en zijn genummerd van A tot en met R. Bijlage 1 beschrijft de GES-methodiek kort.

Het nieuwe bestemmingplan buitengebied Mill en Sint Hubert omvat aanpassingen in beperkingen en bevoegdheden ten aanzien van agrarische bestemmingen. De invloed op gezondheid van het voorontwerp bestemmingsplan en de verschillende varianten zijn in kaart gebracht en vergeleken met de huidige situatie. Daarvoor zijn in deze GES de agrarische bedrijven gelegen in het buitengebied van de gemeente Mill en Sint Hubert meegenomen. Daarnaast zijn ook agrarische bedrijven in het LOG Graspeel en in een strook rondom de gemeentegrenzen van invloed. De invloed van deze bedrijven is daarom ook in deze GES meegenomen. Hierbij is gekeken hoe het voorontwerp bestemmingsplan

en de verschillende varianten van invloed zijn op de verwachte blootstelling aan fijn stof en aan geur. Uitgangspunt is dat gebruik gemaakt wordt van de data gegenereerd voor de plan-MER.

Het nieuwe bestemmingsplan is van invloed op de milieuaspecten fijn stof en geur. Naast fijn stof en geur behandelt de GES-methodiek nog andere milieuaspecten. Deze andere milieuaspecten worden niet direct beïnvloed door de voorgestelde wijzigingen in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied. Indien er voldoende data beschikbaar was voor de gemeente Mill en Sint Hubert, zijn deze modules ook meegenomen in deze GES. Voor deze modules geldt echter dat het uitgangspunt is dat gebruik gemaakt is van bestaande data, maar dat geen nieuwe berekeningen uitgevoerd worden buiten de plan-MER. Voor deze milieuaspecten is de huidige situatie in kaart gebracht. De invloed van de bedrijventerreinen, de geplande golfbaan, de locatie Thijssen (grindplas) en de mestverwerkinginstallatie zijn in deze GES niet meegenomen. Gezien de activiteiten op de bedrijventerreinen en de locatie Thijssen (grindplas) geeft de gemeente Mill en Sint Hubert aan geen hoge emissies te verwachten. Voor de geplande golfbaan is een aparte MER opgesteld. De blootstelling veroorzaakt door de mestverwerker tegen de gemeentelijke westgrens aan de N264 is ook niet meegenomen in deze GES. Gegevens daarover ontbreken. Bovendien verwacht de gemeente Mill en Sint Hubert geen hoge blootstelling gezien de afgelegen ligging van de mestverwerker. De dichtstbijzijnde woning ligt namelijk op enkele honderden meters afstand. Het bleek niet mogelijk om de bronsoorten bedrijven en wegverkeer te evalueren m.b.t. geluid. In de praktijk blijkt dit echter wel vaak een belangrijke bron van hinder te zijn.

In deze GES is het hele grondgebied van de gemeente beschouwd. De volgende GES-modules zijn uitgewerkt:

- Module A: wegverkeer & luchtkwaliteit.
Deze milieuaspecten worden niet direct beïnvloed door de voorgestelde wijzigingen in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied. Deze module is alleen uitgewerkt voor de huidige situatie.
- Module B: agrarische bedrijven & luchtkwaliteit.
De aanpassingen in het bestemmingsplan zijn van invloed op deze milieuaspecten. Deze module is daarom uitgewerkt voor de verschillende varianten die beschreven staan in de plan-MER: (1) de huidige situatie; (2) autonome ontwikkeling; (3) het voorontwerp bestemmingsplan; (4) variant A; en (5) variant B. De resultaten van de scenario's zijn geëvalueerd m.b.t. gezondheid.
- Module E: externe veiligheid & wegverkeer.
Deze milieuaspecten worden niet direct beïnvloed door de voorgestelde wijzigingen in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied. Deze module is alleen uitgewerkt voor de huidige situatie.
- Module F: externe veiligheid & bedrijven.
Deze milieuaspecten worden niet direct beïnvloed door de voorgestelde wijzigingen in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied. Deze module is alleen uitgewerkt voor de huidige situatie.
- Module G: agrarische bedrijven & geur.
De aanpassingen in het bestemmingsplan zijn van invloed op deze milieuaspecten. Deze module is daarom uitgewerkt voor de verschillende varianten die beschreven staan in de plan-MER: (1) de huidige situatie; (2) autonome ontwikkeling; (3) het

voorontwerp bestemmingsplan; (4) variant A; en (5) variant B. De resultaten van de scenario's zijn geëvalueerd m.b.t. gezondheid.

- Module H: hoogspanningslijnen.
Deze milieuaspecten worden niet direct beïnvloed door de voorgestelde wijzigingen in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied. Deze module is alleen uitgewerkt voor de huidige situatie.
- Module O: vliegverkeer & geluid.
Deze milieuaspecten worden niet direct beïnvloed door de voorgestelde wijzigingen in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied. Deze module is alleen uitgewerkt voor de huidige situatie.

Naast de bestaande GES-modules is een aanvullende kwalitatieve evaluatie opgesteld rondom veehouderij wat betreft biologische agentia zoals endotoxinen, zoönosen, antibioticaresistentie, en hygiënestatus van bedrijven. Daarbij is zover mogelijk de invloed van de verschillende varianten van aanpassingen in het bestemmingsplan geëvalueerd m.b.t. gezondheid. Op grond daarvan zijn aanvullende adviezen geformuleerd.

2.3 Aandachtspunten GES

Bij het uitvoeren van een GES gelden de volgende aandachtspunten:

- De GES is een screeningsinstrument. Er wordt geen uitputtend onderzoek gedaan, maar milieufactoren die relevant zijn en waarvoor voldoende gegevens in de gemeente Mill en Sint Hubert bekend is, worden in de screening verwerkt. Op basis van de milieugegevens en de omvang van de blootgestelde populatie wordt de invloed van bronnen op gezondheid beoordeeld. Er worden echter geen concrete schattingen gedaan over bijvoorbeeld hoeveel mensen vroegtijdig sterven als gevolg van fijn stof (GGD Nederland, 2010).
- Daarnaast beoordeelt de GES alleen de gezondheidkundige situatie wat betreft potentiële gezondheidsrisico's. Een GES doet geen uitspraken over bijvoorbeeld gezondheidsbevorderende factoren in een leefomgeving, zoals groen in de buurt. Hoewel deze factoren wel een positief effect op de gezondheid kunnen hebben.
- De GES-scores zijn gebaseerd op algemene kennis over blootstelling en het optreden van gezondheidseffecten, door toetsing aan een maximaal toelaatbaar risiconiveau voor een bepaalde milieufactor. Of effecten daadwerkelijk optreden, is afhankelijk van de actuele blootstelling en individuele omstandigheden.
- De GES-contouren zijn gebaseerd op modelberekeningen waar per definitie onzekerheden in zitten. In de vertaling naar GES-scores zijn wetenschappelijk verantwoorde aannames gedaan, welke toegelicht zijn in het Handboek gezondheidseffectscreening, een uitgave van GGD Nederland³.

3. Resultaten

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de resultaten weergegeven in een overzichtskaart. Een uitgebreide beschrijving van de resultaten per milieuaspect staan in Bijlage 2. Bijlage 3 beschrijft de aanvullende kwalitatieve evaluatie van biologische componenten afkomstig van veehouderij. De gerapporteerde hindercijfers van geluid en geur in de gemeente Mill en Sint Hubert staan in Bijlage 4.

Module A: wegverkeer & luchtkwaliteit.

Luchtverontreiniging afkomstig van verkeer en industriële verbrandingsprocessen is geassocieerd met verhoogde risico's op astma, hart- en vaatziekten, longkanker en vervroegde sterfte. De invloed van verminderde luchtkwaliteit door wegverkeer op gezondheid wordt niet direct beïnvloed door de voorgestelde wijzigingen in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied. Deze module is dan ook alleen uitgewerkt voor de huidige situatie. Uit deze gegevens blijkt dat de meeste woningen in de gemeente Mill en Sint Hubert worden blootgesteld aan een matige milieugezondheidskwaliteit door wegverkeer (GES-score 4 voor PM10 en GES-score 3-4 voor NO2). Uit de GCN (Grootschalige Concentratiekaarten Nederland, PBL, 2011) blijkt dat het achtergrondniveau in Mill en Sint Hubert hieraan een grote bijdrage levert. De invloed van lokale wegen op de PM10 concentratie in Mill en Sint Hubert is dan ook beperkt. De invloed van de lokale wegen op de NO2 concentratie is echter wel duidelijk merkbaar. Maar omdat voor fijn stof en NO2 geen veilige concentraties zijn af te leiden waarbij geen gezondheidseffecten te verwachten zijn, adviseren wij te streven naar een zo laag mogelijke concentraties. Daarnaast is gekeken naar de locatie van gevoelige bestemmingen ten opzichte van drukke wegen. Binnen 50 meter van drukke lokale wegen zijn in de gemeente Mill en Sint Hubert nauwelijks woningen, en geen scholen en kinderdagverblijven gelegen.

Module B: agrarische bedrijven & luchtkwaliteit.

Onderzoek wijst erop dat de samenstelling van fijnstof in landelijke gebieden verschilt van fijn stof in stedelijk gebied, waar industriële activiteit en verkeer de belangrijkste bijdragen aan de gemeten niveaus vormen. Een belangrijk verschil met het fijn stof dat afkomstig is van het verkeer en van de landbouw is de samenstelling en de grootteverdeling van het stof. Het is nog niet duidelijk of de norm voor PM10 ook voldoende beschermt tegen de risico's van biologische componenten, zie ook de kwalitatieve beoordeling in Bijlage 3 onder het kopje "Biologische agentia zoals endotoxinen". De Gezondheidsraad is gevraagd om een beoordelingskader op te stellen over gezondheidsrisico's voor de bevolking van blootstelling aan verschillende micro-organismen en endotoxinen afkomstig uit de veehouderij. Vooralsnog wordt de luchtkwaliteit echter nog steeds getoetst aan de nationale wetgeving voor PM10. Ook in de GES wordt vooralsnog uitgegaan van de concentraties PM10.

De luchtkwaliteit als gevolg van agrarische bedrijven binnen de gemeente Mill en Sint Hubert valt in alle scenario's in GES-score 4 (20-29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Maar omdat voor fijn stof geen veilige concentratie is af te leiden waarbij geen gezondheidseffecten te verwachten zijn, adviseren wij te streven naar een zo laag mogelijke concentraties en zo min mogelijk

overschrijdingsdagen. De geringste toename ten opzichte van de huidige situatie is te verwachten in variant B. In variant B zijn dan ook de minste gezondheidseffecten te verwachten.

Module E: externe veiligheid & wegverkeer.

Externe veiligheid gaat over de risico's voor mens en milieu bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. De risico's van wegverkeer voor externe veiligheid worden niet direct beïnvloed door de voorgestelde wijzigingen in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied. Deze module is dan ook alleen uitgewerkt voor de huidige situatie. Transport van gevaarlijke stoffen over de weg vormt een extern veiligheidsrisico. Landelijk zijn de belangrijkste vervoerde gevaarlijke stoffen LPG en benzine (GGD Nederland, 2010). De gegevens voor de gemeente Mill en Sint Hubert zijn gehaald uit de risicokaart van de provincie Noord-Brabant (2011). Hieruit blijkt dat er in de gemeente Mill en Sint Hubert geen risicovolle transportroutes liggen.

Module F: externe veiligheid & bedrijven.

Externe veiligheid gaat over de risico's voor mens en milieu bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. De risico's van bedrijven voor externe veiligheid worden niet direct beïnvloed door de voorgestelde wijzigingen in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied. Deze module is dan ook alleen uitgewerkt voor de huidige situatie. In de gemeente Mill en Sint Hubert liggen een buisleiding en een LPG-tankstation dat een risico kan betekenen voor externe veiligheid. Het blijkt echter dat de risicocontouren van buisleiding en LPG-station niet goed zijn opgenomen op de provinciale risicokaart. Wel is nu al duidelijk dat de plaatsgebonden risicocontouren van 10^{-6} (GES-score 6) van vulpunt, afleverpunt en bovengrondse opslag van het LPG-station niet over woningen liggen. Een aantal kwetsbare objecten, waaronder woningen, liggen echter wel binnen de 10^{-6} contour van de buisleiding. Situaties met kwetsbare objecten tussen de risicocontouren van 10^{-5} en 10^{-6} risicocontour zouden echter uiterlijk in 2010 al moeten voldoen aan de 10^{-6} risicocontour (niet urgente sanering).

Module G: agrarische bedrijven & geur.

Geur kan verschillende gezondheidseffecten oproepen bij de mens: (ernstige) hinder, verstoring van gedrag en activiteiten en stressgerelateerde somatische gezondheidsklachten. Het meest voorkomende en beschreven gezondheidseffect van geur is (ernstige) hinder. Wanneer we kijken naar het aantal woningen met hoge geurbelasting zien we verschillen tussen de verschillende varianten. Bij autonome groei is een duidelijke verschuiving zichtbaar ten opzichte van de huidige situatie van lagere naar hogere GES-scores. De milieugezondheidskwaliteit neemt af bij autonome groei wat leidt tot een verdubbeling van het aantal woningen met een onvoldoende milieugezondheidskwaliteit (van 536 naar 1003 woningen met GES-score 6). Het nieuwe voorontwerp bestemmingsplan levert een verbetering op ten opzichte van de autonome groei (824 woningen met GES-score 6). Variant A levert een iets betere situatie op dan het voorontwerp bestemmingsplan (819 woningen met GES-score 6). Variant B levert het gunstigste resultaat op wat betreft geurbelasting en gezondheid (521 woningen met GES-

score 6). Dit komt met name door de verbeterde milieukwaliteit in de kern Sint Hubert. Variant B is het enige scenario waarin het aantal woningen met onvoldoende milieukwaliteit niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Uitgezonderd variant B vindt voor alle varianten een toename van de geurbelasting en verwachte geurhinder plaats. Variant B levert het gunstigste resultaat op wat betreft geurbelasting en gezondheid. Het verwachte aantal gehinderden verandert nauwelijks ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt met name door de verbeterde milieukwaliteit in de kern Sint Hubert. Voor de andere varianten zal het aantal gehinderden toenemen ten opzichte van de huidige situatie met zo'n 15%.

Module H: hoogspanningslijnen.

Uit de literatuur zijn er aanwijzingen dat het magnetische veld van bovengrondse hoogspanningslijnen mogelijk verantwoordelijk is voor verhoogde risico op leukemie bij kinderen. Een oorzaak-gevolg relatie of werkingsmechanisme hiervoor is echter niet vastgesteld. De aanwezigheid van hoogspanningslijnen wordt niet direct beïnvloed door de voorgestelde wijzigingen in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied. Deze module is dan ook alleen uitgewerkt voor de huidige situatie. In de gemeente Mill en St Hubert loopt een 380kV-hoogspanningslijn langs de oostgrens van de gemeente. De hoogspanningslijnen lopen niet over de kernen, en het aantal adrespunten wat binnen de contouren met GES-score 2 of hoger is daarom beperkt. Er liggen 8 adrespunten binnen deze contour. In de overige gebieden is de milieugezondheidskwaliteit als gevolg van hoogspanningslijnen zeer goed. Bijna alle woningen van de gemeente Mill en Sint Hubert liggen in deze zone.

Module O: vliegverkeer & geluid.

De belangrijkste gezondheidseffecten van blootstelling aan lagere niveaus van geluid zoals die veelvuldig in de woonomgeving voorkomen zijn (ernstige) hinder, (ernstige) slaapverstoring en hart- en vaatziekten. De invloed van geluid van vliegverkeer op gezondheid wordt niet direct beïnvloed door de voorgestelde wijzigingen in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied. Binnen dit bestemmingsplan zijn echter wel bepalingen in de Regels opgenomen om de blootstelling aan geluid te beperken. Deze module is dan ook uitgewerkt voor de huidige situatie. Ten zuidwesten van het grondgebied van de gemeente Mill en Sint Hubert ligt vliegbasis Volkel. Vanuit vliegbasis Volkel strekt de contour met GES-score 6 (onvoldoende) zich uit over het midden van het gemeentegebied vanaf de westelijke grens tot aan de oostelijke grens. Nagenoeg de volledige kern Mill valt in GES-score 6. De contour met GES-score 7 (ruim onvoldoende) ligt over het oostelijk deel en reikt tot aan de kern Mill. Buiten deze contouren leidt de geluidsbelasting waarschijnlijk nog steeds tot een zeer matige milieugezondheidskwaliteit. De ligging van geluidbelastingcontouren behorend bij lagere GES-scores zijn echter niet bekend.

De geluidsbelasting die hier gepresenteerd is betreft alleen geluid veroorzaakt door de vliegverkeer vanaf de basis Volkel. De bijdrage van andere geluidsbronnen zoals wegverkeer en bedrijven (industriële of agrarisch) zijn niet meegenomen. De cumulatieve geluidsbelasting in de gemeente zal dan ook hoger liggen dan hier afgebeeld.

Aanvullende kwalitatieve evaluatie rondom veehouderij

Biologische agentia zoals endotoxinen. Uit onderzoek blijkt dat op 250 meter afstand nog verhoging van endotoxinen zijn gemeten rondom intensieve veehouderijen. Blootstelling kan leiden tot ademklachten en griepachtige verschijnselen. Er is op dit moment nog geen beoordelingskader om de effecten op de gezondheid te kwantificeren. De Gezondheidsraad is gevraagd om een beoordelingskader op te stellen over gezondheidsrisico's voor de bevolking van blootstelling aan verschillende micro-organismen en endotoxinen afkomstig uit de veehouderij. In afwachting van het advies van de Gezondheidsraad heeft de GGD een aantal aanbevelingen geformuleerd om overbelaste situaties in de toekomst te voorkomen.

Zoönosen. Zoönosen zijn infectieziekten die van dieren op mensen kunnen overgaan. Per diersoort kunnen verschillende ziekten voorkomen die kunnen verspreiden naar mensen. Het risico voor omwonenden ligt vooral bij de via de lucht overdraagbare aandoeningen. De via lucht overdraagbare micro-organismen kunnen zich hechten aan fijn stof. De zoönosen die via direct contact worden overgedragen zijn van belang voor de gezondheid van de veehouder en mensen die met dieren in aanraking komen. De voedseloverdraagbare ziekten worden veroorzaakt door ziektekiemen die op of in het voedsel zitten. In Bijlage 3 staan de meest voorkomende zoönosen in Nederland beschreven bij pluimvee, varkens, rundvee, kleine herkauwers (schapen, geiten), nertsen en konijnen.

Antibioticaresistentie. Antibiotica zijn nodig bij de bestrijding van bacteriële infecties bij mens en dier. De laatste decennia is er een toename van resistentie van bacteriën, terwijl er bijna geen nieuwe antibiotica meer worden ontwikkeld die deze infecties kunnen bestrijden. 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. In Bijlage 3 staan de meest voorkomende typen resistente bacteriën beschreven, zoals veegerelateerde MRSA en ESBL.

Hygiënestatus van bedrijven. Het risico op zoönosen voor omwonenden wordt voor een groot deel bepaald door de hygiënestatus op een veehouderijbedrijf. Een bedrijf waarbij de hygiënemaatregelen correct worden gehanteerd heeft minder insleep en uitstoot van micro-organismen die schadelijk kunnen zijn voor omwonenden. Door een goede hygiëne en stalklimaat is er minder ziekte bij de dieren en daardoor is er minder antibiotica nodig. In de veehouderijsector is al ingezet op vermindering van het preventief gebruik van antibiotica.

Bestemmingsplan. Door in de twee oostelijke zones Peelzoom en Maasterras geen wijzigingsbevoegdheid op te nemen, wordt de omschakeling van grondgebonden naar intensieve veehouderij beperkt. Hiermee wordt het risico op blootstelling van omwonenden aan geur, fijn stof en mogelijk aangehechte micro-organismen beperkt. Variant A zal naar verwachting tot een lagere belasting leiden dan het voorontwerp bestemmingsplan. Door in deze zones ook het vergroten van het bouwblok te beperken (variant B), zal naar verwachting de toename van het aantal dieren per bedrijf beperkt worden. Over het algemeen is de infectiedruk bij een kleinere veestapel in hetzelfde bedrijf lager. Vanuit infectieziekten heeft deze variant B dan ook onze voorkeur.

Belevingsmonitor

Uit de GGD Gezondheidsmonitor Volwassenen uit 2009 blijkt dat in de gehele gemeente Mill en Sint Hubert 22% van de volwassenen ernstige hinder ervaart door geur. Daarbij is landbouw- en veeteeltactiviteiten de meest genoemde bron (11%). Dit is hoger dan het percentage ernstig gehinderden door geur in de GGD-regio Hart voor Brabant (respectievelijk 9% en 2%). Daarnaast ervaart 44% van de volwassenen in de gemeente Mill en Sint Hubert ernstige hinder door geluid. Daarbij is vlieggeluid de meest genoemde bron (38%). Ook dit is hoger dan het percentage ernstig gehinderden door geluid in de GGD-regio Hart voor Brabant (respectievelijk 24% en 7%).

4. Conclusies en aanbevelingen

De GGD juicht toe dat de gemeente besloten heeft om de potentiële gevolgen voor gezondheidsrisico's van de voorgestelde wijzigingen te evalueren in deze GES, om zo gezondheid een volwaardige rol te geven in de besluitvorming. De invloed op gezondheid van fijn stof en geur van het voorontwerp bestemmingsplan en de verschillende varianten zijn in kaart gebracht en vergeleken met de huidige situatie. Daarnaast is het bestemmingsplan en de varianten kwalitatief beoordeeld wat gezondheidsrisico's van biologische componenten. Bovendien is voor andere milieuaspecten de huidige situatie in kaart gebracht zover er data beschikbaar was.

4.1 Bestemmingsplan

Variant B als voorkeur

Uit de evaluatie van de gezondheidsrisico's blijkt duidelijk dat Variant B in het nieuwe bestemmingsplan de voorkeur verdient met het oog op de volksgezondheid. Dit komt duidelijk naar voren in de GES-module voor geur en in de kwalitatieve beoordeling rondom veehouderij. Uitgezonderd variant B vindt voor alle varianten een toename van de geurbelasting en verwachte geurhinder plaats. Variant B levert het gunstigste resultaat op wat betreft geurbelasting en gezondheid. Alléén in variant B neemt de belasting op gezondheid niet of nauwelijks toe ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt met name door de verbeterde milieukwaliteit in de kern Sint Hubert. Bij autonome ontwikkeling, het voorontwerp bestemmingsplan en variant A zal de belasting op gezondheid toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Ook vanuit het oogpunt van infectieziekten en biologische componenten heeft deze variant B onze voorkeur. Uit de beoordeling van fijn stof is het onderscheid minder uitgesproken, maar ook daar is de geringste toename te verwachten in variant B. De GGD geeft vanuit gezondheid de voorkeur aan variant B van het nieuwe bestemmingsplan. Dit komt ook overeen met de ambities wat betreft hoge woonkwaliteit zoals die gesteld zijn in de Structuurvisie voor de kernen en de twee oostelijke zones Peelzoom en Maasterras.

Geen nieuwbouw intensieve veehouderij binnen 250 meter van kernen

Daarnaast adviseert de GGD - in afwachting van het advies van de Gezondheidsraad - nu al om bij nieuwvestiging van intensieve veehouderijbedrijven dan wel ontwikkeling van woonwijken een afstand van 250 meter in acht te houden, om zo tóch overbelaste situaties in de toekomst te voorkomen. Dit om problemen tussen bedrijven en omwonenden te voorkomen. Het advies is daarbij om binnen een afstand van 250 tot 1000 meter tussen een intensieve veehouderij tot een woonkern of lintbebouwing een aanvullende gezondheidkundige risicobeoordeling uit te voeren.

Pluimvee en varkens gescheiden

Vanuit infectieziektepreventie adviseert de GGD om uitbreiding, omschakeling of vergroting van een bouwblok van intensieve veehouderijbedrijven die gelegen zijn op een afstand van minder dan 250 meter van een woning, alleen toe te staan wanneer pluimvee en varkens niet op één locatie of op direct aangrenzende bedrijven gehuisvest worden. Daarnaast adviseert de GGD om geen buitenhuisvesting van pluimvee en varkens toe te

staan, tenzij door innovatieve methoden de blootstelling van omwonenden voldoende beperkt kan worden.

Gezondheidkundige beoordeling bij uitbreiding, omschakeling of vergroting bouwblok intensieve veehouderij binnen 250 meter van een woning

De GGD adviseert daarnaast om uitbreiding, omschakeling of vergroting van een bouwblok van intensieve veehouderijbedrijven die gelegen zijn op een afstand van minder dan 250 meter van een woning, alleen toe te staan wanneer deze niet leidt tot milieuhygiënische belemmeringen en wanneer deze voor de gezondheid van omwonenden aanvaardbaar is. Daarvoor dient de invloed op gezondheid beoordeeld te worden in aanvulling op de milieuwetgeving voor fijn stof en geurbelasting. Wij adviseren dat deze beoordeling uitgevoerd dient te worden door GGD of andere ter zake kundige instantie.

Voor deze gezondheidkundige beoordeling is bij het opstellen van deze GES nog geen direct bruikbaar instrument of beoordelingskader voorhanden. Momenteel zijn er echter diverse initiatieven om een beoordelingskader op te stellen. De GGD zelf vervult hier een trekkersrol in.

Beperking blootstelling binnen 250 meter van een woning

Tot slot adviseert de GGD om als voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan op te nemen dat, bij uitbreiding, omschakeling of vergroting van een bouwblok van intensieve veehouderijbedrijven die gelegen zijn op een afstand van minder dan 250 meter van een woning, maatregelen getroffen dienen te worden om de blootstelling op leefniveau zo veel mogelijk te beperken. Voorbeelden zijn het zo gunstigst mogelijk plaatsen van emissiepunten ten opzichte van omliggende woningen door maximale afstand te betrachten of het verhogen van schoorsteenhoogte van emissiepunten. De doeltreffendheid van de maatregelen kunnen onderdeel zijn de gezondheidkundige beoordeling. Let wel: Neem dergelijk beleid op in het bestemmingsplan zelf. Opnemen van gezondheidsbeleid in toelichting is niet voldoende. Want de toelichting bij een bestemmingsplan of ander besluit is nooit juridisch bindend, maar kan wel richting geven aan bijvoorbeeld maatregelen. Zorg tevens voor een goede landschappelijke inpassing.

4.2 Aanvullende aanbevelingen

Luchtwassers

De afname in uitstoot van fijn stof en geur wordt bewerkstelligd door het plaatsen van een luchtwasser. Monitoring & handhaving zijn erg belangrijk wanneer het luchtwassers betreft. De emissies van bedrijven worden geschat uitgaande van een bepaald rendement van de (biologische/chemische/gecombineerde) luchtwasser. Wanneer dit geschatte rendement niet gehaald wordt leidt dit tot een aanzienlijke toename in emissies betekent. De GGD adviseert daarom het rendement van de emissiereductie te monitoren op het emissiepunt en hierop te handhaven.⁴

⁴ Ter informatie: SRE Milieudienst en Livestock Research van Wageningen UR hebben samen met de Gemeente Gemert-Bakel een pilotstudie te verricht naar elektronisch monitoren van luchtwassers. Deze studie is in juni 2010 afgerond met de conclusie dat het technisch goed functioneert. Momenteel loopt een nieuwe pilot met circa 70 bedrijven (check bij SRE voor deze pilot) Het ministerie van I&M (voorheen VROM) is voornemens het elektronisch monitoren verplicht te stellen in de aankomende wijziging van het Activiteitenbesluit van 2011 in werking zal treden.

Hygiëneadviezen

Zorg voor een hygiënische bedrijfsvoering. Een bedrijf waarbij de hygiënemaatregelen correct worden gehanteerd heeft minder insleep en uitstoot van micro-organismen die schadelijk kunnen zijn voor omwonenden. Daarmee wordt het risico op zoönosen en antibioticaresistentie zoveel mogelijk beperkt. Voorbeelden van goede bedrijfshygiëne zijn de inrichting van een hygiënesluis, het gebruik van bedrijfskleding en een ontsmettingsbak. Kies zoveel mogelijk voor een gesloten bedrijfsvoering. Voor meer aanbeveling voor de bedrijfsvoering op bedrijven, verwijst de GGD naar haar Informatieblad⁵.

Communicatie & landschappelijke inpassing

Tot slot is het erg belangrijk om goede burens te blijven als burgers en agrariërs. Dit beïnvloedt sterk hoe hinder ervaren wordt. Communiceer over de huidige en toekomstige geursituatie en over genomen maatregelen met de inwoners. Geef als Gemeente daarbij duidelijk aan wat onderbouwingen en afwegingen zijn geweest om te komen tot het huidige geurbeleid. Geef als ondernemer aan wat onderbouwingen en afwegingen zijn geweest om te komen tot het gekozen stalsysteem. De uiteindelijke landschappelijke inpassing is daarbij ook belangrijk. Zorg daarom voor een goede landschappelijke inpassing.

Geen verbredingactiviteiten in LOG

De GGD adviseert om in het LOG geen verbredingsactiviteiten, zoals zorgboerderijen en agrarische kinderopvang, toe te staan.

Bronmaatregelen geur

De GGD adviseert om zoveel mogelijk bronmaatregelen te treffen, hoewel in de fase van vergunningverlening de bedrijfsplannen al in grote lijnen 'klaar' zijn. Denk hierbij aan 'good housekeeping' zoals het goed afdekken van geurende materialen en het voorkomen van diffuse emissies. Denk ook aan het aanpassen van de locatie en hoogte van de uitstroomopening van emissiepunten. Voor meer aanbeveling voor de bedrijfsvoering op bedrijven, verwijst de GGD naar haar Informatieblad⁵.

Geen gevoelige bestemmingen langs drukke wegen

De GGD adviseert om direct (ca. 50 meter) langs de overige drukke wegen (> 10.000 motorvoertuigen/etmaal) geen gevoelige bestemmingen te situeren. Op kaart is aangegeven waar deze zones lopen en waar bij voorkeur geen gevoelige bestemmingen worden gesitueerd. In de gemeente Mill en Sint Hubert zijn geen ziekenhuizen, scholen of kinderdagverblijven in deze zones gelegen. Daarnaast zijn er minder dan 10 woningen gelegen in deze zones.

5 Nijdam & Van Dam, 2011. Informatieblad Intensieve Veehouderij en Gezondheid - Update 2011. GGD Nederland-werkgroep intensieve veehouderij en gezondheid.
<http://www.ggd.nl/static/filebank/3f4cdbc23e569b8c3fccab0778c6700e/update-informatieblad2011.pdf>

Inventarisatie externe veiligheid en bedrijven.

De gemeente Mill en Sint Hubert heeft het RMB opdracht gegeven om een onderbouwing voor externe veiligheid op te stellen voor het bestemmingsplan Buitengebied. De GGD gaat er vanuit dat hiermee ook de externe veiligheid geborgd wordt.

Geen nieuwbouw dicht bij hoogspanningslijnen.

Het aantal woningen dat binnen de indicatieve zones van hoogspanningslijnen ligt is beperkt in de gemeente Mill en Sint Hubert. De GGD adviseert om geen nieuwbouw van woningen of andere gevoelige bestemmingen in deze indicatieve zones toe te staan.

4.3 Communicatie rondom GES

Om de bewoners te informeren over de wijze waarop de gemeente Mill en Sint Hubert rekening houdt met de milieugezondheidskwaliteit wordt aangeraden om in het traject van wijzigingen in bestemmingsplannen en Structuurvisie over de gegevens uit de GES te communiceren met de bewoners. Om te zorgen dat de aanbevelingen worden meegenomen in het beleid wordt aangeraden om ook binnen de gemeente deze GES te communiceren.

4.4 Toekomstige ruimtelijke ordening

Bij het uitvoeren van ruimtelijke ordeningsplannen, met name op plekken waar de milieugezondheidskwaliteit matig tot zeer onvoldoende is, in directe omgeving van bebouwingsconcentraties of bij substantiële uitbreiding/verandering van bedrijfsactiviteiten, zou gezondheid van het begin af aan expliciet meegenomen moeten worden. In de besluitvorming kan zo de milieugezondheidskwaliteit meegewogen worden. Het Bureau GMV kan hierbij de gemeente verder ondersteunen.

5. Literatuur

- Aanvullende maatregelen Psittacose
<http://www.denederlandsegrondwet.nl/9353000/1/j9vvihlf299q0sr/vip9ld8q6azx?ctx=vii16wgxmky>
- Brief adviesaanvraag beoordelingskader risico's veehouderij
<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brieven/2011/11/18/brief-adviesaanvraag-beoordelingskader-risico-s-veehouderij.html>
- Dierikx CM, Fabri T, Groot vd JA e.a. Prevalence of extended-spectrum-beta-lactamase producing E.coli isolates on broiler farms in the Netherlands. Abstract NVMM 2010
- Fast & Vande Weerdt, 2010. Handboek gezondheidseffectscreening stad & milieu - Voor de inrichting van een gezonde leefomgeving. GGD Nederland, Utrecht.
<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2010/07/01/handboek-gezondheidseffectscreening-stad-milieu-voor-de-inrichting-van-een-gezonde-leefomgeving.html>
- Heederik & IJzermans, 2010. Mogelijke effecten van intensieve veehouderij op de gezondheid van omwonenden. IRAS Universiteit Utrecht en NIVEL.
- Gemeente Mill en Sint Hubert: www.gemeente-mill.nl
- Geofox-Lexmond. Antibiotica in bodem. Dec 2009
- Hunink, J.E., T. Veenstra, W. van der Hoek, P. Droogers, 2010. Q fever transmission to humans and local environmental conditions. FutureWater rapport 90. FutureWater, Wageningen.
- Kornalijnslijper, J.E., J.C. Rahamat-Langendoen, Y.T.H.P. van Duynhoven Volksgezondheidsaspecten van veehouderijmegabedrijven; zoönosen en antibioticaresistentie. RIVM , 2008,
<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/215011002.pdf>
- Nijdam & Van Dam, 2011. Informatieblad Intensieve Veehouderij en Gezondheid - Update 2011. GGD Nederland-werkgroep intensieve veehouderij en gezondheid.
<http://www.ggd.nl/static/filebank/3f4cddb23e569b8c3fccab0778c6700e/update-informatieblad2011.pdf>
- Planbureau voor de leefomgeving, themasite GCN
<http://www.rivm.nl/nl/themasites/gcn/index.html>
- Provincie Noord-Brabant, Bestand veehouderijen Bedrijven <http://bvb.brabant.nl/>, 2011
- RIVM, 2008. GGD-richtlijn Medische Milieukunde, Luchtkwaliteit en gezondheid. RIVM rapport 609330008/2008.
http://rivm.nl/Bibliotheek/Wetenschappelijk/Rapporten/2009/maart/GGD_richtlijn_medische_milieukunde_Luchtkwaliteit_en_gezondheid
- RIVM, 2011. Netkaart hoogspanningslijnen: <http://geodata.rivm.nl/netkaart.html>.
- Roest HIJ, Tilburg JJHC, Hoek van der W, Vellema P, Zijderveld v FG, Klaassen CHW, Raoult D. The Q fever epidemic in The Netherlands: history, onset, response and reflection. Epidemiol.Infect.(2011), 139, 1-12

- Schimmer B, Luttikholt S, Hautvast JL, Graat EA, Vellema P, van Duynhoven YT. Seroprevalence and risk factors of Q fever in goats on commercial dairy goat farms in the Netherlands, 2009-2010. BMC Vet Res. 2011 Dec 30;7(1):81.
- Schimmer B, Ter Schegget R, Wegdam M, Züchner L, de Bruin A, Schneeberger PM, Veenstra T, Vellema P, van der Hoek W. The use of a geographic information system to identify a dairy goat farm as the most likely source of an urban Q-fever outbreak. BMC Infect Dis. 2010 Mar 16;10:69.
- Van Cleef BA, Verkade EJ, Wulf MW, Buiting AG, Voss A, Huijsdens XW, van Pelt W, Mulders MN, Kluytmans JA. Prevalence of livestock-associated MRSA in communities with high pig-densities in The Netherlands. PLoS One. 2010 Feb 25;5(2):e9385.
- Wagenaar JA en van de Giessen AW. Veegerelateerde MRSA: epidemiologie in dierlijke productieketens, transmissie naar de mens en karakterisatie van de kloon. RIVM-rapport 330224001, 2009

Bijlage 1: De GES-methodiek en gezondheidkundige beoordeling

De GES-methodiek waarmee de invloed op de gezondheid in beeld wordt gebracht, is uitvoerig beschreven in de publicatie "Gezondheidseffectscreening Stad & Milieu 2010". De GES methodiek geeft per milieufactor een gezondheidkundige maat (GES-score) voor de mate van milieubelasting. De GES-score varieert tussen 0 en 8. Hoe hoger de score, des te slechter is de 'milieugezondheidskwaliteit'. Daarbij is een score 6 toegekend aan blootstellingen die hoger zijn dan het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) dat is vastgesteld door het Ministerie van I&M (voorheen VROM). Voor blootstelling aan geluid en geur zijn echter geen formele MTR-niveaus vastgesteld. In de GES-methodiek is voor geluid en geur een hinderniveau vastgesteld, waaraan een GES-score van 6 wordt toegekend. Dit "MTR-niveau" voor geur en geluid is hierdoor een minder hard gegeven, dan die voor stoffen en externe veiligheid.

Door de verschillen in gezondheidkundige eindpunten is het niet mogelijk om de gezondheidsrisico's van de verschillende milieufactoren in absolute zin met elkaar te vergelijken. Het is wel mogelijk om relatieve vergelijkingen te maken dankzij de scoringssystematiek. Tabel 2 geeft een overzicht van de betekenis van de GES-scores. De scores kunnen vervolgens grafisch met kleuren worden weergegeven.

Bij de interpretatie van de GES-scores moeten ook, indien relevant, de achtergrondgehalten beschouwd worden. Zo komt de achtergrondconcentratie voor de luchtverontreinigende stoffen NO₂ en PM₁₀ in een groot deel van Nederland bijvoorbeeld overeen met een GES-score van 4. Een GES-score van 0 komt dus voor deze milieufactor in Nederland niet voor, terwijl een GES-score van 7 à 8 door deze luchtverontreinigende stoffen vooral direct langs drukke snelwegen in met name de Randstad zal voorkomen.

Hoe de GES-score per milieuaspect wordt toegekend staat uitgebreid beschreven in het Handboek gezondheidseffectscreening stad & milieu, een uitgave van GGD Nederland⁶.

6 Fast & Vande Weerdt, 2010. Handboek gezondheidseffectscreening stad & milieu - Voor de inrichting van een gezonde leefomgeving. GGD Nederland, Utrecht. <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2010/07/01/handboek-gezondheidseffectscreening-stad-milieu-voor-de-inrichting-van-een-gezonde-leefomgeving.html>

Tabel 1 GES-scores en de bijbehorende milieugezondheidskundige betekenis en kwaliteit

Ges-Score	Milieu-gezondheidskundige betekenis	Kwaliteit	Kleur
0	Milieubelasting beneden de streefwaarde Geen hinder	Zeer goed	Groenblauw
1	Geurhinder: 0 – 5% gehinderden, 0% ernstige hinder Geluidhinder: 0 – 3% ernstige hinder	Goed	Groen
2	Milieubelasting: tussen streefwaarde en 0,1 x MTR Geluidhinder: 3 – 5% ernstige hinder	Redelijk	Groengeel
3	Milieubelasting: 0,1 – 0,5 x MTR Geurhinder: 5 – 12% gehinderden, 0 – 3% ernstige hinder	Vrij matig	Geel
4	Milieubelasting: 0,5 – 0,75 x MTR Geurhinder: 12 – 25% gehinderden, 3 – 10% ernstige hinder Geluidhinder: 5 – 9% ernstige hinder	Matig	Lichtoranje
5	Milieubelasting: 0,75 – 1,0 x MTR Geluidhinder: 9 – 14% ernstige hinder	Zeer matig	Donkeroranje
6	Overschrijding MTR Geurhinder: > 25% gehinderden, > 10% ernstige hinder Geluidhinder: 14 – 21% ernstige hinder	Onvoldoende	Rood
7	Overschrijding MTR Geluidhinder: 21 – 31% ernstige hinder	Ruim onvoldoende	Roodpaars
8	Ruime overschrijding MTR Geluidhinder: > 31% ernstige hinder	Zeer onvoldoende	Paars

Bijlage 2: Uitgebreide resultaten GES per milieugezondheidsaspect

Module A: Luchtkwaliteit en verkeer

Door de gemeente Mill en St Hubert lopen een aantal provinciale en lokale wegen. De Middenpeelweg (N 277) vormt voor een gedeelte de westelijke begrenzing van de gemeente. Het is een belangrijke noord-zuid verbinding met veel dwars ontsluitingen naar oost en west. De verkeersintensiteit is hoog. Twee andere wegen in het buitengebied van de gemeente met een vrij hoge intensiteit zijn de eveneens in noord-zuid richting gelegen N 602 (Graafseweg/Wanroijseweg) vanaf Grave door de kern Mill naar Wanroij en de oost-west verbinding N 264 (Hapseweg, Bosweg, Volkelseweg) vanaf de A73 bij Haps door Sint Hubert en ten zuiden van Mill naar de Middenpeelweg en A50 bij Uden. Voor de overige wegen wordt de verkeersintensiteit in het buitengebied van de gemeente Mill en Sint Hubert hoofdzakelijk bepaald door lokaal verkeer.

De belangrijkste indicatoren voor het mengsel van luchtverontreiniging die wordt uitgestoten door wegverkeer zijn fijn stof (PM10), stikstofdioxide (NO₂), benzeen en koolmonoxide. Naar verwachting komen de laatste twee, net als in de rest van Nederland in zeer lage concentraties voor langs de wegen, en zijn hier dan ook niet beoordeeld.

Van PM10 en NO₂ van provinciale- en lokale wegen zijn de GES-scores weergegeven in Figuur 1 en Figuur 2. Tevens zijn de zones weergegeven waarin rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van gevoelige bestemmingen, zoals beschreven in de GGD richtlijn (2008).

Wegverkeer en gezondheid

Wegverkeer is een bron van luchtverontreiniging waardoor de luchtkwaliteit met name in de directe omgeving van wegen verslechtert. In combinatie met de al bestaande achtergrondconcentraties kan het wegverkeer leiden tot gezondheidseffecten (RIVM, 2008). Gezondheidseffecten als gevolg van blootstelling aan verkeersgerelateerde luchtverontreiniging zijn voor het overgrote deel bestudeerd in stedelijke omgevingen. Daar zijn verhoogde risico's op astma, hart- en vaatziekten, longkanker en vervroegde sterfte geassocieerd met luchtverontreiniging afkomstig van verkeer en industriële verbrandingsprocessen.

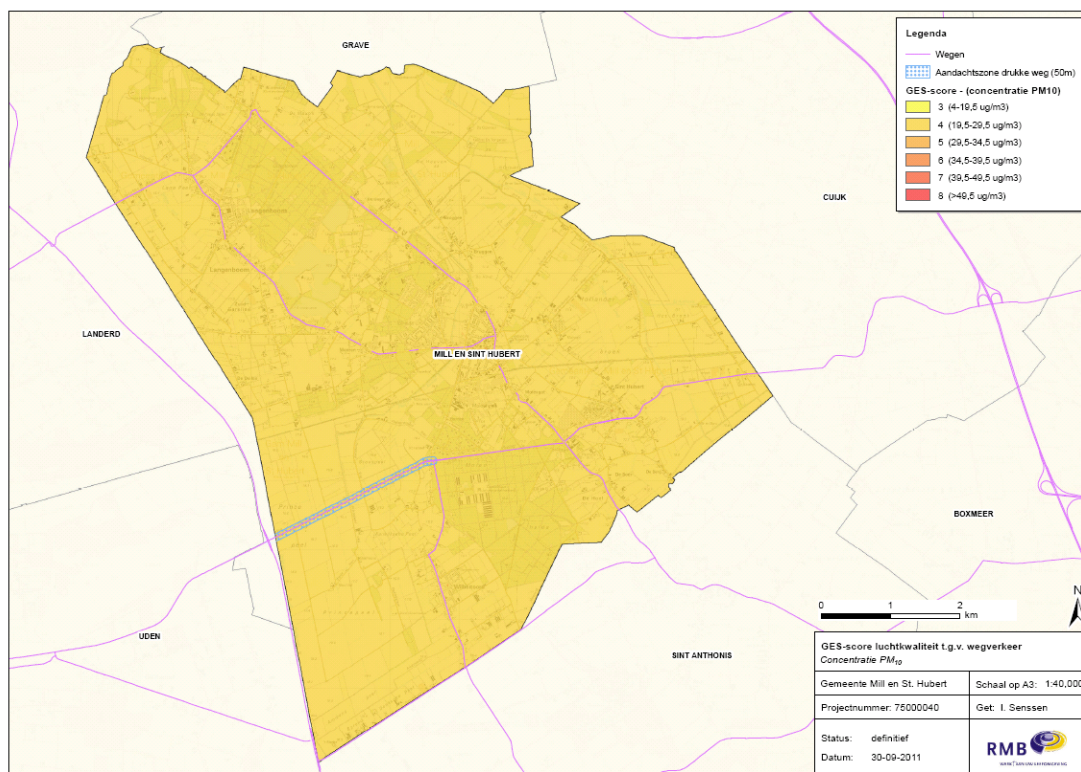
Met betrekking tot luchtkwaliteit door verkeer is de mogelijke blootstelling aan fijn stof en NO₂ beoordeeld. NO₂ is niet de belangrijkste veroorzaker is van de gezondheidseffecten, maar eerder de componenten die met NO₂ – en dus ook met wegverkeer – samenhangen. Hierbij moet men denken aan roet, elementair koolstof, zwarte rook en de ultrafijne fractie stofdeeltjes in het verkeersgerelateerde luchtmengsel. Fijn stof (PM10) is een verzamelnaam voor deeltjes in de lucht kleiner dan 10 micrometer die zowel in grootte als chemische samenstelling sterk kunnen verschillen. Gezondheidseffecten als gevolg van blootstelling aan fijnstof zijn voor het overgrote deel bestudeerd in stedelijke omgevingen. Daar zijn verhoogde risico's op astma, hart- en vaatziekten, longkanker en vervroegde sterfte geassocieerd met fijn stof afkomstig van verkeer en industriële verbrandingsprocessen. De grootte van de deeltjes bepaalt waar ze in de longen terecht kunnen komen. Hoe kleiner de stofdeeltjes zijn, hoe dieper zij kunnen doordringen in de longen en hoe schadelijker zij kunnen zijn. PM10 (deeltjes tussen 2.5 en 10 micrometer) wordt ook wel grover fijn stof genoemd, is in stedelijke omgevingen vooral afkomstig van bouwactiviteiten, opwaaiend stof en wind. PM2.5 (deeltjes kleiner dan 2.5 micrometer)

wordt ook wel fijner fijn stof genoemd, is vooral afkomstig van verbrandingsbronnen zoals verkeer en industrie. Daarnaast zijn er steeds meer aanwijzingen uit de wetenschap dat met name de ultrafijne stofdeeltjes (UFP) met een diameter kleiner 0.1 micrometer voor schadelijke effecten zorgen. Uit onderzoek blijkt dat de fijn stof norm voor PM10 slechts beperkt beschermend is voor de effecten van de fijne en ultrafijne fracties. De Wereldgezondheidsorganisatie WHO stelt zelfs dat er weinig aanwijzingen voor een veilige waarde waaronder geen gezondheidseffecten te verwachten zijn. In de toekomst zal er daarom getoetst worden op de fijnere fracties fijn stof. Vooralsnog wordt de luchtkwaliteit echter nog steeds getoetst aan de nationale wetgeving voor PM10 en NO₂. Ook in de GES wordt vooralsnog uitgegaan van de concentraties PM10 en NO₂.

PM10

De invoergegevens zijn geëxporteerd uit de Monitoringstool en omgezet om in te kunnen lezen in Geomilieu. Met Geomilieu is vervolgens de verspreiding berekend. Hierbij is gecorrigeerd voor de dubbeltelling voor snelwegen. Geomilieu geeft resultaten exclusief zeezoutcorrectie. De GES-scores zijn dus gebaseerd op berekende concentraties inclusief zeezout.

In de hele gemeente is de milieukwaliteit beoordeeld met GES-score 4, oftewel een matige milieugezondheidskwaliteit. Uit de GCN kaart (PBL, 2010) is op te maken dat in Mill en Sint Hubert de achtergrondconcentratie voor PM10 tussen de 25 en 27,4 µg/m³ is. Hieruit blijkt dat deze achtergrondconcentratie grotendeels de GES-score bepaalt. De invloed van lokale wegen op de luchtkwaliteit in Mill en Sint Hubert is dan ook beperkt.

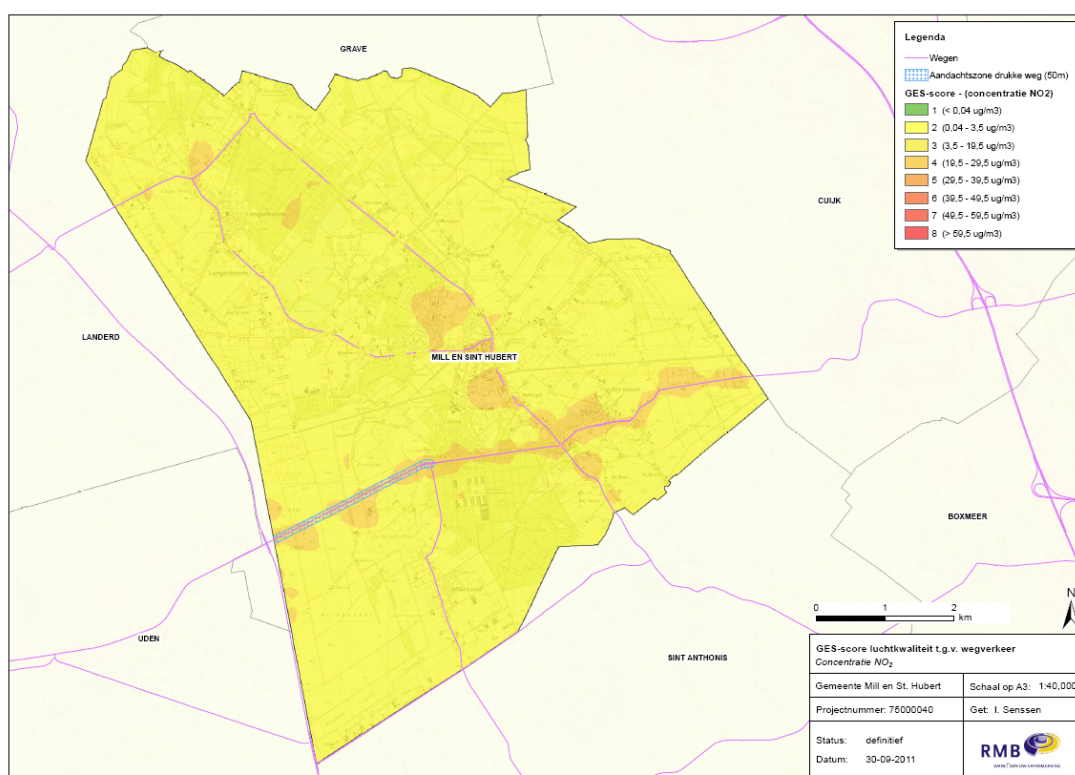


Figuur 1: Milieugezondheidskwaliteit ten gevolge van luchtkwaliteit (PM10) door wegverkeer.

NO₂

De invoergegevens over verkeer zijn geëxporteerd uit de Monitoringstool en omgezet om in te kunnen lezen in Geomilieu. Met Geomilieu is vervolgens de verspreiding berekend. Hierbij is gecorrigeerd voor de dubbeltelling voor snelwegen.

Hieruit volgt dat voor een aantal locaties grenzend aan de N264, de N602 en in de kernen Mill en Sint Hubert dat de milieugezondheidskwaliteit ten gevolge van wegverkeer matig is (GES=4). Het grootste deel van de woningen in Mill en Sint Hubert zijn hierin gelegen. In het buitengebied is de milieugezondheidssituatie grotendeels redelijk (GES-score 3). In de gemeente Mill en Sint Hubert is de achtergrondconcentratie van NO₂ tussen de 18 µg/m³ en 20,1 µg/m³ (PBL, 2010). Ook hier is de belangrijkste bijdrage de achtergrondconcentratie. De lokale bijdrage is beperkt, maar leidt bij NO₂ lokaal wel tot een hogere GES-score 4 (matig).



Figuur 2: Milieugezondheidskwaliteit ten gevolge van luchtkwaliteit (NO₂) door wegverkeer.

Gevoelige bestemmingen

Uit onderzoek is gebleken dat ook onder de luchtkwaliteitsnormen gezondheidsklachten kunnen optreden. Bovendien blijkt dat PM10 en NO₂ voor gezondheid geen goede indicatoren zijn voor inschattingen op lokaal niveau (RIVM, 2008). Dit geldt vooral voor kwetsbare groepen zoals kinderen, ouderen en zieken. Om deze beter te beschermen tegen de invloeden van het wegverkeer, adviseert de GGD om nieuwe gevoelige bestemmingen (scholen, kinderdagverblijven, verzorgings- en verpleeghuizen en woningen) bij voorkeur niet binnen 300 meter en in ieder geval niet binnen de eerste 100 meter van snelwegen worden gesitueerd onafhankelijk van de vraag of aan de grenswaarden wordt voldaan. In de gemeente Mill en Sint Hubert ligt echter geen snelweg. Daarnaast is het advies om direct (ca. 50 meter) langs de overige drukke wegen (>

10.000 motorvoertuigen/etmaal) ook geen gevoelige bestemmingen te situeren. In Figuur 1 en Figuur 2 is op de kaart aangegeven waar deze zones lopen en waar bij voorkeur geen gevoelige bestemmingen worden gesitueerd. In de gemeente Mill en Sint Hubert zijn geen ziekenhuizen, scholen of kinderdagverblijven in deze zones gelegen. Daarnaast zijn er minder dan 10 woningen gelegen in deze zones.

Module B: Luchtkwaliteit en bedrijven

Bij luchtverontreiniging van bedrijven worden industriële bedrijven en landbouwbedrijven gewoonlijk apart besproken. Het nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied gaat echter juist om de ontwikkelingen bij agrarische bedrijven. Hiervoor zijn de verschillende varianten uitgewerkt in de plan-MER en in deze module van de GES. Hiervoor zijn agrarische bedrijven in het buitengebied en de bedrijven in het LOG meegenomen.

Daarnaast geeft de gemeente Mill en Sint Hubert aan dat er geen grote emissies uit de industrie worden verwacht. Er zijn om deze reden dan ook geen GES kaarten gemaakt van luchtverontreiniging van industriële bedrijven.

Fijn stof en gezondheid

Met betrekking tot luchtkwaliteit door agrarische bedrijven is de mogelijke blootstelling aan fijn stof beoordeeld. Fijn stof (PM10) is een verzamelnaam voor deeltjes in de lucht kleiner dan 10 micrometer die zowel in grootte als chemische samenstelling sterk kunnen verschillen. Gezondheidseffecten als gevolg van blootstelling aan fijnstof zijn voor het overgrote deel bestudeerd in stedelijke omgevingen. Daar zijn verhoogde risico's op astma, hart- en vaatziekten, longkanker en vervroegde sterfte geassocieerd met fijn stof afkomstig van verkeer en industriële verbrandingsprocessen. De grootte van de deeltjes bepaalt waar ze in de longen terecht kunnen komen. Hoe kleiner de stofdeeltjes zijn, hoe dieper zij kunnen doordringen in de longen en hoe schadelijker zij kunnen zijn. PM10 (deeltjes tussen 2.5 en 10 micrometer) wordt ook wel grover fijn stof genoemd, is in stedelijke omgevingen vooral afkomstig van bouwactiviteiten, opwaaiend stof en wind. Ook fijn stof uit veehouderij bestaat met name uit de grovere fractie. PM2.5 (deeltjes kleiner dan 2.5 micrometer) wordt ook wel fijner fijn stof genoemd, is vooral afkomstig van verbrandingsbronnen zoals verkeer en industrie. Daarnaast zijn er steeds meer aanwijzingen uit de wetenschap dat met name de ultrafijne stofdeeltjes (UFP) met een diameter kleiner 0.1 micrometer voor schadelijke effecten zorgen. Uit onderzoek blijkt dat de fijn stof norm voor PM10 slechts beperkt beschermend is voor de effecten van de fijne en ultrafijne fracties. De Wereldgezondheidsorganisatie WHO stelt zelfs dat er weinig aanwijzingen voor een veilige waarde waaronder geen gezondheidseffecten te verwachten zijn. In de toekomst zal er daarom getoetst worden op de fijnere fracties fijn stof. Vooralsnog wordt de luchtkwaliteit echter nog steeds getoetst aan de nationale wetgeving voor PM10. Ook in de GES wordt vooralsnog uitgegaan van de concentraties PM10.

Fijn stof uit intensieve veehouderij

Onderzoek wijst erop dat de samenstelling van PM10-fijnstof in landelijke gebieden verschilt van fijn stof in stedelijk gebied, waar industriële activiteit en verkeer de belangrijkste bijdragen aan de gemeten niveaus vormen. Een belangrijk verschil met het fijn stof dat afkomstig is van het verkeer en van de landbouw is de samenstelling en de grootteverdeling van het stof. Fijn stof uit verkeer bevat vooral ultrafijne deeltjes (vooral ultra fijn stof, PM0,1 - 1,0) en is met allerlei chemische stoffen beladen. Het fijn stof uit de landbouw behoort vooral tot de 'grove' fijn stof fractie (PM2,5 - 10) en in mindere mate tot de fractie <PM2,5 in de vorm van (bio)aërosolen. De verhouding PM2,5/PM10 van emissies van veehouderijbedrijven is dan ook veel lager, rond de 30%, dan de verhouding die er

normaal in de buitenlucht is, namelijk 60 - 70% ligt, waarbij dit voornamelijk bepaald wordt door de bijdrage van verkeer. Dit heeft een belangrijke consequentie. De ten dele andere samenstelling van de blootstelling in landelijk gebied suggereert dat gezondheidsrisico's zoals die op basis van onderzoek naar fijnstof in stedelijke gebieden zijn uitgevoerd niet zonder meer extrapoleerbaar zijn naar het landelijk gebied. De grovere fractie stofdeeltjes uit stallen dringt weliswaar dus minder diep door in de longen, maar aan dit fijn stof zitten biologische componenten gebonden. Het is nog niet duidelijk of de norm voor PM10 ook voldoende beschermt tegen de risico's van biologische componenten, zie ook de kwalitatieve beoordeling in Bijlage 3 onder het kopje "Biologische agentia zoals endotoxinen".

In de praktijk van alledag worden de emissies van fijn stof van veehouderijbedrijven getoetst aan de hand van de bestaande grenswaarden voor PM10, zonder dat daarbij rekening wordt gehouden met het wezenlijke verschil in samenstelling. Gezien dit essentiële verschil is het de vraag of het op dit moment wel mogelijk is een onderbouwde en afgewogen gezondheidkundige beoordeling te geven over de fijn stof emissies van veehouderijbedrijven en of het wel terecht is hiervoor de GES-scores te gebruiken, zoals die afgeleid zijn voor PM10 en PM2,5, waarbij van een vaste verhouding PM2,5/PM10 wordt uitgegaan. Vooralsnog wordt de luchtkwaliteit rondom agrarische bedrijven echter nog steeds getoetst aan de nationale wetgeving voor PM10. Ook in de GES wordt vooralsnog uitgegaan van de concentraties PM10.

Fijn stof in de GES Mill en Sint Hubert

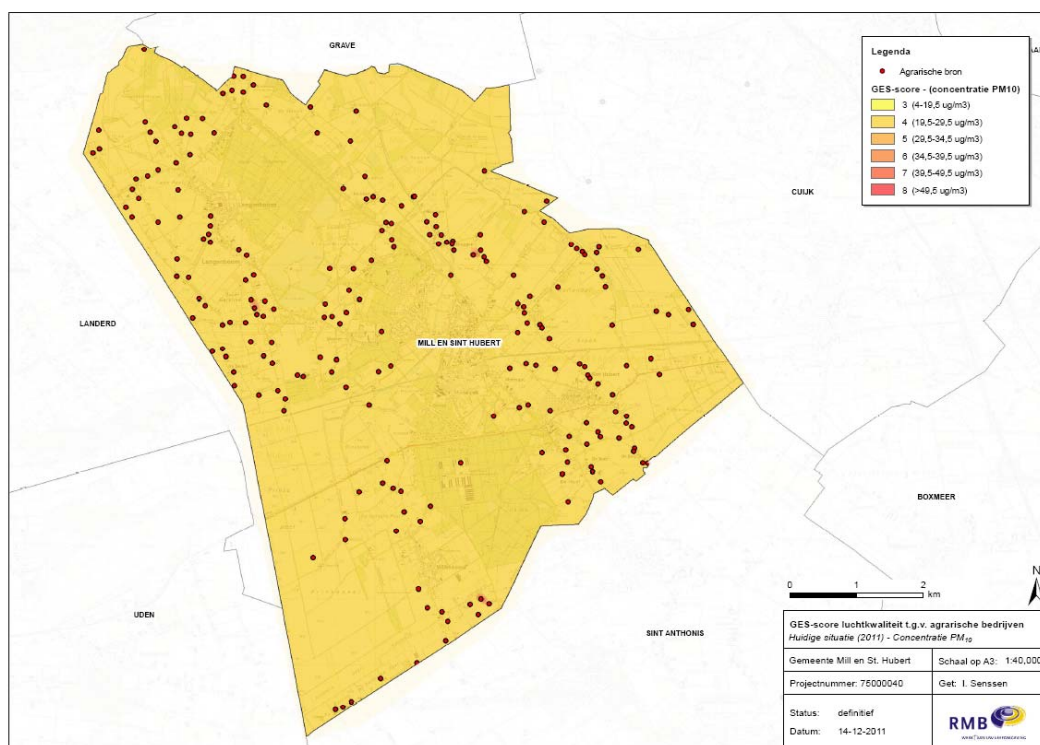
De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Hiervoor is het rekenprogramma Geomilieu 1.81, module Stacks gebruikt. Per variant is het oppervlak en het aantal gevoelige objecten (woningen) binnen de concentratieklassen bepaald. Alle berekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2011. Er is dus niet prognostisch gerekend.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is beschreven dat de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM10) voor zeezout gecorrigeerd mag worden. Toxicologisch onderzoek wijst in de richting dat het zeezout, sulfaat en nitraat voor de directe gezondheidseffecten van fijn stof van minder belang zijn. Echter, omdat de relaties tussen PM10 en gezondheidseffecten zijn gebaseerd op de PM10-concentratie ongeacht de fractie zeezout, worden in de GES de concentraties fijn stof beoordeeld zonder zeezoutaftrek.

Er zijn geen blootgestelden aan concentraties boven de wettelijke normen. Per variant is aangegeven of het bijbehorende scenario leidt tot toename van het aantal blootgestelden ten opzichte van de huidige situatie.

Huidige situatie

De situatie voor fijn stof is in beeld gebracht uitgaande van de vergunningsgegevens van juli 2011. De GES-scores zijn weergegeven in Figuur 3. In de huidige situatie bevinden zich geen gevoelige objecten in het gebied waarbij de jaargemiddelde concentratie fijn stof meer dan 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Bij het toetsen aan de Wet Luchtkwaliteit wordt gekeken op welk object de blootstelling het hoogst is. Dit wordt het maatgevende object genoemd. In de huidige situatie bevinden zich geen objecten in een gebied waarbij het aantal overschrijdingsdagen meer dan 35 bedraagt. Er wordt dus aan de Wet Luchtkwaliteit voldaan. Het maatgevende object bevindt zich namelijk in de klasse 25 tot 30 overschrijdingsdagen.

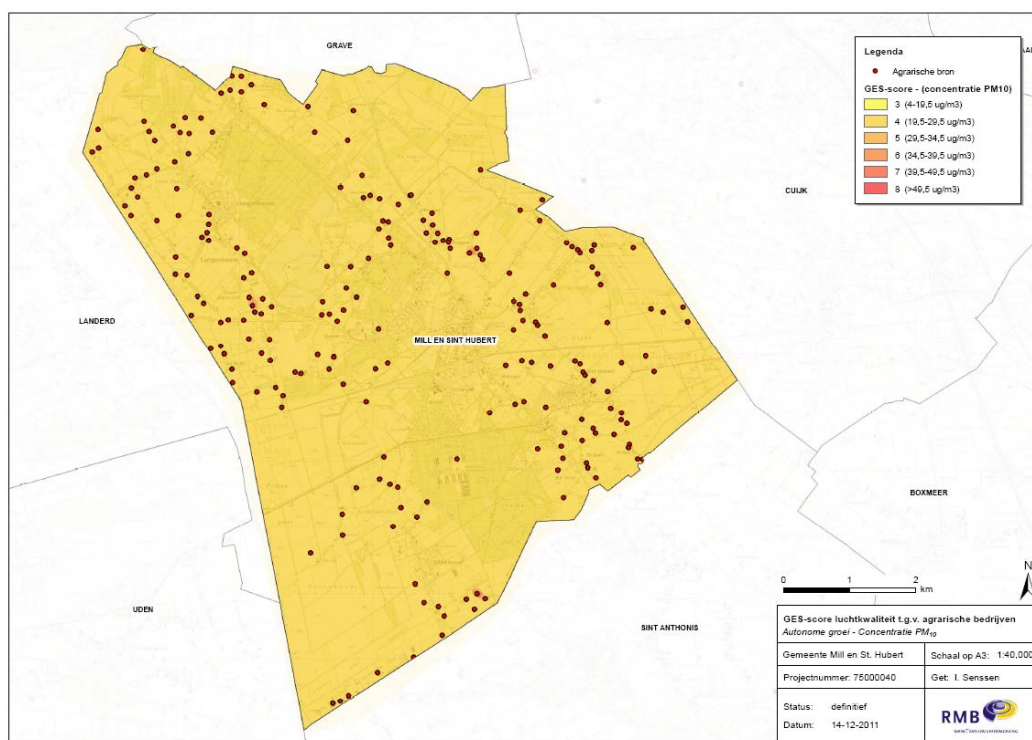


Figuur 3 Bedrijven en luchtkwaliteit: huidige situatie

Autonome ontwikkeling

Bij de autonome ontwikkeling wordt uitgegaan van de redelijkerwijs maximaal te verwachten ontwikkelingen. Voor de locaties waar nog dieren worden gehouden, wordt uitgegaan van de agrarische bouwvlakken zoals die in het huidige bestemmingsplan zijn opgenomen. De GES-scores zijn weergegeven in Figuur 4.

In de situatie met autonome ontwikkeling zijn er geen woningen met een blootstelling aan een jaargemiddelde concentratie van meer dan $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er bevinden zich geen woningen in een gebied waarin het aantal overschrijdingsdagen meer dan 35 bedraagt. De twee maatgevende objecten bevinden zich in de klasse 30 tot 35 dagen.

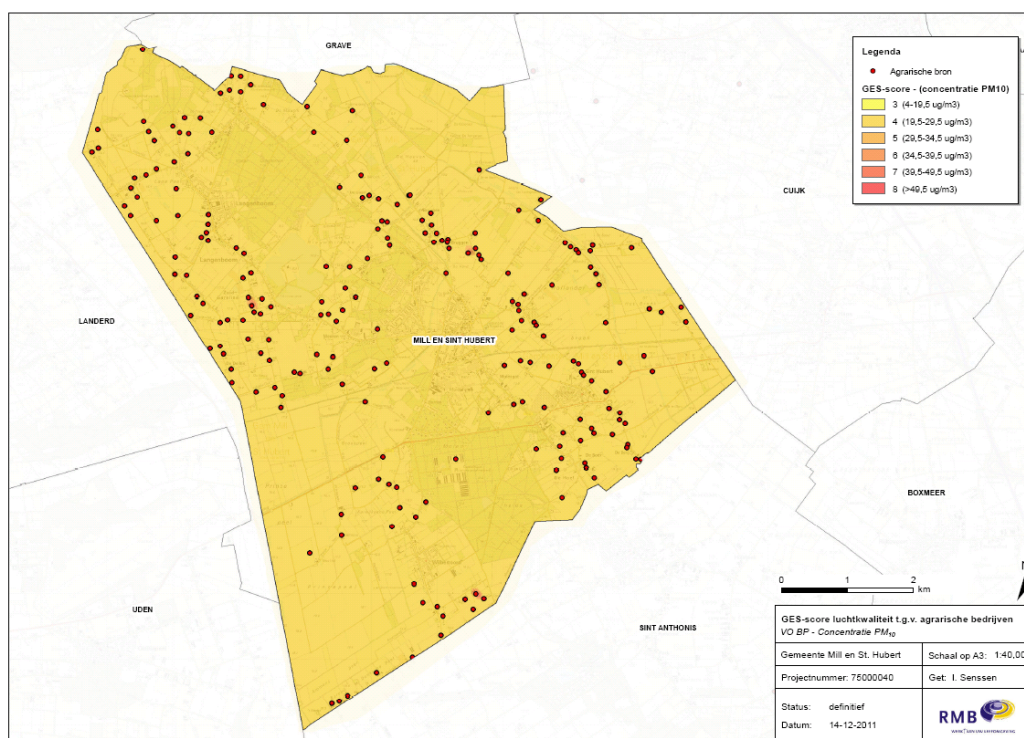


Figuur 4 Bedrijven en luchtkwaliteit: autonome ontwikkeling

Voorontwerp Nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied

Voor het nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied wordt uitgegaan van de redelijkerwijs maximaal te verwachten ontwikkelingen op grond van de randvoorwaarden uit dit nieuwe bestemmingsplan en andere milieuregelgeving en ruimtelijke randvoorwaarden. Ten opzichte van het huidige bestemmingsplan is het aantal agrarische bouwvlakken kleiner geworden. De GES-scores zijn weergegeven in Figuur 5.

In het nieuwe bestemmingsplan zijn er geen woningen met een blootstelling aan een jaargemiddelde concentratie van meer dan 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De twee maatgevende objecten bevinden zich in de klasse 30 tot 35 dagen.

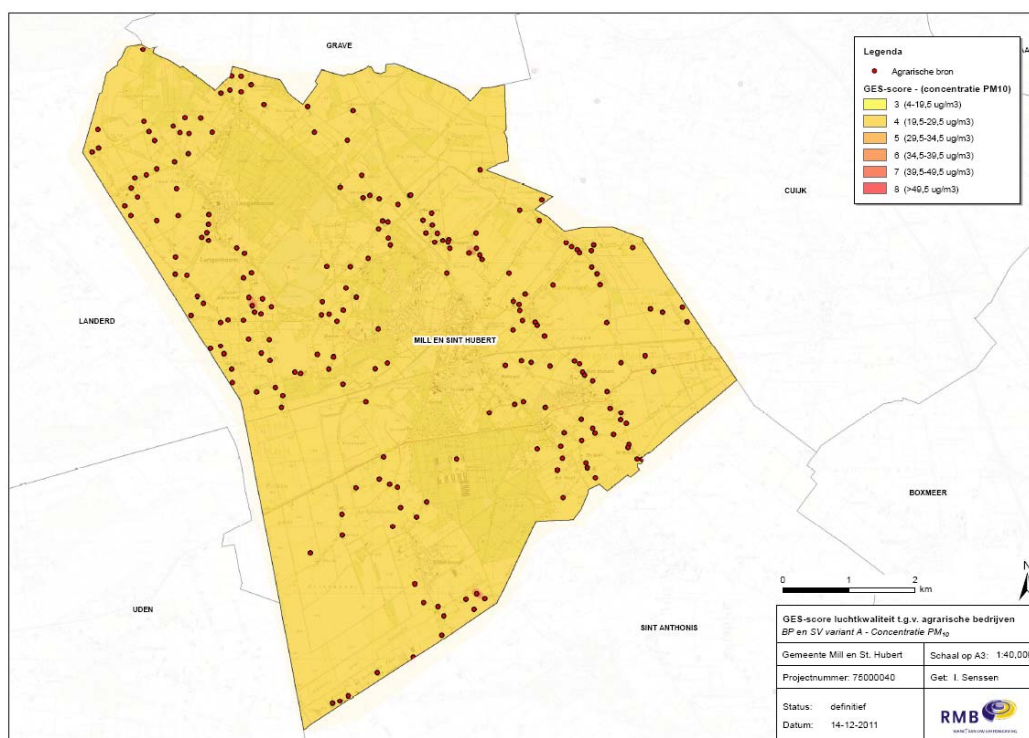


Figuur 5 Bedrijven en luchtkwaliteit: het voorontwerp ontwerpbestemmingsplan

Nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied: Variant A

Voor het nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied wordt als aanvulling er vanuit gegaan dat, voortvloeiend uit de gemeentelijke Structuurvisie, voor het oostelijk gedeelte van de gemeente er geen wijzigingsbevoegdheid wordt opgenomen voor het onder voorwaarden omschakelen van grondgebonden veehouderij naar intensieve veehouderij. De GES-scores zijn weergegeven in Figuur 6.

In variant A zijn er geen woningen met een blootstelling aan een jaargemiddelde concentratie van meer dan 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ook in variant A bevinden de twee maatgevende woningen zich in een gebied waarin het aantal overschrijdingsdagen 30 tot 35 bedraagt.

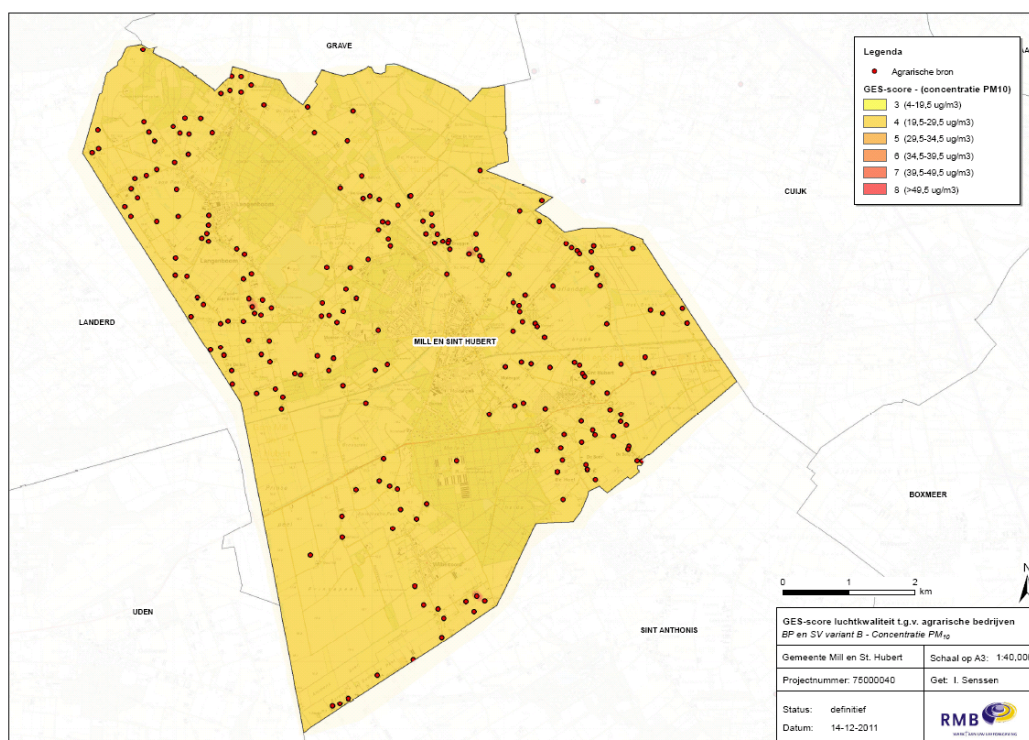


Figuur 6 Bedrijven en luchtkwaliteit: ontwerpbestemmingsplan - variant A

Nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied: Variant B

Voor het nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied wordt als aanvulling er vanuit gegaan dat, voortvloeiend uit de gemeentelijke Structuurvisie, voor het oostelijk gedeelte van de gemeente er geen wijzigingsbevoegdheid wordt opgenomen voor (I) het onder voorwaarden omschakelen van grondgebonden veehouderij naar intensieve veehouderij (zie Variant A); en (II) het onder voorwaarden vergroten van de bouwvlakken van intensieve veehouderijen. De GES-scores zijn weergegeven in Figuur 7.

In variant B zijn er geen woningen met een blootstelling aan een jaargemiddelde concentratie van meer dan $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In variant B bevinden maatgevende woningen zich in een gebied waarin het aantal overschrijdingsdagen 25 tot 30 bedraagt.



Figuur 7 Bedrijven en luchtkwaliteit: ontwerpbestemmingsplan - variant B.

Vergelijking varianten

Wanneer we kijken naar de jaargemiddelde concentraties zien we weinig verschil tussen de verschillende scenario's. De hele gemeente Mill en Sint Hubert valt in GES-score 4 ($20\text{--}29 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Daarnaast wordt in de Luchtkwaliteitstoets ook gekeken naar het aantal dagen dat het daggemiddelde de norm overschrijdt. De wettelijke grenswaarde ligt op 35 overschrijdingsdagen. Deze wordt in geen van de scenario's overschreden. Maar omdat voor fijn stof geen veilige concentratie is af te leiden waarbij geen gezondheidseffecten te verwachten zijn, adviseren wij te streven naar een zo laag mogelijke concentraties en zo min mogelijk overschrijdingsdagen. In onderstaande tabel is per variant ingezoomd op de woningen met blootstelling beneden de normen. Daarnaast is ook de omvang van de gebieden van concentratieklassen voor de jaargemiddelde concentraties weergegeven. Voor alle ontwikkelingsmogelijkheden is een toename in blootstelling vanuit agrarische bedrijven te verwachten ten opzichte van de huidige situatie. Bij autonome groei ontstaat

naar verwachting de hoogste blootstelling. In het voorontwerp van het nieuwe bestemmingsplan en in variant A is de belasting iets lager. De geringste toename is te verwachten in variant B. In alle scenario's buiten autonome groei wordt in een gebied van 12 hectare de daggemiddelde norm overschreden op meer dan 35 dagen per jaar. Zoals uit de tabel blijkt liggen daar echter geen woningen.

Tabel 2 Vergelijking van overschrijdingsdagen luchtkwaliteit door bedrijven in de verschillende scenario's

aantal overschrijdingsdagen	aantal receptoren					aantal hectare oppervlak				
	huidig	Autonoom	nieuw bp	variant A	variant B	Huidig	autonoom	nieuw bp	variant A	variant B
0 – 10 dagen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 – 15 dagen	4119	4087	4102	4103	4113	5187	5019	5075	5078	5132
15 – 20 dagen	147	175	162	161	153	571	727	675	672	620
20 – 25 dagen	5	9	7	7	5	39	48	45	45	43
25 – 30 dagen	4	2	2	2	4	16	18	17	17	17
30 – 35 dagen	0	2	2	2	0	8	9	9	9	8
35 – 40 dagen	0	0	0	0	0	4	5	4	4	4
> 40 dagen	0	0	0	0	0	8	8	8	8	8

Luchtwassers

De afname in uitstoot van fijn stof en geur wordt bewerkstelligd door het plaatsen van een luchtwasser. Monitoring & handhaving zijn erg belangrijk wanneer het luchtwassers betreft. De emissies van bedrijven worden geschat uitgaande van een bepaald rendement van de (biologische/chemische/gecombineerde) luchtwasser. Wanneer dit geschatte rendement niet gehaald wordt leidt dit tot een aanzienlijke toename in emissies betekent. De GGD adviseert daarom het rendement van de emissiereductie te monitoren op het emissiepunt en hierop te handhaven.⁷

⁷ Ter informatie: SRE Milieudienst en Livestock Research van Wageningen UR hebben samen met de Gemeente Gemert-Bakel een pilotstudie te verricht naar elektronisch monitoren van luchtwassers. Deze studie is in juni 2010 afgerond met de conclusie dat het technisch goed functioneert. Momenteel loopt een nieuwe pilot met circa 70 bedrijven (check bij SRE voor deze pilot) Het ministerie van I&M (voorheen VROM) is voornemens het elektronisch monitoren verplicht te stellen in de aankomende wijziging van het Activiteitenbesluit van 2011 in werking zal treden.

Module C: Geluid en wegverkeer

Uitgangspunt bij het opstellen van deze GES was dat gebruik gemaakt wordt van de data gegenereerd voor de plan-MER en bestaande data. Indien er voldoende data beschikbaar was voor de gemeente Mill en Sint Hubert, zijn deze modules ook meegenomen in deze GES. Dit was niet het geval voor wegverkeer & geluid. Uit de Gezondheidsmonitor Volwassenen uit 2009 blijkt echter dat geluid door wegverkeer <50 km/uur bij 6% van de inwoners van Mill en Sint Hubert leidt tot ernstige hinder. Geluid door wegverkeer >50 km/uur leidt tot ernstige hinder bij 4% van de inwoners van Mill en Sint Hubert. In vergelijking, in de hele GGD-regio Hart voor Brabant leidt tot 7% en 4% ernstig gehinderden, respectievelijk.

Module D: Geluid en bedrijven

Uitgangspunt bij het opstellen van deze GES was dat gebruik gemaakt wordt van de data gegenereerd voor de plan-MER en bestaande data. Indien er voldoende data beschikbaar was voor de gemeente Mill en Sint Hubert, zijn deze modules ook meegenomen in deze GES. Dit was niet het geval voor bedrijven & geluid.

Module E: Externe veiligheid en wegverkeer

Externe veiligheid gaat over de risico's voor mens en milieu bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. Landelijk zijn de belangrijkste vervoerde gevaarlijke stoffen LPG en benzine (GGD Nederland, 2010). Vervoerders van gevaarlijke stoffen mogen ook op dit moment niet van alle wegen gebruikmaken. Zij moeten bijvoorbeeld in veel gevallen wegen door en langs dichtbevolkte gebieden mijden. Ook mogen zij niet door alle tunnels in Nederland. De gegevens voor de gemeente Mill en Sint Hubert zijn gehaald uit de risicokaart van de provincie Noord-Brabant (2011). Hieruit blijkt dat er in de gemeente Mill en Sint Hubert geen risicovolle transporten plaatsvinden.

Module F: Externe veiligheid en bedrijven

Tijdens de productie, opslag, verwerking en het transport van gevaarlijke stoffen kunnen zich ongevallen voordoen. De meeste bedrijven liggen op de bedrijventerreinen. Hierdoor kan brand of een explosie ontstaan of kunnen er toxische stoffen vrijkomen. In de gemeente Mill en Sint Hubert liggen een buisleiding en een LPG-tankstation dat een risico kan betekenen voor externe veiligheid. Het blijkt echter dat de risicocontouren van buisleiding en LPG-station niet goed zijn opgenomen op de provinciale risicokaart. Het tracé van de leiding blijkt niet juist te zijn opgenomen op de risicokaart. Daarnaast blijkt van het tankstation niet de actuele situatie te zijn opgenomen. De gemeente Mill en Sint Hubert heeft daarom het RMB opdracht gegeven om een onderbouwing voor externe veiligheid op te stellen voor het bestemmingsplan Buitengebied. Daarvoor zullen vermoedelijk nieuwe berekeningen van het plaatsgevonden risico voor worden uitgevoerd. Deze nieuwe berekeningen konden niet meer opgenomen worden in deze GES. Wel is nu al duidelijk dat de plaatsgebonden risicocontouren van 10^{-6} (GES-score 6) van vulpunt, afleverpunt en bovengrondse opslag van het LPG-station niet over woningen liggen. Een aantal kwetsbare objecten, waaronder woningen, liggen echter wel binnen de 10^{-6} contour van de buisleiding. Situaties met kwetsbare objecten tussen de risicocontouren van 10^{-5} en 10^{-6} risicocontour zouden echter uiterlijk in 2010 al moeten voldoen aan de 10^{-6} risicocontour (niet urgente sanering). Dat is bepaald in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), dat in 2004 in werking is getreden.

Module G: Geur en bedrijven

Bij geurbelasting van bedrijven worden industriële bedrijven en landbouwbedrijven gewoonlijk apart besproken. Het nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied gaat echter juist om de ontwikkelingen bij agrarische bedrijven. Hiervoor zijn de verschillende varianten uitgewerkt in de plan-MER en in deze module van de GES. Daarvoor zijn de agrarische bedrijven gelegen in het buitengebied van de gemeente Mill en Sint Hubert meegenomen, alsook agrarische bedrijven in het LOG Graspeel en in een strook rondom de gemeentegrenzen.

Wat betreft industriële bedrijven geeft de gemeente Mill en Sint Hubert aan dat zij geen grote emissies verwacht. Er zijn om deze reden dan ook geen GES kaarten gemaakt van geur van industriële bedrijven. De blootstelling veroorzaakt door de mestverwerker tegen de gemeentelijke westgrens aan de N264 is ook niet meegenomen in deze GES. Gegevens daarover ontbreken. Bovendien verwacht de gemeente Mill en Sint Hubert geen hoge blootstelling gezien de afgelegen ligging van de mestverwerker. De dichtstbijzijnde woning ligt op enkele honderden meters afstand.

Geur en gezondheid

Geur kan verschillende gezondheidseffecten oproepen bij de mens: (ernstige) hinder, verstoring van gedrag en activiteiten en stressgerelateerde somatische gezondheidsklachten. Het meest voorkomende en beschreven gezondheidseffect van geur is (ernstige) hinder. De beoordeling van geur is subjectief en individueel bepaald. Hoe hinderlijk mensen een geur vinden hangt ondermeer af van de aangenaamheid, de duur, frequentie en intensiteit van de geur. Ook de gewenning, het tijdstip en de vermijdbaarheid van de blootstelling spelen hierbij een belangrijke rol. Uiteraard beïnvloeden ook persoonsgebonden eigenschappen de ervaren hinder. Of de hinder ook tot gezondheidsklachten leidt, is persoonsgebonden en afhankelijk van de persoonlijke 'stressverwerking' ofwel 'coping'.

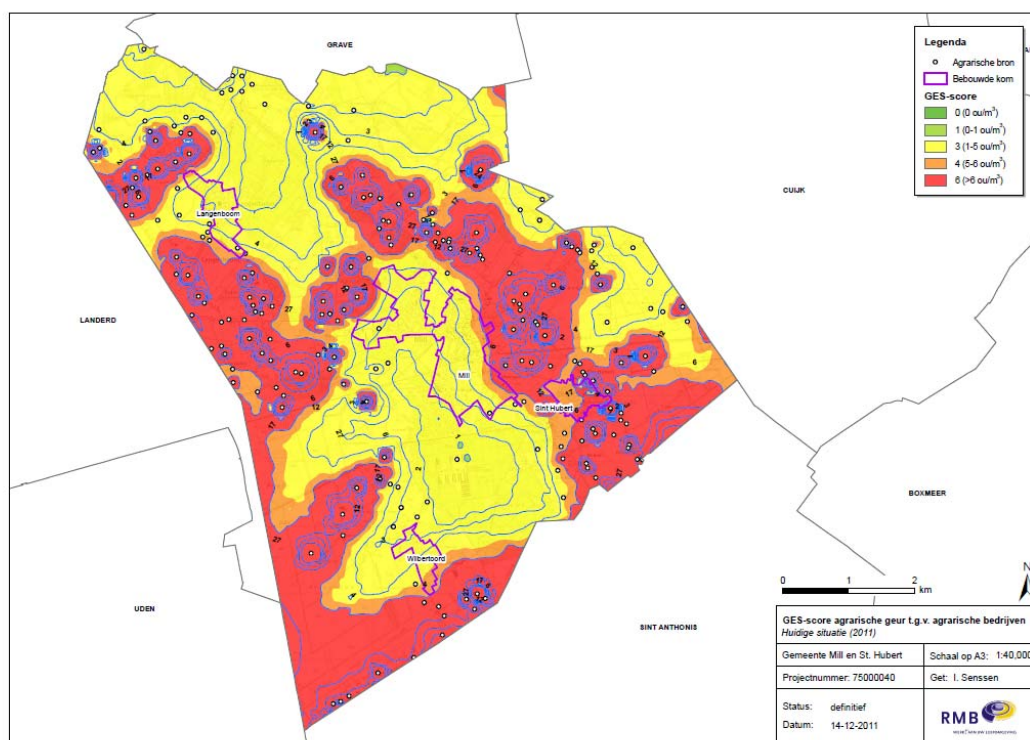
Geur van agrarische bedrijven in de GES Mill en Sint Hubert

De Wet geurhinder en veehouderij (Wvg) maakt bij de normstelling onderscheid in concentratiegebieden en niet-concentratiegebieden en tussen bebouwde kom en buitengebied. De GES-methode maakt bij de indeling van GES-scores geen onderscheid in gebieden. De GES-scores zijn gebaseerd op het percentage (ernstig) gehinderden in niet-concentratiegebieden. In deze gebieden is het percentage (ernstig) gehinderden hoger dan in concentratiegebieden bij gelijke geurconcentraties. Er wordt daarmee gekozen voor de dosis-effectrelatie, die relatief de hoogste hinderpercentages geeft. De GES-methode is immers een screeningsinstrument, waarmee mogelijke overbelaste situaties in beeld gebracht worden.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Wet en Regeling geurhinder en veehouderij. Hiervoor is het rekenprogramma V-Stacks gebied gebruikt. Per variant is het oppervlak en het aantal gevoelige objecten binnen de concentratieklassen bepaald. De berekeningen zijn uitgevoerd met de meteo-gegevens van het jaar 2011.

Huidige situatie

De situatie voor geur is in beeld gebracht uitgaande van de vergunningsgegevens van juli 2011. De GES-scores zijn weergegeven in Figuur 8. In circa de helft van het gebied is de milieukwaliteit wat betreft geur van veehouderijen beoordeeld als vrij matig (GES-score van 3). In dit gebied ligt het grootste gedeelte van de woonkernen. Een duidelijke uitzondering hierop vormt het oostelijk en zuidelijk deel van de bebouwde kom van Sint Hubert. Door een aantal intensieve veehouderijen op vrij korte afstand rond het dorp is hier sprake van een zeer matige tot onvoldoende milieukwaliteit. Hetzelfde geldt voor de zuidoostelijke rand van Mill. In het LOG en in het grootste gedeelte van het buitengebied wordt de milieukwaliteit met de GES-methodiek beoordeeld als onvoldoende.

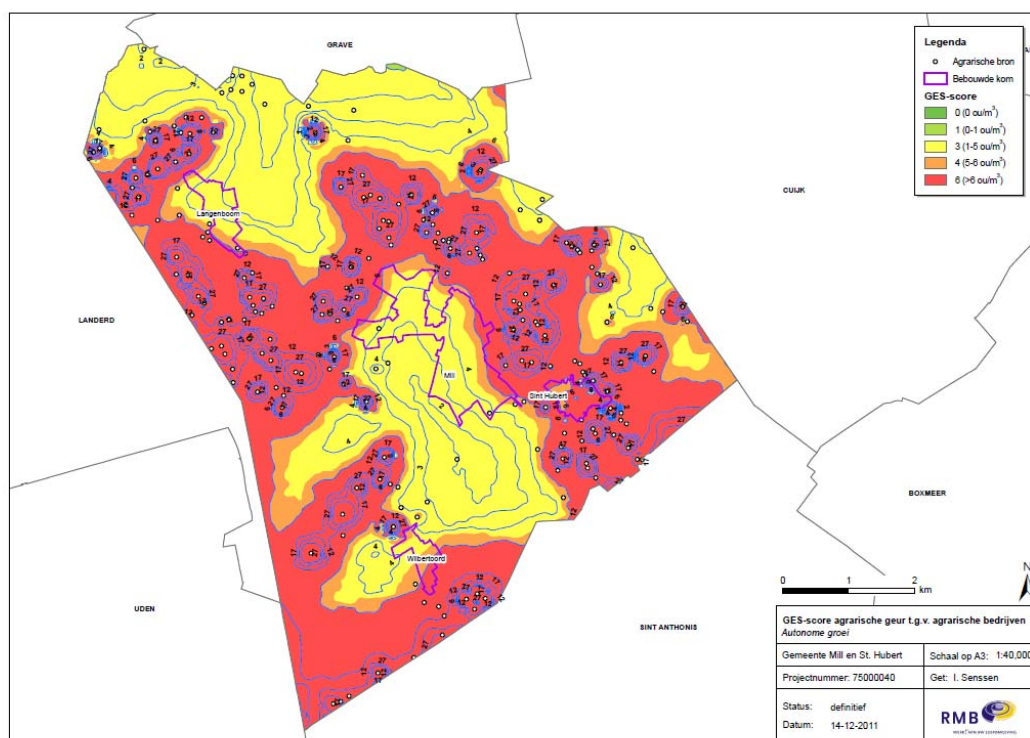


Figuur 8 Geur en bedrijven: huidige situatie

Autonome ontwikkeling

Bij de autonome ontwikkeling wordt uitgegaan van de redelijkerwijs maximaal te verwachten ontwikkelingen. Voor de locaties waar nog dieren worden gehouden, wordt uitgegaan van de agrarische bouwvlakken zoals die in het huidige bestemmingsplan zijn opgenomen. De GES-scores zijn weergegeven in Figuur 9.

In de situatie met autonome ontwikkeling neemt de geurbelasting toe in het hele gebied. Daardoor is een uitbreiding te zien van het gebied met een milieukwaliteit die met de GES-methodiek wordt beoordeeld als onvoldoende. De kern Sint Hubert wordt voor het grootste deel beoordeeld als onvoldoende, alsook de oostelijke rand van de kern Mill, en het zuidelijk gedeelte van de kern Wilbertoord. De zuidwestelijke rand van Langenboom vormt een overgang van matig naar onvoldoende milieukwaliteit.

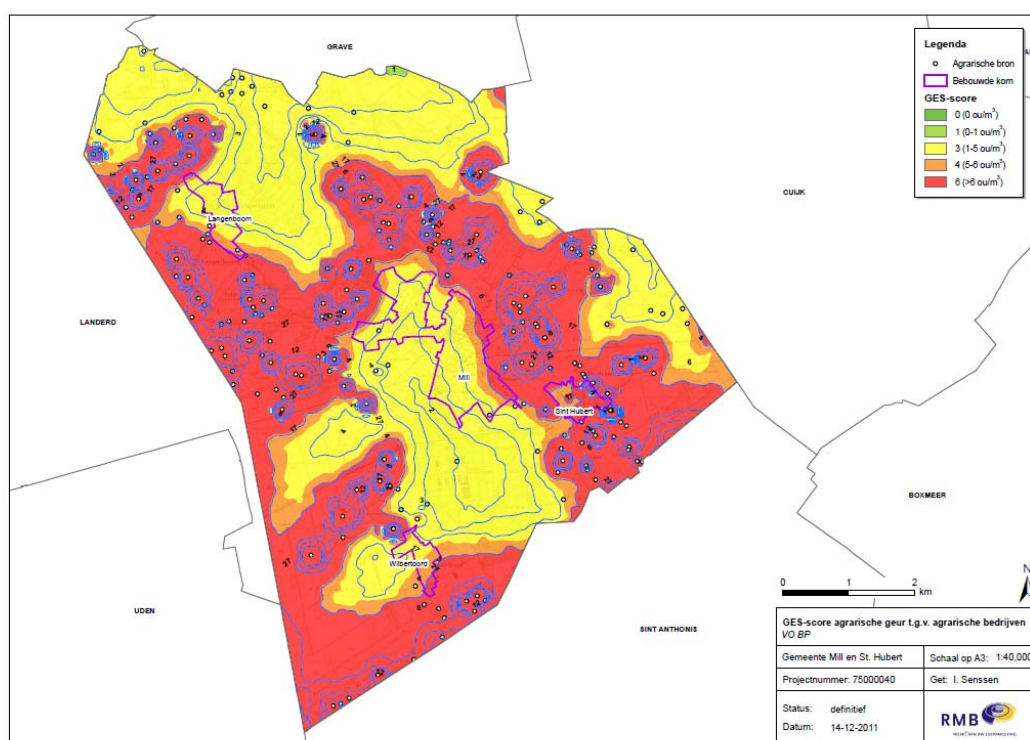


Figuur 9 Geur en bedrijven: autonome ontwikkeling

Voorontwerp Nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied

Voor het nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied wordt uitgegaan van de redelijkerwijs maximaal te verwachten ontwikkelingen op grond van de randvoorwaarden uit dit nieuwe bestemmingsplan en andere milieuregelgeving en ruimtelijke randvoorwaarden. Ten opzichte van het huidige bestemmingsplan is het aantal agrarische bouwvlakken kleiner geworden. De GES-scores zijn weergegeven in Figuur 10.

In het nieuwe bestemmingsplan neemt de geurbelasting toe, maar minder dan in de situatie met autonome groei. Daardoor is een uitbreiding te zien van het gebied met een milieukwaliteit die met de GES-methodiek wordt beoordeeld als onvoldoende. De kern Sint Hubert wordt voor ca. tweederde beoordeeld als onvoldoende, alsook de oostelijke rand van de kern Mill, en de zuidelijke rand van de kern Wilbertoord. De zuidwestelijke rand van Langenboom vormt een overgang van matig naar onvoldoende milieukwaliteit.

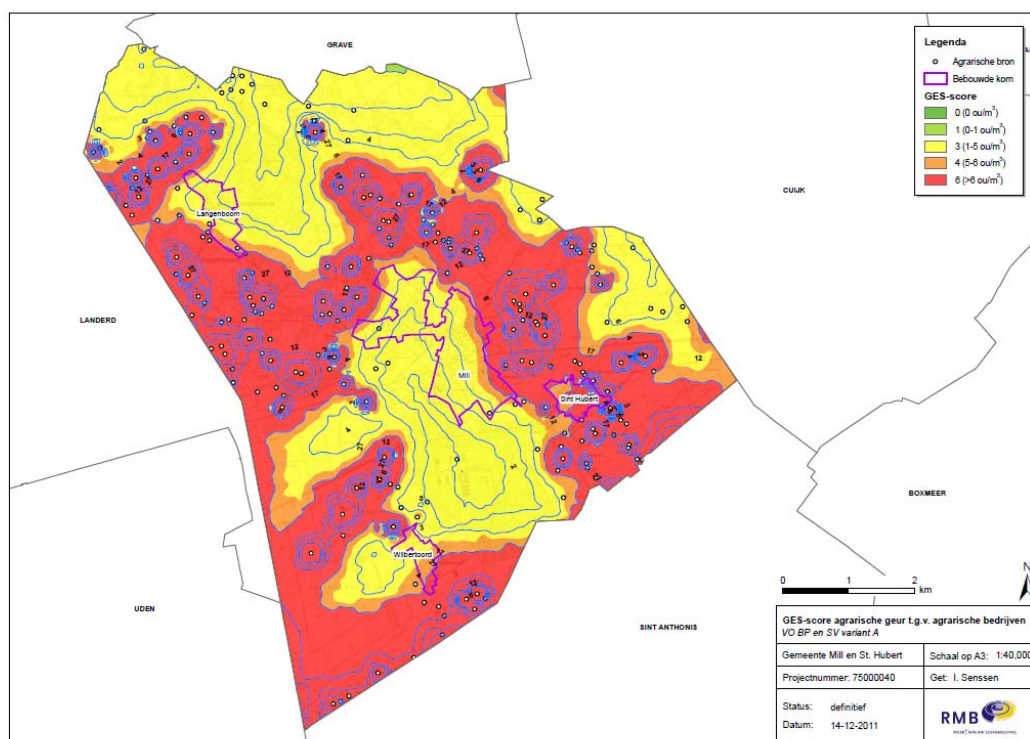


Figuur 10 Geur en bedrijven: voorontwerp bestemmingsplan

Nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied: Variant A

Voor het nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied wordt als aanvulling er vanuit gegaan dat, voortvloeiend uit de gemeentelijke Structuurvisie, voor het oostelijk gedeelte van de gemeente er geen wijzigingsbevoegdheid wordt opgenomen voor het onder voorwaarden omschakelen van grondgebonden veehouderij naar intensieve veehouderij. De GES-scores zijn weergegeven in Figuur 11.

In variant A zijn neemt de geurbelasting toe ten opzichte van de huidige situatie, maar minder dan in de situatie met autonome groei en het voorontwerp bestemmingsplan. Daardoor is een uitbreiding te zien van het gebied met een milieukwaliteit die met de GES-methodiek wordt beoordeeld als onvoldoende. De kern Sint Hubert wordt voor ca. tweederde beoordeeld als onvoldoende, alsook de oostelijke rand van de kern Mill, en de zuidelijke rand van de kern Wilbertoord. De zuidwestelijke rand van Langenboom vormt een overgang van matig naar onvoldoende milieukwaliteit.

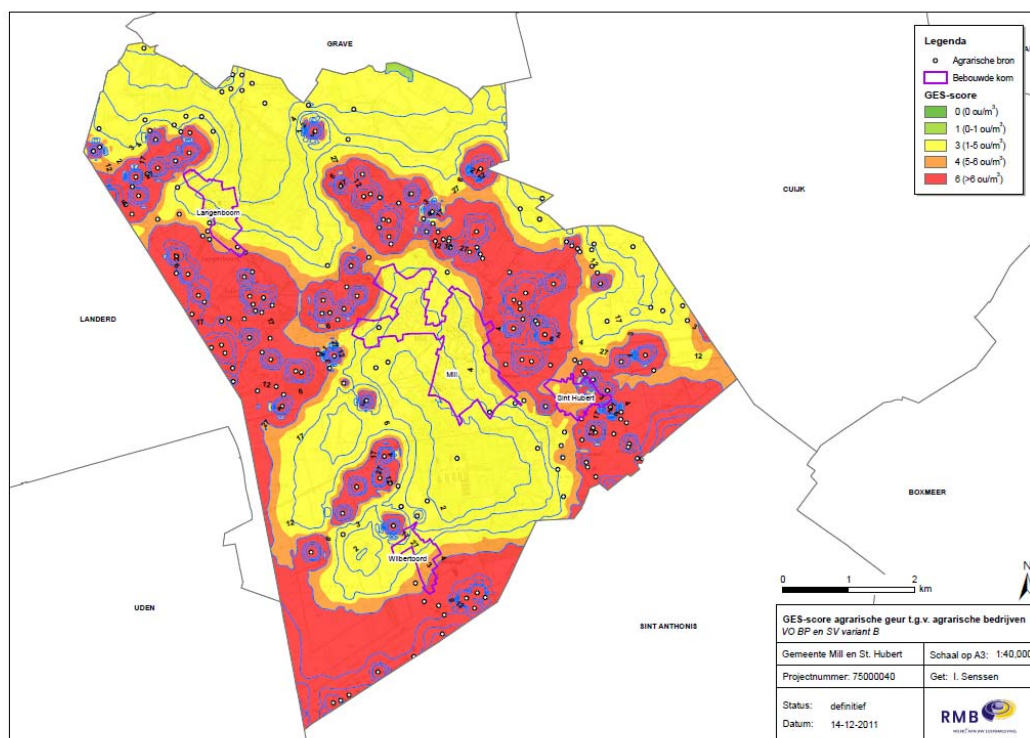


Figuur 11 Geur en bedrijven: voorontwerp bestemmingsplan - variant A

Nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied: Variant B

Voor het nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied wordt als aanvulling er vanuit gegaan dat, voortvloeiend uit de gemeentelijke Structuurvisie, voor het oostelijk gedeelte van de gemeente er geen wijzigingsbevoegdheid wordt opgenomen voor (I) het onder voorwaarden omschakelen van grondgebonden veehouderij naar intensieve veehouderij (zie Variant A); en (II) het onder voorwaarden vergroten van de bouwvlakken van intensieve veehouderijen. De GES-scores zijn weergegeven in Figuur 12.

In variant B zijn neemt de geurbelasting amper toe ten opzichte van de huidige situatie, dus minder toename dan in de situatie met autonome groei, het voorontwerp bestemmingsplan, en variant A. Daardoor is amper uitbreiding te zien van het gebied met een milieukwaliteit die met de GES-methodiek wordt beoordeeld als onvoldoende. De kern Sint Hubert wordt voor ca. éénderde beoordeeld als onvoldoende, alsook de zuidelijke rand van de kern Wilbertoord. De oostelijke rand van de kern Mill alsook de zuidwestelijke rand van Langenboom vormen een overgang van matig naar onvoldoende milieukwaliteit.



Figuur 12 Geur en bedrijven: voorontwerp bestemmingsplan - variant B

Vergelijking varianten

Wanneer we kijken naar het aantal woningen zien we verschillen tussen de verschillende varianten. We nemen hier alleen de objecten mee die in het kader van de wet geurhinder en veehouderij worden aangemerkt als geurgevoelige locaties. Bij autonome groei zien we een verdubbeling van het aantal woningen met onvoldoende milieukwaliteit (GES-score 6) en een toename van het aantal woningen met matige milieukwaliteit (GES-score 4) ten opzichte van de huidige situatie. Het aantal woningen met een vrij matige milieukwaliteit

(GES-score 3) neemt af. Bij autonome groei is een duidelijke verschuiving zichtbaar ten opzichte van de huidige situatie van lagere naar hogere GES-scores.

Het nieuwe voorontwerp bestemmingsplan levert een verbetering op ten opzichte van de autonome groei. Er zijn 179 woningen die opschuiven van onvoldoende milieukwaliteit (GES-score 6) naar matige milieukwaliteit (GES-score 4), waardoor dat aantal toeneemt. Ook het aantal woningen met vrij-matige milieukwaliteit (GES-score 3) neemt toe met 121. Variant A levert een iets betere situatie op dan het voorontwerp bestemmingsplan: 41 woningen meer die opschuiven naar vrij matige milieukwaliteit (GES-score 3) en 5 woningen minder blijven in de categorie onvoldoende milieukwaliteit (GES-score 6). Variant B levert het gunstigste resultaat op wat betreft geurbelasting en gezondheid. Dit komt met name door de verbeterde milieukwaliteit in de kern Sint Hubert. Variant B is het enige scenario waarin het aantal woningen met onvoldoende milieukwaliteit (GES-score 6) niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Ten opzichte van autonome groei, het voorontwerp bestemmingsplan en variant A, zorgt variant B voor minder woningen met milieukwaliteit onvoldoende (GES-score 6) en meer woningen met milieukwaliteit vrij matig (GES-score 3).

Uitgezonderd variant B vindt voor alle varianten een verschuiving plaats naar hogere GES-scores ten opzichte van de huidige situatie. Bij veel woningen verslechtert de kwaliteit van vrij matig naar matig of onvoldoende.

Tabel 3 Vergelijking van blootstelling van geurgevoelige objecten (woningen) in de verschillende scenario's

BLOOTSTELLING PER GES-SCORE						
Gehinderdenklasse		Aantal blootgestelde receptoren				
concentratie (OUe/m3)	GES-score	Scenario				
		huidig	autonoom	VOBP	VOBP variant A	VOBP variant B
0	0	0	0	0	0	0
>0 - 1	1	3	0	0	0	0
>1 - 5	3	3148	2521	2642	2683	3143
>5 - 6	4	588	751	809	773	611
>6	6	536	1003	824	819	521

Wanneer we verder inzoomen op de geurbelasting en we nemen daarbij de hindercategorieën over uit de bijlagen van wet geurhinder en veehouderij, dan zien we een vergelijkbaar beeld. Bij autonome groei zien we een sterke stijging van het aantal woningen met een geurbelasting waar hinder op kan treden. Het nieuwe bestemmingsplan levert een verbetering op ten opzichte van de autonome groei. Variant A levert een iets betere situatie op dan het voorontwerp bestemmingsplan. Variant B levert het gunstigste resultaat op wat betreft geurbelasting en gezondheid. Het verwachte aantal gehinderden verandert nauwelijks ten opzichte van de huidige situatie (naar verwachting van 550 naar 553 gehinderden). Dit komt met name door de verbeterde milieukwaliteit in de kern Sint Hubert. Voor de andere varianten zal het aantal gehinderden toenemen ten opzichte van de huidige situatie met zo'n 15%.

Tabel 4 Vergelijking van hinder van geurgevoelige objecten (woningen) in de verschillende scenario's**BLOOTSTELLING PER GEHINDERDEN-KLASSE**

Gehinderdenklasse		Aantal blootgestelde receptoren				
concentratie (OUe/m ³)	gehinderden (%)	Scenario				
		huidig	autonoom	VOBP	VOBP variant A	VOBP variant B
0	0	0	0	0	0	0
>0 - <1	2	0	0	0	0	0
1 - <2	6	103	38	38	39	95
2 - <3	8	963	272	330	371	827
3 - <4	11	1235	1084	1213	1202	1363
4 - <6	14	1411	1806	1765	1778	1448
6 - <12	22	468	918	798	755	449
12 - <17	29	53	97	77	76	52
17 - <27	36	32	44	39	39	29
>=27	>36	10	16	15	15	12
	Totaal	550	648	627	621	553

Bronmaatregelen

Daarnaast adviseert de GGD om toch zoveel mogelijk bronmaatregelen te treffen, hoewel in de fase van vergunningverlening de bedrijfsplannen al in grote lijnen 'klaar' zijn. Denk hierbij aan 'good housekeeping' zoals het goed afdekken van geurende materialen en het voorkomen van diffuse emissies. Denk ook aan het aanpassen van de locatie en hoogte van de uitstroomopening van emissiepunten. Voor meer aanbeveling voor de bedrijfsvoering op bedrijven, verwijst de GGD naar haar Informatieblad.⁸

Luchtwassers

De afname in uitstoot van fijn stof en geur wordt bewerkstelligd door het plaatsen van een luchtwasser. Monitoring & handhaving zijn erg belangrijk wanneer het luchtwassers betreft. De emissies van bedrijven worden geschat uitgaande van een bepaald rendement van de (biologische/chemische/gecombineerde) luchtwasser. Wanneer dit geschatte rendement niet gehaald wordt leidt dit tot een aanzienlijke toename in emissies betekent. De GGD adviseert daarom het rendement van de emissiereductie te monitoren op het emissiepunt en hierop te handhaven.⁹

8 Nijdam & Van Dam, 2011. Informatieblad Intensieve Veehouderij en Gezondheid - Update 2011. GGD Nederland-werkgroep intensieve veehouderij en gezondheid.
<http://www.ggd.nl/static/filebank/3f4cdbc23e569b8c3fccab0778c6700e/update-informatieblad2011.pdf>

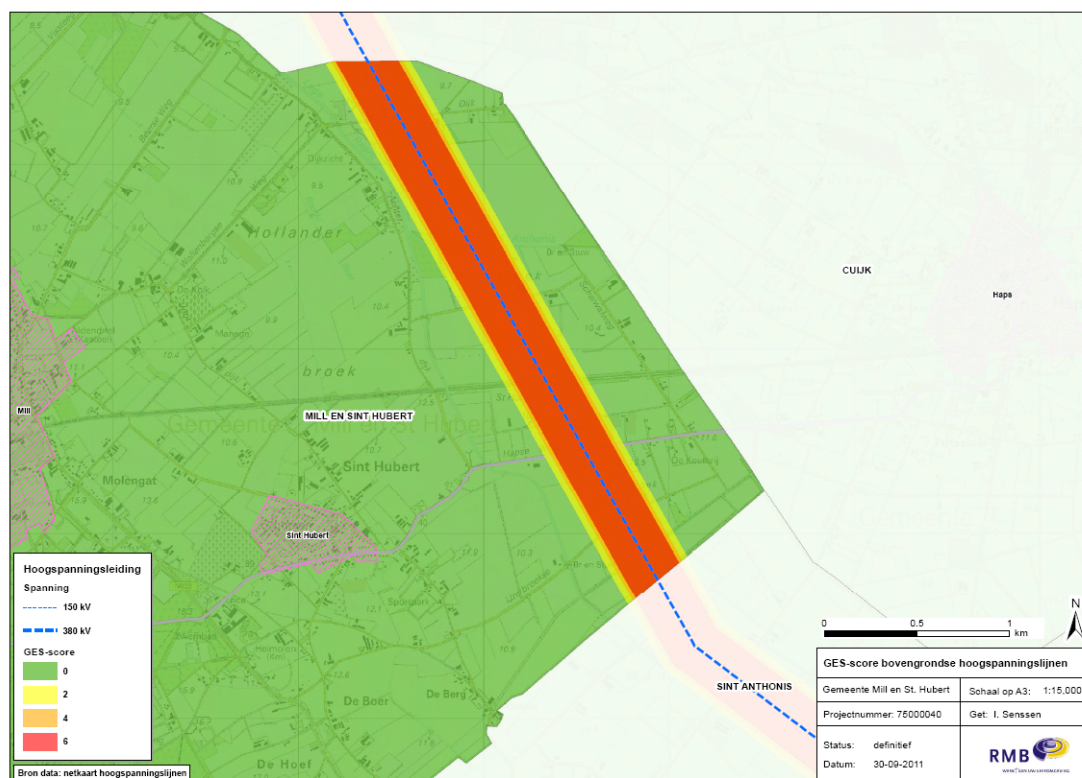
9 Ter informatie: SRE Milieudienst en Livestock Research van Wageningen UR hebben samen met de Gemeente Gemert-Bakel een pilotstudie te verricht naar elektronisch monitoren van luchtwassers. Deze studie is in juni 2010 afgerond met de conclusie dat het technisch goed functioneert. Momenteel loopt een nieuwe pilot met circa 70 bedrijven (check bij SRE voor deze pilot) Het ministerie van I&M (voorheen VROM) is voornemens het elektronisch monitoren verplicht te stellen in de aankomende wijziging van het Activiteitenbesluit van 2011 in werking zal treden.

Communicatie & landschappelijke aanpassing

Tot slot is het erg belangrijk om goede burens te blijven als burgers en agrariërs. Dit beïnvloedt sterk hoe hinder ervaren wordt. Communiceer over de huidige en toekomstige geursituatie en over genomen maatregelen met de inwoners. Geef als Gemeente daarbij duidelijk aan wat onderbouwingen en afwegingen zijn geweest om te komen tot het huidige geurbeleid. Geef als ondernemer aan wat onderbouwingen en afwegingen zijn geweest om te komen tot het gekozen stalsysteem. De uiteindelijke landschappelijke inpassing is daarbij ook belangrijk. Zorg daarom voor een goede landschappelijke inpassing.

Module H: Hoogspanningslijnen

Uit de literatuur zijn er aanwijzingen dat het magnetische veld van bovengrondse hoogspanningslijnen mogelijk verantwoordelijk is voor verhoogde risico op leukemie bij kinderen. Een oorzaak-gevolg relatie of werkingsmechanisme hiervoor is echter niet vastgesteld. In de gemeente Mill en Sint Hubert loopt een 380kV-hoogspanningslijn langs de oostgrens van de gemeente. In Figuur 13 staan de GES-scores aangegeven.



Figuur 13 Milieugezondheidskwaliteit ten gevolge van hoogspanningslijnen

Op basis van het magnetisch veld zijn er indicatieve zones gedefinieerd, deze zijn te vinden op de netkaart van het RIVM (2011). De indicatieve zone van 0,4 microtesla (μT) ligt op grond hiervan bij de 150 kV lijn op 2x80 meter. Binnen deze zone is de milieugezondheidskwaliteit onvoldoende. De 0,3 μT zone ligt op 2x 90 meter, wat overeenkomt met een matige milieugezondheidskwaliteit (GES=4). Op een afstand van 2x 106 meter is de milieugezondheidskwaliteit redelijk (GES=2).

De hoogspanningslijnen lopen niet over de kernen, en het aantal adrespunten wat binnen de contouren met GES-score 2 of hoger is daarom beperkt. Er liggen 8 adrespunten binnen deze contour. In de overige gebieden is de milieugezondheidskwaliteit als gevolg van hoogspanningslijnen zeer goed (GES score 0). Bijna alle woningen van de gemeente Mill en Sint Hubert liggen in deze zone.

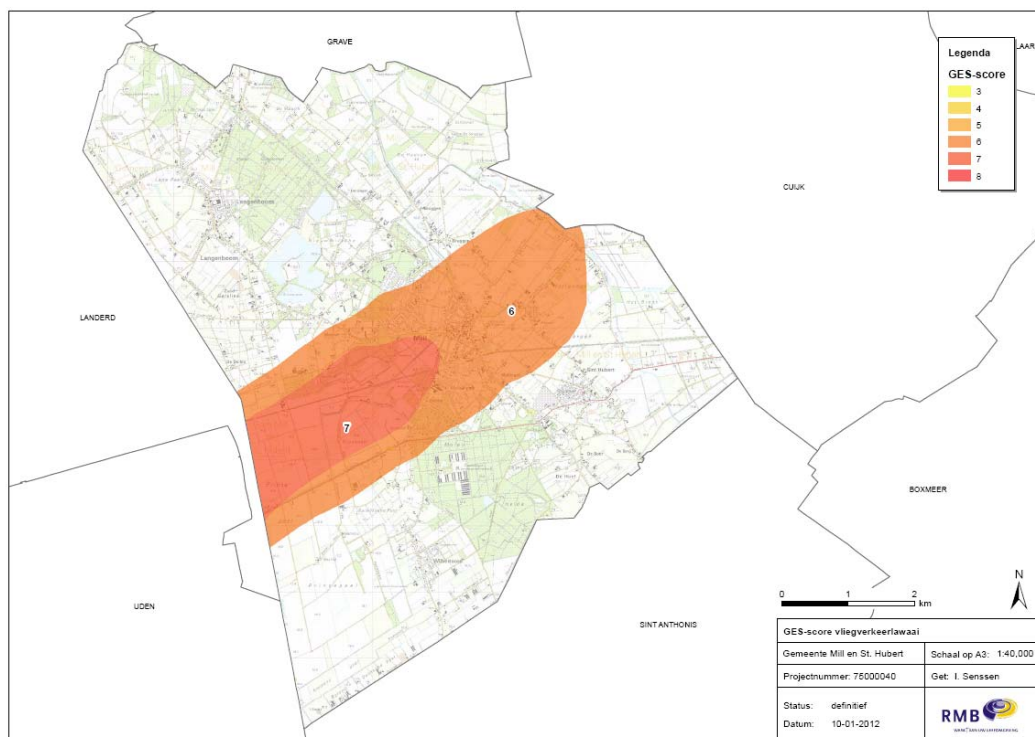
Module O: Vliegverkeer en geluidhinder

Ten zuidwesten van het grondgebied van de gemeente Mill en Sint Hubert ligt vliegbasis Volkel. Vluchten van en naar deze vliegbasis kunnen leiden tot blootstelling aan geluid. De blootstelling aan geluid kan een breed scala aan nadelige gezondheidseffecten veroorzaken. De belangrijkste gezondheidseffecten van blootstelling aan lagere niveaus van geluid zoals die veelvuldig in de woonomgeving voorkomen zijn (ernstige) hinder en (ernstige) slaapverstoring. Daarnaast zijn er voldoende aanwijzingen voor een causaal verband tussen geluidbelasting en hart- en vaatziekten. Tot slot blijken leerprestaties van basisschoolkinderen gemiddeld lager te liggen bij hogere geluidsniveaus van vliegverkeer.

Er wordt van uitgegaan dat voor het optreden van hart- en vaatziekten voor vliegtuiggeluid eenzelfde relatie is als voor wegverkeergeluid. Voor hinder geldt echter wel een andere relatie. Vliegtuiggeluid wordt als veel hinderlijker ervaren dan wegverkeergeluid. De GES-score indeling voor vliegtuiggeluid is geheel gebaseerd op het percentage ernstig gehinderden.

De geluidscontouren van Volkel zijn opgevraagd bij Defensie. Daarbij is uitgegaan van de geluidsbelasting uitgedrukt in Ke. De contouren zijn omgezet naar GES-scores (Figuur 14). Omdat alleen de contouren van 35 Ke en 45 Ke zijn vastgesteld, staan alleen de GES-score 6 en 7 staan op de kaart. Buiten deze contouren leidt de geluidsbelasting waarschijnlijk nog steeds tot een zeer matige milieugezondheidskwaliteit. De ligging van geluidbelastingcontouren behorend bij lagere GES-scores zijn echter niet bekend. Vanuit vliegbasis Volkel strekt de contour met GES-score 6 zich uit over het midden van het gemeentegebied vanaf de westelijke grens tot aan de oostelijke grens. Nagenoeg de volledige kern Mill valt in GES-score 6. De contour met GES-score 7 ligt over het oostelijk deel en reikt tot aan de kern Mill.

De geluidsbelasting die hier gepresenteerd is betreft alleen geluid veroorzaakt door de vliegverkeer vanaf de basis Volkel. De bijdrage van andere geluidsbronnen zoals wegverkeer en bedrijven (industriële of agrarisch) zijn niet meegenomen. De cumulatieve geluidsbelasting in de gemeente zal dan ook hoger liggen dan hier afgebeeld.



Figuur 14 Milieugezondheidskwaliteit ten gevolge van geluid van vliegverkeer van en naar vliegbasis Volkel

Bijlage 3: Kwalitatieve beoordeling agrarische bedrijven

Biologische agentia zoals endotoxinen

Uit onderzoek blijkt dat op 250 meter afstand nog verhoging van endotoxinen zijn gemeten rondom intensieve veehouderijen. Endotoxinen zijn deeltjes van de celwand van Gram-negatieve bacteriën. Blootstelling kan leiden tot ademklachten en griepachtige verschijnselen. Er is op dit moment nog geen beoordelingskader om de effecten op de gezondheid te kwantificeren, zoals bijvoorbeeld acceptabele concentraties in de buitenlucht of afstanden tot bebouwing. De Gezondheidsraad is gevraagd om een beoordelingskader op te stellen over gezondheidsrisico's voor de bevolking van blootstelling aan verschillende micro-organismen en endotoxinen afkomstig uit de veehouderij¹⁰. Daarbij is de Gezondheidsraad gevraagd: (1) onderscheid te maken tussen verschillende typen veehouderijbedrijven en gehouden diersoorten; (2) rekening te houden met de aanwezigheid van gevoelige bevolkingsgroepen en de blootstellingduur van de algemene bevolking; (3) de gevolgen van beroepsmatige blootstelling te betrekken bij het ontwikkelen van het beoordelingskader; (4) bij het ontwikkelen van een beoordelingskader rekening te houden met vergelijkbare beoordelingskaders voor risico's voor gezondheid van omwonenden, zoals van verkeer, hoogspanningskabels en industriële processen. Geadviseerd wordt om de ontwikkelingen hieromtrent in de gaten te houden. Om - in afwachting van het advies van de Gezondheidsraad - toch overbelaste situaties in de toekomst te voorkomen, adviseert de GGD nu al om bij nieuwvestiging van bedrijven dan wel ontwikkeling van woonwijken een afstand van 250 meter in acht te houden. Dit om problemen tussen bedrijven en omwonenden te voorkomen. Het advies is daarbij om binnen een afstand van 250 tot 1000 meter tussen een intensieve veehouderij tot een woonkern of lintbebouwing een aanvullende gezondheidkundige risicobeoordeling uit te voeren.

Daarnaast adviseert de GGD voor dit bestemmingsplan om uitbreiding, omschakeling of vergroting van een bouwblok van intensieve veehouderijbedrijven die gelegen zijn op een afstand van minder dan 250 meter van een woning, alleen toe te staan wanneer deze niet leidt tot milieuhygiënische belemmeringen en wanneer deze voor de gezondheid van omwonenden aanvaardbaar is. Daarvoor dient de invloed op gezondheid beoordeeld te worden in aanvulling op de milieuwetgeving voor fijn stof en geurbelasting. Wij adviseren dat deze beoordeling uitgevoerd dient te worden door GGD of andere ter zake kundige instantie.

Voor deze gezondheidkundige beoordeling is bij het opstellen van deze GES nog geen direct bruikbaar instrument of beoordelingskader voorhanden. Momenteel zijn er echter diverse initiatieven om een beoordelingskader op te stellen. De GGD zelf vervult hier een trekkersrol in.

Daarnaast adviseert de GGD om als voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan op te nemen dat, bij uitbreiding, omschakeling of vergroting van een bouwblok van intensieve veehouderijbedrijven die gelegen zijn op een afstand van minder dan 250 meter van een woning, maatregelen getroffen dienen te worden om de blootstelling op leefniveau zo veel mogelijk te beperken. Voorbeelden zijn het zo gunstigst mogelijk plaatsen van

¹⁰ Brief adviesaanvraag beoordelingskader risico's veehouderij
<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brieven/2011/11/18/brief-adviesaanvraag-beoordelingskader-risico-s-veehouderij.html>

emissiepunten ten opzichte van omliggende woningen door maximale afstand te betrachten of het verhogen van schoorsteenhoogte van emissiepunten. De doeltreffendheid van de maatregelen kunnen onderdeel zijn de gezondheidkundige beoordeling. Let wel: Neem dergelijk beleid op in het bestemmingsplan zelf. Opnemen van gezondheidsbeleid in toelichting is niet voldoende. Want de toelichting bij een bestemmingsplan of ander besluit is nooit juridisch bindend, maar kan wel richting geven aan bijvoorbeeld maatregelen.

Zoönosen

Wat zijn zoönosen?

Zoönosen zijn infectieziekten die van dieren op mensen kunnen overgaan. Micro-organismen veroorzaken de infecties en zijn te verdelen in verschillende typen: bacteriën, virussen, parasieten, prionen, schimmels en gisten. Per diersoort kunnen verschillende ziekten voorkomen die via de lucht verspreiden naar mensen, via direct contact tussen dier en mens, via voedsel of via vectoren (zoals muggen en teken).

Het risico voor omwonenden ligt vooral bij de via de lucht overdraagbare aandoeningen. De via lucht overdraagbare micro-organismen kunnen zich hechten aan fijn stof. De zoönosen die via direct contact worden overgedragen zijn van belang voor de gezondheid van de veehouder en mensen die met dieren in aanraking komen. De voedseloverdraagbare ziekten worden veroorzaakt door ziektekiemen die op of in het voedsel zitten. Voedseloverdraagbare ziekten zijn veelal te voorkomen door goede controle tijdens het productieproces en door goede keukenhygiënemaatregelen te hanteren (het vlees of de vis goed te verhitten en melk niet rauw te drinken). Als laatste zijn er nog zoönosen die via vectoren zoals muggen en teken worden overgedragen. De hieronder beschreven zoönosen zijn enkele voorbeelden van de meest voorkomende in Nederland.

Pluimvee

Via de lucht overdraagbare aandoeningen

Sommige zoönosen bij pluimvee worden via de lucht overgedragen zoals influenza en psittacose.

Van influenza bestaan verschillende typen. Bij pluimvee kan de aviaire influenza, ook wel vogelgriep genoemd, voorkomen. Influenza kan verspreiden via de lucht naar andere bedrijven, zoals in 2003 in Nederland gebeurde bij de uitbraak van de hoogpathogene (erg besmettelijke) H7N7. Veel personen die met ziek pluimvee in aanraking waren gekomen, kregen zelf ook klachten. Infectie van omwonenden is niet aangetoond. In het EmZoo (emerging zoönosen) rapport wordt aviaire influenza beschreven als grootste risico.¹¹ In de zomer van 2011 zijn er in Nederland pluimveebedrijven besmet met laagpathogene influenza. Het waren veelal bedrijven met vrije uitloop. Het pluimvee komt zo in aanraking met uitwerpselen van wilde watervogels die vogelgriepvirussen bij zich kunnen dragen. Daarom bevelen we binnenhuisvesting van pluimvee en varkens aan.¹²

¹¹ <http://ezips.rivm.nl/graph/>

¹² Nijdam & Van Dam, 2011. Informatieblad Intensieve Veehouderij en Gezondheid - Update 2011. GGD Nederland-werkgroep intensieve veehouderij en gezondheid.

Uit onderzoek van het IRAS naar 'effecten van intensieve veehouderij op de gezondheid van omwonenden' is aangetoond dat mensen die in de buurt wonen van pluimveebedrijven vaker een longontsteking hebben¹³. Waardoor dit wordt veroorzaakt is niet bekend, maar kan samenhangen met de fijnstofemissie met daaraan gebonden endotoxinen. Dit wordt momenteel verder onderzocht.

Psittacose komt vooral voor bij siervogels, maar kan ook voorkomen bij pluimvee. Psittacose wordt bij mensen steeds vaker vastgesteld. Bureau Risicobeoordeling en onderzoeksprogrammering van de NVWA maakte een rapport hierover en adviseerde aanvullende maatregelen aan het ministerie van EL&I en VWS.¹⁴

Direct contact of voedselgerelateerd

Andere zoönosen worden vooral overgebracht via voedsel of direct contact met pluimvee zoals E. coli, campylobacter, salmonella, vlekziekte en multiresistente bacteriën zoals ESBL en MRSA.

Varkens

Via de lucht overdraagbare aandoeningen

Bij varkens kan influenza via de lucht overgedragen worden op mensen. Varkens kunnen een mengvat zijn voor verschillende typen influenza. Hierdoor bestaat het risico dat er een nieuw influenzavirus ontstaat. Daarom bevelen we aan om varkens en pluimvee niet op één bedrijfslocatie of op aangrenzende bedrijven te huisvesten.¹⁵

Direct contact of voedselgerelateerd

Andere zoönosen die bij varkens voorkomen worden via voedsel of direct contact overgebracht zoals hepatitis E, salmonella, tricinella, varkensspoelworm, campylobacter en de veegerelateerde MRSA. Toxoplasmose kan voorkomen bij varkens die buiten lopen.

Rundvee

Via de lucht overdraagbare aandoeningen

Bij rundvee kan Q-koorts via de lucht overgedragen worden op mensen en heel zeldzaam (via import van koeien uit het buitenland) Bovine tuberculose. Er zijn geen aanwijzingen

<http://www.ggd.nl/static/filebank/3f4cbbd23e569b8c3fccab0778c6700e/update-informatieblad2011.pdf>

13 Heederik & IJzermans, 2010. Mogelijke effecten van intensieve veehouderij op de gezondheid van omwonenden. IRAS Universiteit Utrecht en NIVEL.

14

<http://www.denederlandsegrondwet.nl/9353000/1/j9vvihlf299q0sr/vip9ld8g6azx?ctx=vii16wgxmky>

15 Nijdam & Van Dam, 2011. Informatieblad Intensieve Veehouderij en Gezondheid - Update 2011. GGD Nederland-werkgroep intensieve veehouderij en gezondheid.

<http://www.ggd.nl/static/filebank/3f4cbbd23e569b8c3fccab0778c6700e/update-informatieblad2011.pdf>

dat de Q-koortsuitbraak van 2007-2010 in Nederland is veroorzaakt door koeien. Melkgeiten zijn de meest waarschijnlijke bron.¹⁶

Direct contact of voedselgerelateerd

Via direct contact of voedsel kunnen mensen besmet worden met bijvoorbeeld E. coli, cryptosporidium, salmonella, ringworm, listeriose en de veegerelateerde MRSA (deze laatste komt vooral voor bij vleeskalveren).

Kleine herkauwers (schapen en geiten)

Via de lucht overdraagbare aandoeningen

Bij kleine herkauwers kan Chlamidiose en Q-koorts via de lucht overgebracht worden op mensen. Ruim 4000 mensen (vooral uit de provincie Noord-Brabant) liepen in de jaren 2007-2010 Q-koorts op. Dit werd veroorzaakt door abortusstormen op melkgeiten- en melkschapenbedrijven. De bacteriën verspreiden zich met de wind mee in de omgeving tot wel 5 km van het bedrijf af¹⁷. Mensen ademen de bacterie in en kunnen ziek worden. De klachten die bij Q-koorts horen variëren van een griepachtig ziektebeeld tot longontsteking en hepatitis. Daarnaast heeft een groep patiënten langdurige (vermoeidheids)klachten of chronische Q-koorts. In Nederland is onderzoek gedaan naar omgevingsfactoren die van invloed zijn op de transmissie van Q-koorts naar de mens. Hieruit blijkt dat in gebieden met veel bomen en met een drogere bodem minder transmissie plaatsvindt.¹⁸ In het onderzoek van het IRAS naar mogelijke effecten van intensieve veehouderij bleek dat er meer longontstekingen voorkomen bij mensen die wonen in de buurt van geitenhouderijen.¹⁹

Direct contact of voedselgerelateerd

Via direct contact kunnen mensen besmet worden met bijvoorbeeld echtyma. Het veroorzaakt bij geïnfecteerde dieren of mensen een pokkenachtig beeld. Dit bestaat uit bultjes, puisten en korsten.

16 Roest HJ, Tilburg JJHC, Hoek van der W, Vellema P, Zijderveld v FG, Klaassen CHW, Raoult D. The Q fever epidemic in The Netherlands: history, onset, response and reflection. Epidemiol.Infect.(2011), 139, 1-12

17 Schimmer B, Ter Schegget R, Wegdam M, Züchner L, de Bruin A, Schneeberger PM, Veenstra T, Vellema P, van der Hoek W. The use of a geographic information system to identify a dairy goat farm as the most likely source of an urban Q-fever outbreak. BMC Infect Dis. 2010 Mar 16;10:69.

18 Hunink, J.E., T. Veenstra, W. van der Hoek, P. Droogers, 2010. Q fever transmission to humans and local environmental conditions. FutureWater rapport 90. FutureWater, Wageningen.

19 Mogelijke effecten van intensieve veehouderij op de gezondheid van omwonenden. D.J.J. Heederik, IRAS Universiteit Utrecht en C.J. Ijzermans, NIVEL. 2010

Nertsen en konijnen

Over zoönosen bij nertsen en konijnen is niet zoveel bekend. Wel is bekend dat bij nertsen en konijnen influenza A virussen kunnen voorkomen. Dit heeft ook tot uitbraken geleidt. Voorbeelden van andere zoönosen die bij nertsen en konijnen kunnen voorkomen zijn; mycobacterium tuberculosis spp, leptospirose en campylobacter.²⁰

Antibioticaresistentie*Antibiotica*

Antibiotica zijn nodig bij de bestrijding van bacteriële infecties bij mens en dier. De laatste decennia is er een toename van resistentie van bacteriën, terwijl er bijna geen nieuwe antibiotica meer worden ontwikkeld die deze infecties kunnen bestrijden. 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. Recent is uit onderzoek gebleken dat ook in oppervlaktewater en slib in veeteeltgebied hoge percentages bacteriën voorkomen die resistent zijn tegen een of meerdere antibiotica.²¹

Veegerelateerde MRSA

Veegerelateerde MRSA wordt gevonden bij varkens, kalveren, paarden en pluimvee en personen die veel in contact komen met deze dieren (agrariërs, dierenartsen, slachthuispersoneel). MRSA-dragerschap is over het algemeen niet gevaarlijk, gezonde personen merken er meestal niets van. Maar patiënten met een verminderde weerstand kunnen ernstige MRSA-infecties krijgen die moeilijk te behandelen zijn. De veegerelateerde MRSA kan via de ventilatoren verspreiden in de omgeving tot ongeveer 150 m. Er zijn echter nog geen aanwijzingen dat dit leidt tot dragerschap bij omwonenden.²²

ESBL

ESBL staat voor extended spectrum betalactamase producerende bacterie (ESBL). Het gaat om bacteriën die een enzym produceren dat bepaalde antibiotica (penicillines en cefalosporines) onwerkzaam kan maken. Naast de toename van ESBL-producerende bacteriën in de darmflora van de mens, zien we de afgelopen jaren ook een toename van ESBL-producerende bacteriën bij voor voedsel geproduceerde dieren, vooral bij vleeskuikens. Vleeskuikenhouders hebben een hoger risico om drager te zijn.²³ Momenteel wordt er veel onderzoek gedaan naar ESBL.

20 <http://www.kiza.nl/content/nertsen>

21 Geofox-Lexmond. Antibiotica in bodem. Dec 2009

22 van Cleef BA, Verkade EJ, Wulf MW, Buiting AG, Voss A, Huijsdens XW, van Pelt W, Mulders MN, Kluytmans JA. Prevalence of livestock-associated MRSA in communities with high pig-densities in The Netherlands. PLoS One. 2010 Feb 25;5(2):e9385.

23 Dierikx CM, Fabri T, Groot vd JA e.a. Prevalence of extended-spectrum-beta-lactamase producing E.coli isolates on broiler farms in the Netherlands. Abstract NVMM 2010

Hygiënestatus bedrijven

Het risico op zoönosen voor omwonenden wordt voor een groot deel bepaald door de hygiënestatus op een veehouderijbedrijf. Een bedrijf waarbij de hygiënemaatregelen correct worden gehanteerd heeft minder insleep en uitstoot van micro-organismen die schadelijk kunnen zijn voor omwonenden. Voorbeelden van goede bedrijfshygiëne zijn de inrichting van een hygiënesluis, het gebruik van bedrijfskleding en een ontsmettingsbak. Er bestaan diverse keurmerken om de hygiënestatus van een bedrijf te borgen, een voorbeeld is het IKB-keurmerk. Het hebben van een keurmerk is de verantwoordelijkheid van de veehouder zelf, vaak stelt de afnemer van het product het kwaliteitskeurmerk verplicht. Daarnaast speelt tijdige herkenning door de veehouder en dierenarts van een (via de luchtverdraagbare) zoönose een rol, zodat zij tijdig de juiste behandeling voor de dieren kunnen inzetten en huisartsen en de GGD in de regio kunnen informeren. Daarnaast voorkomt vaccinatie van dieren, bijvoorbeeld tegen Q-koorts of NCD (New Castle disease), verspreiding naar andere dieren en mensen.

In de veehouderijsector is al ingezet op vermindering van het preventief gebruik van antibiotica²⁴. Dit is erg belangrijk om verdere resistentie te voorkomen. Door een goede hygiëne en stalklimaat is er minder ziekte bij de dieren en daardoor is er minder antibiotica nodig.

Bestemmingsplan

Infectieziekten kunnen onverwacht en onvoorspelbaar opduiken. Dit zijn vaak zoönosen die tot nu toe niet in een bepaalde streek voorkwamen. Er zijn verschillende oorzaken waardoor er steeds nieuwe infectieziekten optreden. Voorbeelden hiervan zijn de wereldwijde verplaatsing van dieren en dierproducten en klimaatverandering waardoor een bepaalde vector steeds vaker voorkomt. Deze factoren zijn niet of moeilijk beheersbaar.

Vanuit infectieziekten zijn er geen rekenmodellen of maximale blootstellingsnormen te geven voor een bepaalde variant van het bestemmingsplan. Wel kan de GGD kwalitatief beschrijven wat de mogelijke effecten kunnen zijn bij geen wijzigingsbevoegdheid toestaan en het hanteren van een maximale bouwvlakgrootte; de varianten A en B. Het gaat hierbij dus om een hypothetisch scenario op basis van de huidige kennis.

Huidige situatie, autonome ontwikkeling en voorontwerp nieuw bestemmingsplan buitengebied

Voor wat betreft bovenstaande varianten sluiten we aan bij de beschrijving van de milieucomponenten fijn stof en geur. Daarbij ook van uitgaande dat lucht overdraagbare micro-organismen zich kunnen hechten aan fijn stof.

Nieuw bestemmingsplan buitengebied: variant A

Voor het nieuwe 'Bestemmingsplan Buitengebied' wordt als aanvulling er vanuit gegaan dat, voortvloeiend uit de gemeentelijke Structuurvisie, voor het oostelijk gedeelte van de

24 <http://www.maran.wur.nl/UK/>

gemeente er geen wijzigingsbevoegdheid wordt opgenomen voor het onder voorwaarden omschakelen van grondgebonden veehouderij naar intensieve veehouderij. Hierdoor is het niet mogelijk om van een grondgebonden bedrijf over te schakelen naar een intensief bedrijf. In de intensieve veehouderij wordt meer antibiotica gebruikt dan bij grondgebonden bedrijven. Dit kan antibioticaresistentie in de hand werken. De laatste jaren worden er wel stappen gezet om het antibioticagebruik in de intensieve veehouderij te verlagen. Door de grote hoeveelheid dieren die over het algemeen in de intensieve veehouderij worden gehouden kan er ook snelle verspreiding van een infectieziekte optreden (zie voor beschrijving volgende variant). Het heeft dus onze voorkeur dat bedrijven niet kunnen omschakelen van grondgebonden naar intensieve veehouderij.

Nieuw bestemmingsplan buitengebied: variant B

Voor het nieuwe 'Bestemmingsplan Buitengebied' wordt als aanvulling er vanuit gegaan dat, voortvloeiend uit de gemeentelijke Structuurvisie, voor het oostelijk gedeelte van de gemeente er geen wijzigingsbevoegdheid wordt opgenomen voor (I) het onder voorwaarden omschakelen van grondgebonden veehouderij naar intensieve veehouderij (zie Variant A); en (II) het onder voorwaarden vergroten van de bouwvlakken van intensieve veehouderijen. Hierdoor is het niet mogelijk om van een grondgebonden bedrijf over te schakelen naar een intensief bedrijf. En is de maximale bouwvlakgrootte van intensieve veehouderijbedrijven 1,5 ha.

Maximale bouwvlakgrootte is niet rechtstreeks gerelateerd aan het aantal dieren. Als er vanuit gaat wordt dat een groter bouwvlak wel leidt tot meer dieren kan dat gevolgen hebben.

Uit het onderzoek van het IRAS naar mogelijke effecten intensieve veehouderij op gezondheid komen weinig aanwijzingen dat zeer grote stallen sterker met gezondheidseffecten van omwonenden zijn geassocieerd²⁵. Er wordt echter nog vervolgonderzoek ingezet.

In de stallen zelf kan in een grote populatie dieren micro-organismen langer blijven circuleren. Bij onderstaande ziekten is bekend dat bedrijfsgrootte invloed heeft op het voorkomen ervan.

MRSA: Grote bedrijven (>500 zeugen) zijn vaker MRSA-positief dan kleinere bedrijven (<250 zeugen). Ook komt er meer MRSA voor op bedrijven die varkens van verschillende bedrijven aanvoeren. De voor antibiotica resistente bacteriën kunnen zich langer handhaven in grotere groepen dieren.²⁶

Influenza: Er is een duidelijk verband tussen bedrijfsgrootte en het aantal dieren met antistoffen tegen het griepvirus. Hoe groter het bedrijf, hoe meer dieren met antistoffen tegen het griepvirus. Bij varkens neemt het risico op infectie toe bij een hogere

²⁵ Mogelijke effecten van intensieve veehouderij op de gezondheid van omwonenden. D.J.J. Heederik, IRAS Universiteit Utrecht en C.J. IJzermans, NIVEL. 2010

²⁶ Wagenaar JA en van de Giessen AW. Veegerelateerde MRSA: epidemiologie in dierlijke productieketens, transmissie naar de mens en karakterisatie van de kloon. RIVM-rapport 330224001, 2009

bedrijvendichtheid. Over het effect van een toenemend aantal varkens op één bedrijf is de literatuur niet eenduidig.²⁷

Salmonella: Bedrijfs grootte is een risicofactor voor het voorkomen van salmonella enteritidis bij leghennen.²⁸

Q-koorts: Een geitenstapel van meer dan 800 geiten was een risicofactor voor infectie van het geitenbedrijf met *Coxiella burnetii* ten tijde van de Q-koortsuitbraak van in 2009 en 2010.²⁹

Conclusie: Vanuit infectieziekten heeft deze variant B onze voorkeur waarbij grondgebonden bedrijven in de nabijheid van de kern Sint Hubert niet kunnen omschakelen naar intensieve veehouderij. Hiermee wordt het risico op blootstelling van omwonenden aan geur, fijn stof en mogelijk aangehechte micro-organismen beperkt. In variant B is de maximale bouwvlakgrootte 1,5 ha met een enkele bouwlaag. Bij een kleinere veestapel in hetzelfde bedrijf is de infectiedruk lager en daardoor ook minder antibiotica nodig, ervan uitgaande dat een kleiner bouwblok ook minder dieren betekent.

Aanvullende adviezen

Naast de hygiëneadviezen en voorkeur voor bestemmingsplan variant B adviseren we vanuit infectieziektepreventie om pluimvee en varkens niet op één locatie of op aangrenzende bedrijven te huisvesten van pluimvee en varkens toe te staan. Ook zijn er risico's aan buitenhuisvesting en het huisvesten van dieren in open stallen (zoals in de geitenhouderij gebruikelijk is). Micro-organismen kunnen zich dan sneller via de wind verspreiden in de omgeving. Tenzij de blootstelling van omwonenden voldoende beperkt kan worden door innovatieve methoden, adviseert de GGD om geen buitenhuisvesting van pluimvee en varkens toe te staan. Daarnaast adviseren we om geen verbredingsactiviteiten, zoals zorgboerderijen en agrarische kinderopvang, toe te staan in LOGgebieden. Ook is het type bedrijf van belang voor insleep en verspreiding van zoönosen. Bij een gesloten bedrijf is er minder kans op insleep van zoönosen omdat er geen dieren van andere bedrijven worden aangevoerd.

De GGD adviseert daarnaast om in toekomstige aanvraagprocedures al in vroeg stadium met de agrarisch ondernemer aan te dringen op preventiemaatregelen om introductie van ziekteverwekkers op bedrijven te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door beschrijving van

27 J.E. Kornalijnslijper, J.C. Rahamat-Langendoen, Y.T.H.P. van Duynhoven
Volksgesondheidsaspecten van veehouderijmegabedrijven; zoönosen en antibioticaresistentie. RIVM ,
2008, <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/215011002.pdf>

28 J.E. Kornalijnslijper, J.C. Rahamat-Langendoen, Y.T.H.P. van Duynhoven
Volksgesondheidsaspecten van veehouderijmegabedrijven; zoönosen en antibioticaresistentie. RIVM ,
2008, <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/215011002.pdf>

29 Schimmer B, Luttikholt S, Hautvast JL, Graat EA, Vellema P, van Duynhoven YT. Seroprevalence and risk factors of Q fever in goats on commercial dairy goat farms in the Netherlands, 2009-2010. BMC Vet Res. 2011 Dec 30;7(1):81.

maatregelen op het gebied van bedrijfshygiëne en stalontwerp. Hierbij zijn het consequent hanteren van strikte hygiënemaatregelen en het toezien op het opvolgen van die maatregelen van belang. Voor meer aanbeveling voor de bedrijfsvoering op bedrijven, verwijst de GGD naar haar Informatieblad.³⁰

30 Nijdam & Van Dam, 2011. Informatieblad Intensieve Veehouderij en Gezondheid - Update 2011. GGD Nederland-werkgroep intensieve veehouderij en gezondheid.
<http://www.ggd.nl/static/filebank/3f4cbbd23e569b8c3fccab0778c6700e/update-informatieblad2011.pdf>

Bijlage 4: Gerapporteerde hinder door geluid en geur

GGDgezondheidsatlas , 2009		
	Gemeente Mill en Sint Hubert	Totaal werkgebied GGD Hart voor Brabant
ernstig geur gehinderd: totaal	22%	9%
ernstig geur gehinderd door: landbouw- en veeteeltactiviteiten	11%	2%
ernstig geur gehinderd door: bedrijven/industrie	9%	2%
ernstig geur gehinderd door: vliegtuigen	5%	1%
ernstig geur gehinderd door: wegverkeer	3%	2%
ernstig geluid gehinderd: totaal	44%	24%
ernstig geluid gehinderd door: vliegtuigen	38%	7%
ernstig geluid gehinderd door: wegverkeer < 50km/uur	6%	7%
ernstig geluid gehinderd door: wegverkeer > 50km/uur	4%	4%
ernstig geluid gehinderd door: bedrijven/industrie	3%	1%

Bron: Gezondheidsmonitor Volwassenen 2009
<http://ggd-hvb.gezondheidsatlas.nl/>

Wat is de 'GGD gezondheidsatlas'?

De website 'GGDgezondheidsatlas' is een product van de GGD'en in Noord-Brabant en Zeeland. Met deze site willen wij onderzoeksgegevens over volksgezondheid beter toegankelijk maken voor lokale beleidsmakers en professionals op het gebied van de openbare gezondheidszorg.

De 'GGDgezondheidsatlas' bevat gegevens uit eigen onderzoek van de vier GGD'en, maar ook gezondheidsgelateerde gegevens uit andere bronnen. Naast de cijfers is er ook tekstuele informatie beschikbaar over de geselecteerde onderwerpen in rapporten. De site is te zien als een digitaal tabellenboek; men kan de data bekijken maar niet statistisch toetsen.

De 'GGDgezondheidsatlas' is eenvoudig in gebruik. Gebruikers kunnen zelf onderwerpen en gebieden selecteren en kiezen voor een presentatievorm, zoals verschillende soorten kaarten, grafieken of tabellen of combinaties daarvan (bijvoorbeeld een kaart van de regio met in elke gemeente een staafdiagram).

Bijlage 5: Begrippen en afkortingen

dB(A)	A-gewogen decibel, een dosismaat voor het geluid dat rekening houdt met de gevoeligheid van het menselijk oor.
GCN	Grootschalige Concentratiekaart Nederland
ge/m³	geureenheden per kubieke meter
GES	Gezondheidseffectscreening
GGD	Gemeenschappelijke Gezondheidsdienst
GMV	Gezondheid, Milieu & Veiligheid; Bureau GMV is een samenwerkingsverband van de GGD'en in Brabant en Zeeland
GR	groepsrisico: beschrijft de kans op een ongeval én geeft het aantal dodelijke slachtoffers aan
Lden	L day-evening-night: nieuwe Europese geluidmaat die in de plaats is gekomen van de etmaalwaarde.
MTR	Maximaal Toelaatbaar Risico: één extra sterfgeval op één miljoen mensen per jaar
µg/m³	microgram per kubieke meter
NO₂	stikstofdioxide
Overschrijdingsdagen	aantal overschrijdingen, als gevolg van de totale concentratie, van de 24-uurgemiddelde grenswaarde van PM10 (50 µg/m ³)
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving
PM₁₀	fijn stof ('particulate matter' met een doorsnede van 10 µm)
PR	plaatsgebonden risico: de kans dat een denkbeeldig persoon op een bepaalde plaats dodelijk getroffen wordt door een ongeval met gevaarlijke stoffen of door de luchtvaart.
RIVM	Rijks Instituut voor Volksgezondheid en Milieu
SO₂	zwaveldioxide
O_{Ue}/m³	Oudour units per vierkante meter
VR	Verwaarloosbaar Risico: één extra sterfgeval op 100 miljoen mensen per jaar

Bijlage 6: Grotere kaarten GES-modules

