

**BIJLAGE 6 Gezondheidseffectscreening
Bestemmingsplan Buitengebied gemeente Uden**

**Gezondheidseffectscreening
Bestemmingsplan
buitengebied
Gemeente Uden**

Loes Geelen, Marc Jacobs, Monique Scholtes, Sandra van Dam

© Bureau Gezondheid, Milieu & Veiligheid GGD'en Brabant/Zeeland
Tilburg, Finaal rapport 9 januari 2013

Colofon

Dit rapport is opgesteld in opdracht van de gemeente Uden.

INT-12037058

Gezondheidseffectscreening Bestemmingsplan Buitengebied Gemeente Uden

Auteurs: Loes Geelen¹, Marc Jacobs², Monique Scholtes¹, Sandra van Dam³

Collegiale toets Infectieziekten: Ariene Rietveld³

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

² RMB

³ GGD Hart voor Brabant

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

© 2013 Bureau GMV, Tilburg. Auteursrecht voorbehouden. Bronvermelding verplicht. Dit rapport is te op te vragen via de gemeente Uden.

Samenvatting

De gemeente Uden bereidt momenteel een nieuw Bestemmingsplan Buitengebied voor. Alvorens een keuze te maken wil de gemeente inzicht krijgen in de mogelijke gevolgen van het bestemmingsplan voor de volksgezondheid en het milieu, zodat deze een volwaardige rol kunnen krijgen in de besluitvorming. De gemeente heeft daartoe 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 (kortweg: plan); (4) alternatief; en (5) worst case. Per variant is het aantal gevoelige objecten per item conform de Wgv binnen een GES-score bepaald.

Het plan en het alternatief scenario worden in de plan-MER en GES beschreven rekening houdend met de verwachte ontwikkelingen tot 2022. De commissie voor de MER vraagt bij de plan-MER om naast de verwachte ontwikkeling binnen een bestemmingsplan, ook de belasting in kaart te brengen ten gevolge van de ontwikkelingsmogelijkheden die het bestemmingsplan maximaal biedt ('worst case', beschouwd voor 2022). De worst case situatie is in de praktijk niet mogelijk door andere wetgeving. Daarnaast wordt in de GES ook de huidige situatie beschouwd (2012) en autonome ontwikkeling die binnen enkele jaren te verwachten is op grond van nieuwe wetgeving (ook beschouwd in 2012). De autonome ontwikkeling houdt geen rekening met groeiscenario's van bedrijven en geeft daarmee geen realistisch beeld van toekomstige ontwikkelingen. Voor een uitgebreidere beschrijving van de scenario's verwijzen we naar de plan-MER.

Op grond van de plan-MER berekeningen kan een uitspraak worden gedaan over verschil in belasting tussen het voorontwerp bestemmingsplan, het alternatief en het worst case scenario. Dit wordt in perspectief geplaatst ten opzichte van belasting in de huidige situatie en korte termijn ontwikkelingen (autonoom).

Uit de GES blijkt dat:

- De luchtkwaliteit van ca. 16.000 gevoelige objecten (per adrespunt gemiddeld 2,3 bewoners) binnen de gemeente Uden valt in alle varianten in GES-score 4 (20-29 ug/m³). Minder dan 1 % van de gevoelige bestemmingen vallen in GES-score 5 (30-34 ug/m³) of hoger in de diverse scenario's (afhankelijk van scenario 15 tot 74 objecten), behalve in het worst-case scenario. In het worst case scenario valt 3% in de GES-score 5 of hoger (ca. 500 objecten, 1200 bewoners). Op grond van de fijn stof berekeningen kan geen expliciete voorkeur uitgesproken worden voor het voorontwerp bestemmingsplan of het alternatief. De achtergrondconcentratie bepaalt grotendeels de gezondheidskwaliteit. De toename in de verwachte uitstoot van fijn stof in de toekomstscenario's van ontwerpbestemmingsplan en alternatief wordt teniet gedaan door de verwachte landelijke afname in de komende 10 jaar van de achtergrondconcentratie fijn stof.
- In vergelijking met de huidige situatie verslechtert de geurbelasting naar verwachting bij zowel het voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied, het alternatief als de worst case situatie. Vooral in de kern Odiliapeel en delen van het buitengebied neemt het aantal geurgevoelige objecten toe waarvoor een 'onvoldoende' milieugezondheidskwaliteit geldt (van 29 naar 184 objecten). In het alternatief is een iets lagere geurbelasting te verwachten dan in het voorontwerp

bestemmingsplan. In beide scenario's zijn evenveel geurgevoelige locaties met een GES-score 6 of hoger (ca. 340 van de ca. 16.000 geurgevoelige locaties). Het verschil zit hem in de objecten met een lage geurbelasting. In het alternatief zijn de meeste geurgevoelige locaties met een GES-score 1 (ca. 6900 ten opzichte van 6400 in het plan). Omdat de GGD streeft naar een zo laag mogelijke geurbelasting, wordt op grond van de geurbelasting een lichte voorkeur gegeven aan het alternatief.

- Vanuit infectieziekten heeft de alternatieve variant een lichte voorkeur. Hiermee wordt het risico op blootstelling van omwonenden aan geur, fijn stof en mogelijk aangehechte micro-organismen beperkt. 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. Echter is het risico van infectieziekten voor omwonenden meer afhankelijk van de gehanteerde hygiëne op het bedrijf en het stalsysteem, dan van de grootte van de veestapel. Bureau GMV ontwikkeld momenteel een toetsingskader om juist ook deze aspecten mee te wegen bij besluitvorming.

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

- Ten opzichte van het voorontwerp bestemmingsplan, zal het alternatief naar verwachting tot een iets lagere belasting leiden. Dit verschil is beperkt. De GGD geeft dan ook licht de voorkeur aan het alternatief.
- Houdt pluimvee en varkens gescheiden.
- De gezondheidsraad concludeert dat één landelijke 'veilige' minimumafstand tussen veehouderijen en woningen niet op wetenschappelijke gronden is vast te stellen. Omwonenden zijn echter vaak ongerust, en dat verdient serieuze aandacht. Daarom zouden gemeenten samen met de GGD en belanghebbenden lokaal beleid moeten ontwikkelen met minimumafstanden. Die kunnen namelijk wel op beleidsmatige gronden vastgesteld worden. In een maatschappelijke dialoog zouden die dan via lokaal maatwerk moeten worden vastgesteld.
- Vooruitlopend op deze lokale maatschappelijke dialoog, adviseert de GGD om overbelaste situaties in de toekomst te voorkomen:
 - Geen nieuwbouw van intensieve veehouderijbedrijven toestaan binnen 250 meter van kernen of lintbebouwing.
 - Gezondheidkundige beoordeling bij uitbreiding, omschakeling, nieuwbouw binnen bestaand bouwblok 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 hiertoe in het bestemmingsplan, bijvoorbeeld door het verhogen of gunstig (ver)plaatsen van emissiepunten.
- Let bij verbredingsactiviteiten in het LOG voldoende op hygiënemaatregelen.
- Tot slot is het erg belangrijk om goede burens te blijven als burgers en agrariërs. Zorg voor goede communicatie & landschappelijke inpassing.

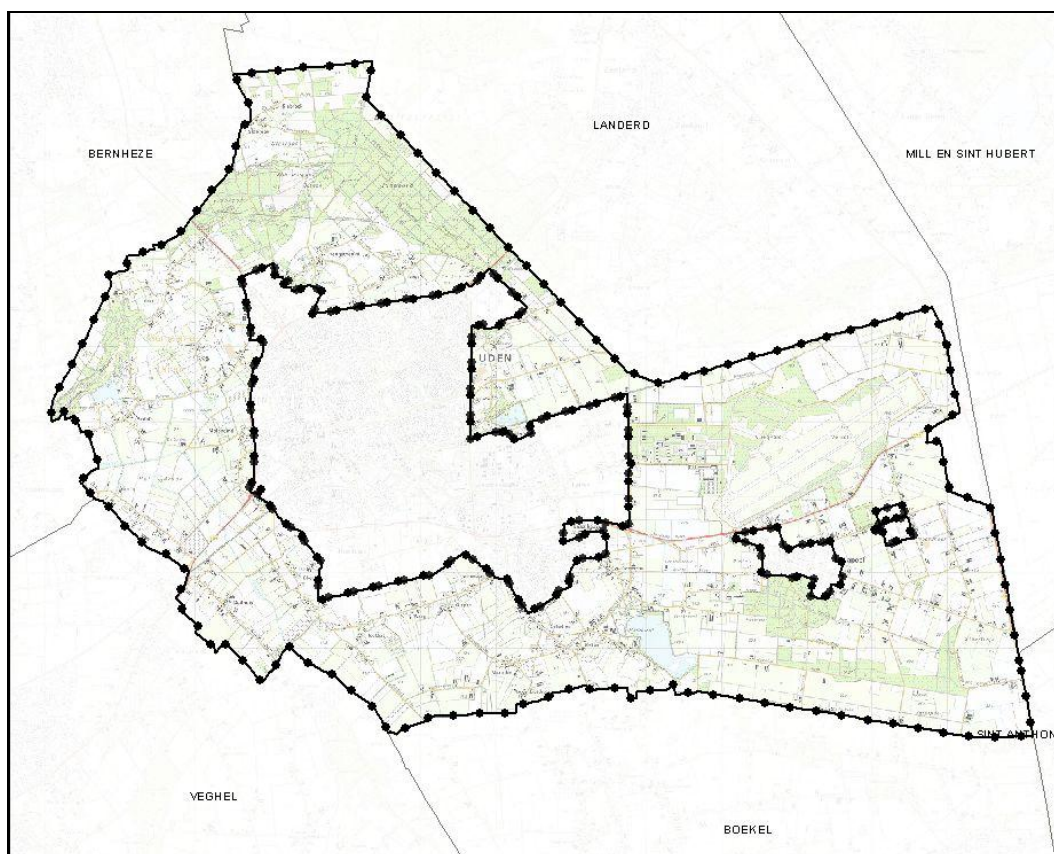
Inhoudsopgave

Samenvatting	5
Inhoudsopgave	7
1. Inleiding	9
1.1 Aanleiding	9
1.2 Doelstelling	10
1.3 Totstandkoming rapport	10
1.4 Leeswijzer	10
2. Milieugezondheidkundige aspecten.....	12
2.1 Beschrijving gebied	12
2.2 bestemmingsplanvarianten	12
2.3 Keuze milieugezondheidkundige aspecten	13
2.4 Aandachtspunten GES.....	14
3. Resultaten.....	15
3.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling.....	15
3.2 Voorontwerp bestemmingsplan.....	16
3.3 Alternatief	16
3.4 Worst case benadering.....	17
3.3 Aanvullende kwalitatieve evaluatie rondom veehouderij	17
3.4 Belevingsmonitor	18
4. Conclusies en aanbevelingen.....	19
4.1 Bestemmingsplan	19
4.2 Aanvullende aanbevelingen.....	21
4.3 Communicatie rondom GES	22
4.4 Toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen.....	22
5. Literatuur.....	24
Bijlage 1: De GES-methodiek en gezondheidkundige beoordeling	27
Bijlage 2: Module agrarische bedrijven & geur aangepast voor toepassing in concentratiegebieden	29
Bijlage 3: Uitgebreide resultaten GES per milieugezondheidsaspect	31
Bijlage 4: Kwalitatieve beoordeling agrarische bedrijven	54
Bijlage 5: Gerapporteerde hinder door geluid en geur	62
Bijlage 6: Advies Gezondheidsraad & Reactie GGD Nederland	63
Bijlage 7: Grotere kaarten GES-modules.....	65

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Uden bereidt momenteel een nieuw bestemmingsplan Buitengebied voor. De gemeente wil het op 5 februari 2007 door de gemeenteraad vastgestelde "Bestemmingsplan Buitengebied 2006" 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 bestemmingsplan Buitengebied betreft het buitengebied van de gemeente Uden. De kernen Uden, Volkel en Odiliapeel, de hieraan grenzende bedrijventerreinen, de locatie van Peka Kroef (oostelijk van Odiliapeel) en het gebied Uden Noord vallen hier buiten. In Figuur 1 is de begrenzing van het gebied aangegeven. In februari 2013 zal de begrenzing van het plangebied aangepast worden. In de GES is uitgegaan van de versie d.d. december 2012. Mogelijk heeft de aanpassing van de begrenzing invloed op het aantal blootgestelden binnen het plangebied.



Figuur 1 Begrenzing bestemmingsplan buitengebied

Voor het voorontwerp van het nieuwe bestemmingsplan zijn verschillende varianten opgesteld in de planMER. Alvorens een keuze te maken wil de gemeente 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 Uden 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 stad & milieu 2012 (GES).

1.2 Doelstelling

Het doel van de GES is om de gezondheidsrisico's te inventariseren en gezondheidskundige kansen en knelpunten van het nieuwe Bestemmingsplan Buitengebied Uden 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) alternatief; en (5) worst case. Daarmee wordt de mogelijkheid gegeven aan de gemeente om bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met het effect van milieufactoren op gezondheid. 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 op 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 (Plan-MER voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied Gemeente Uden Concept II, kenmerk 70720118, 20 november 2012). Er zijn geen aanvullende berekeningen uitgevoerd, buiten hetgeen in het kader van de plan-MER plaatsvindt. De beschikbare (gemeentelijke) informatie bepaalt de uitwerking van de relevante GES-modules.

De gegevens zijn grafisch op kaart gezet door het RMB. Bureau GMV is verantwoordelijk voor de milieugezondheidskundige beoordeling. Hiervoor is gebruikt gemaakt van de GES-methodiek welke beschreven is in het Handboek gezondheidseffectscreening stad & milieu, een uitgave van GGD Nederland³. Het optreden van geurhinder is echter ook afhankelijk van de waarnemer van de geur. Zo blijkt dat geurhinder ook verschilt tussen de zogenaamde concentratiegebieden en niet-concentratiegebieden zoals bepaald in Bijlage I van de Meststoffenwet. Omdat Uden in zogenaamd concentratiegebied ligt, is in deze GES voor de module Agrarische bedrijven & Geur een vertaalslag gemaakt naar de geurhinder zoals die ervaren wordt in een concentratiegebied. Dit is toegelicht in Bijlage 2.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat de opzet van de GES beschreven. De belangrijkste resultaten staan in hoofdstuk 3 beschreven. In hoofdstuk 4 staan de conclusies en aanbevelingen. Bijlage 1 beschrijft de GES-methodiek kort. Bijlage 2 beschrijft de vertaalslag van de GES-methodiek naar toepassing in concentratiegebieden zoals het geval is bij Uden. Een

³ Fast, Van den Hazel & Van de Weerd, 2012. Handboek gezondheidseffectscreening stad & milieu - Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming. GGD Nederland, Utrecht.
<http://www.ggd Kennisnet.nl/thema/ges/publicaties/publicatie/5888>

uitgebreide beschrijving van de resultaten per milieuaspect staan in Bijlage 3. Bijlage 4 beschrijft de aanvullende kwalitatieve evaluatie van biologische componenten afkomstig van veehouderij. De gerapporteerde hindercijfers van geluid en geur in de gemeente Uden staan in Bijlage 5. Een toelichting op het rapport van de Gezondheidsraad is toegevoegd in Bijlage 6. Tot slot zijn in Bijlage 7 de GES-kaarten op A3-formaat ingevoegd.

2. Milieugezondheidkundige aspecten

2.1 Beschrijving gebied

De gemeente Uden is gelegen in het noordoosten van de provincie Noord-Brabant en ligt tussen de buurgemeenten Landerd, Mill en Sint Hubert, Sint Anthonis, Boekel, Veghel en Bernheze. De gemeente telt circa 41.000 inwoners en heeft een totale oppervlakte van circa 6.800 hectare. De gemeente bestaat uit de hoofdkern Uden en de twee kleinere kernen Volkel en Odiliapeel. Het buitengebied kent, met uitzondering van de bos- en natuurgebieden de Maashorst en de Bedafse bergen, de wijstgronden rondom de Peelrandbreuk, de bossen ten zuiden van Odiliapeel en de bossen op en rondom de vliegbasis Volkel, hoofdzakelijk een agrarisch karakter. Ten westen van de kern Uden ligt de snelweg A 50 en ten noorden van de kern Odiliapeel ligt vliegbasis Volkel. In het buitengebied vinden vooral agrarische activiteiten plaats, naast recreatieve en natuurfuncties.

2.2 bestemmingsplanvarianten

Het doel van het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied Uden is het bieden van een globaal en flexibel plan, dat uitgaat van een adequate bescherming van aanwezige en potentiële waarden en kwaliteiten en tegelijkertijd ook ruimte biedt voor nieuwe ontwikkelingen. Hieronder volgt een korte beschrijving van de varianten. Voor een uitgebreidere beschrijving verwijzen we naar de plan-MER.

Het voorontwerp bestemmingsplan (kortweg: plan) gaat voor intensieve veehouderijen uit van bouwvlakken die in principe door kunnen ontwikkelen naar maximaal 1,5 ha. In het gebied noordelijk en noordwestelijk van de bebouwde kom van Uden (deelgebied natuur/recreatie) is sprake van bos- en natuurgebieden en recreatieve mogelijkheden. Om deze een extra bescherming te geven, geldt voor dit gedeelte van de gemeente een maximum door te ontwikkelen bouwvlak voor intensieve veehouderijen van 1,0 ha die zowel in verwevingsgebied als de in de groenblauwe mantel liggen. In de extensiveringsgebieden mogen de intensieve veehouderijen sowieso niet uitbreiden. In het alternatief worden ook in het deelgebied "natuur/recreatie" en "gemengd" westelijk en zuidelijk van de kern Uden de intensieve bouwvlakken beperkt tot een maximum van 1,0 ha.

Het plan en het alternatief scenario worden in de plan-MER en GES beschreven rekening houdend met de verwachte ontwikkelingen tot 2022. Hierin wordt gewerkt met groeiscenario's m.b.t. omvang van bedrijven en met algemene ontwikkelingen zoals een afname van het aantal veehouderijen, reductie van emissies uit veehouderijen door landelijke wet- en regelgeving en randvoorwaarden voortvloeiend uit onder andere de provinciale Verordening ruimte. De commissie voor de MER vraagt bij de plan-MER om naast de verwachte ontwikkeling binnen een bestemmingsplan, ook de belasting in kaart te brengen ten gevolge van de ontwikkelingsmogelijkheden die het bestemmingsplan maximaal biedt. In deze worst case situatie (2022) is er vanuit gegaan dat alle in het gebied aanwezige veehouderijen gebruik maken van de mogelijkheid om binnen het agrarisch bouwvlak over te schakelen naar kippen. Van de verschillende diersoorten veroorzaken kippen de meeste uitstoot van fijn stof en geur. De emissie van geur, ammoniak en vooral fijn stof kunnen hierdoor aanmerkelijk toenemen ten opzichte van de

redelijkerwijs te verwachten gevolgen van het plan. Daarnaast wordt in de GES ook de huidige situatie beschouwd (2012) en autonome ontwikkeling die binnen enkele jaren te verwachten is door nieuwe wetgeving (ook beschouwd in 2012). De autonome ontwikkeling houdt geen rekening met groeiscenario's.

Op grond van de plan-MER berekeningen kan een uitspraak worden gedaan over verschil in belasting tussen het voorontwerp bestemmingsplan, het alternatief en het worst case scenario. Dit wordt in perspectief geplaatst ten opzichte van belasting in de huidige situatie en korte termijn ontwikkelingen (autonoom).

2.3 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 voorontwerp bestemmingplan buitengebied Uden omvat aanpassingen in beperkingen en bevoegdheden ten aanzien van agrarische bestemmingen. Daarom is in deze GES de invloed van veehouderijbedrijven in het hele grondgebied van de gemeente Uden en een strook van 2 km rondom de gemeentegrens beschouwd. Bedrijven binnen dit gebied beïnvloeden de milieu- en gezondheidskwaliteit in de gemeente Uden. Er is gekeken hoe het voorontwerp bestemmingsplan en de verschillende varianten van invloed zijn op de verwachte blootstelling aan fijn stof en aan agrarische geur. De milieudata gegenereerd voor de plan-MER zijn hiervoor gebruikt.

Naast fijn stof en geur behandelt de GES-methodiek andere milieuaspecten (waaronder hoogspanningslijnen, externe veiligheid, luchtverontreiniging, geluid door bedrijven of wegverkeer). Deze factoren worden door de ontwikkelingsmogelijkheden van het voorontwerp bestemmingsplan buitengebied niet of nauwelijks beïnvloed en zijn daarom in deze GES niet opgenomen en uitgewerkt. De volgende GES-modules zijn uitgewerkt voor het bestemmingsplan Buitengebied Uden:

- Module B: agrarische bedrijven & luchtkwaliteit.
De aanpassingen in het voorontwerp 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) alternatief; en (5) worst case. De resultaten van de scenario's zijn geëvalueerd m.b.t. gezondheid door per variant het aantal blootgestelde adrespunten en bewoners te bepalen.
- Module G: agrarische bedrijven & geur.
Omdat Uden in zogenaamd concentratiegebied ligt, is in deze GES voor de module Agrarische bedrijven & Geur een vertaalslag gemaakt naar de geurhinder zoals die ervaren wordt in een concentratiegebied. Dit staat nader toegelicht in Bijlage 2. De aanpassingen in het voorontwerp 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) alternatief; en

(5) worst case. De resultaten van de scenario's zijn geëvalueerd m.b.t. gezondheid door per variant het aantal blootgestelde adrespunten en bewoners te bepalen.

Naast GES-modules B en G 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. Hierin zijn de bevindingen van de Gezondheidsraad in meegenomen. Het persbericht van de Gezondheidsraad en de reactie van GGD Nederland zijn opgenomen in Bijlage 6.

2.4 Aandachtspunten GES

Bij het uitvoeren van een GES gelden de volgende aandachtspunten:

- De GES is een screeningsinstrument. Er wordt geen uitputtend onderzoek gedaan. Milieufactoren die relevant zijn en waarvoor voldoende gegevens bekend zijn, 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 geen concrete schattingen gedaan over bijvoorbeeld hoeveel mensen vroegtijdig sterven als gevolg van fijn stof (GGD Nederland, 2010).
- De GES beoordeelt alleen de gezondheidkundige situatie wat betreft potentiële gezondheidsrisico's. Een GES doet geen uitspraken over bijvoorbeeld gezondheidsbevorderende factoren in een leefomgeving.
- 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 stad & milieu, een uitgave van GGD Nederland³.

3. Resultaten

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de resultaten kort weergegeven. Een uitgebreide beschrijving van de resultaten per milieuaspect staan in Bijlage 3. Deze bijlage laat per module kaarten zien voor de verschillende varianten. De ruimtelijke verdeling van geur en luchtkwaliteit zijn hierop te zien. Deze kaarten zijn aan het einde van het rapport op A3-formaat ingevoegd. Bijlage 4 beschrijft de aanvullende kwalitatieve evaluatie van biologische componenten afkomstig van veehouderij. De gerapporteerde hindercijfers van geluid en geur in de gemeente Uden staan in Bijlage 5.

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 tussen het fijn stof dat afkomstig is van het verkeer en dat van de landbouw is de samenstelling en de grootteverdeling van de deeltjescocktail. 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 4 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. Ook de Gezondheidsraad concludeert dat het onduidelijk is hoe de bevindingen voor een stedelijke omgeving zich laten vertalen naar de rurale situaties bij de huidige stand van kennis. Waarschijnlijk dat de blootstelling-effectrelaties een zekere gelijkenis vertonen met die voor stedelijk stof. Maar verschillen zijn ook aannemelijk, gezien de hogere concentraties van endotoxinen en micro-organismen in ruraal stof. Het is dus nog niet duidelijk of de norm voor PM10 voldoende beschermt tegen de risico's van biologische componenten. Vooralsnog wordt de luchtkwaliteit getoetst aan de nationale wetgeving voor PM10. Ook in de GES wordt vooralsnog uitgegaan van de concentraties PM10 om de luchtkwaliteit te duiden. De achtergrondconcentratie bepaalt grotendeels de gezondheidskwaliteit (GES-score van 4, zijnde 'matig').

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 geurgevoelige objecten met hoge geurbelasting zien we verschillen tussen de varianten.

3.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit van ca. 16.000 gevoelige objecten (circa 37.000 bewoners) binnen de gemeente Uden valt in beide varianten in GES-score 4 (20-29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Minder dan 1 % van de gevoelige objecten vallen in GES-score 5 (30-34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) of hoger in de scenario's (circa 170 bewoners). Er is geen verschil in luchtkwaliteit tussen beide varianten.

Geurhinder

In de huidige situatie wordt de milieugezondheidskwaliteit wat betreft geur van veehouderijen in een groot gedeelte van het buitengebied en de kernen Uden en Volkel beoordeeld als goed en vrij matig (GES score 1 en 3). In de kern Odiliapeel varieert de milieugezondheidskwaliteit van vrij matig (GES-score 3) tot matig (GES-score 4). In de huidige situatie scoren ca. 150 geurgevoelige objecten binnen de gemeente onvoldoende (GES-score 6 of hoger). Hoe hoger de GES-score, des te hoger het percentage geurghinderde personen. In totaal zijn in de huidige situatie naar verwachting circa 1400 geurgevoelige objecten (3200 bewoners) die daadwerkelijk geurhinder ondervinden. In de variant "autonome ontwikkeling" zijn in totaal naar verwachting circa 1350 geurgevoelige objecten (3100 bewoners) die daadwerkelijk geurhinder ondervinden.

3.2 Voorontwerp bestemmingsplan*Luchtkwaliteit*

De luchtkwaliteit van ca. 16.000 gevoelige objecten binnen de gemeente Uden (ca. 37.000 bewoners) valt in GES-score 4 (20-29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Minder dan 1 % van de gevoelige objecten vallen in GES-score 5 (30-34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) of hoger (circa 35 bewoners). Het voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied maakt een heel beperkte verbetering zichtbaar van de milieugezondheidssituatie ten opzichte van de huidige situatie (circa 135 bewoners "verschuiven" van een blootstelling aan een GES score 5 naar 4). Deze verbetering wordt echter veroorzaakt door de verwachte landelijke afname in de komende 10 jaar van de achtergrondconcentratie fijn stof. De toename in de verwachte uitstoot van fijn stof in het voorontwerp bestemmingsplan wordt teniet gedaan door de landelijke afname.

Geurhinder

Het scenario voor het voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied in 2022 leidt tot een verslechtering van de milieugezondheidssituatie ten opzichte van de huidige situatie. In het plan zijn in het totale gebied naar verwachting 1600 geurgevoelige locaties (3700 bewoners) die daadwerkelijk geurhinder ondervinden.

Vooraf in de kern Odiliapeel en delen van het buitengebied neemt het aantal geurgevoelige objecten waarvoor een 'onvoldoende' milieugezondheidskwaliteit geldt nog meer toe: in de kern is sprake van een verzesvoudiging ten opzichte van de huidige situatie (van 29 naar 184 objecten).

3.3 Alternatief*Luchtkwaliteit*

De luchtkwaliteit van ca. 16.000 gevoelige objecten binnen de gemeente Uden (ca. 37.000 bewoners) valt in alle varianten in GES-score 4 (20-29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Minder dan 1 % van de gevoelige bestemmingen vallen in GES-score 5 (30-34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) of hoger (circa 35 bewoners). Het alternatief maakt een heel beperkte verbetering zichtbaar van de milieugezondheidssituatie ten opzichte van de huidige situatie (circa 135 bewoners "verschuiven" van een blootstelling aan een GES score 5 naar 4). Deze verbetering wordt echter veroorzaakt door de verwachte landelijke afname in de komende 10 jaar van de achtergrondconcentratie fijn stof. De toename in de verwachte uitstoot van fijn stof in het

voorontwerp bestemmingsplan wordt teniet gedaan door de landelijke afname. Er is geen meetbaar verschil in luchtkwaliteit tussen het plan en het alternatief.

Geurhinder

In het alternatief is een iets lagere geurbelasting te verwachten dan in het voorontwerp bestemmingsplan. In beide scenario's zijn evenveel geurgevoelige locaties met een GES-score 6 of hoger (340 objecten). Het verschil zit hem in de gebieden met een lage geurbelasting. In het alternatief zijn de meeste geurgevoelige locaties met een GES-score 1 (in het alternatief verschuiven circa 500 objecten van een GES-score 3 naar GES-score 1). In het alternatief zijn in het totale gebied naar verwachting 1560 geurgevoelige locaties (3600 bewoners) die daadwerkelijk geurhinder ondervinden.

3.4 Worst case benadering

Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit van ca. 16.000 gevoelige objecten binnen de gemeente Uden (ca. 37.000 bewoners) valt in alle varianten in GES-score 4 (20-29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). In het worst case scenario valt 3% in de GES-score 5 of hoger (circa 1200 bewoners). Op grond van de worst case ontwikkeling is er sprake van een zeer duidelijkere verslechtering van de milieugezondheidskwaliteit ten opzichte van het plan, het alternatief, de huidige en autonome situatie, waarbij delen van de gemeente (120 bewoners) een onvoldoende kwaliteit kennen (GES-score van 6 en hoger). De verbetering door de verwachte landelijke afname in de komende 10 jaar van de achtergrondconcentratie fijn stof, wordt teniet gedaan door de verwachte uitstoot van fijn stof in de worst case benadering.

Geurhinder

Op grond van de worst case ontwikkeling is er sprake van een zeer duidelijkere verslechtering van de milieugezondheidskwaliteit ten opzichte van het plan, het alternatief, de huidige en autonome situatie, waarbij over de gehele gemeente een verschuiving naar hogere GES-scores plaatsvindt. In dit scenario scoren ca. 500 geurgevoelige objecten binnen de gemeente onvoldoende (GES-score 6 of hoger). Naar verwachting ondervinden in de worst case benadering in het totale gebied 1940 geurgevoelige locaties (4450 bewoners) daadwerkelijk geurhinder.

3.3 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. De Gezondheidsraad heeft geen beoordelingskader op kunnen stellen over gezondheidsrisico's voor de bevolking van blootstelling aan verschillende micro-organismen en endotoxinen afkomstig uit de veehouderij. Om overbelaste situaties in de toekomst te voorkomen heeft de GGD een aantal aanbevelingen geformuleerd.

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 4 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 4 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 welke 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. Vanuit infectieziekten heeft de alternatieve variant een lichte voorkeur. Hiermee wordt het risico op blootstelling van omwonenden aan geur, fijn stof en mogelijk aangehechte micro-organismen beperkt. 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. Echter is het risico van infectieziekten voor omwonenden meer afhankelijk van de gehanteerde hygiëne op het bedrijf en het stalsysteem, dan van de grootte van de veestapel. Bureau GMV ontwikkeld momenteel een toetsingskader om juist ook deze aspecten mee te wegen bij besluitvorming.

3.4 Belevingsmonitor

Uit de GGD Gezondheidsmonitor Volwassenen uit 2009 blijkt dat in de gehele gemeente Uden 8% van de volwassenen *ernstige* hinder ervaart door geur (ongeacht de geurbron). Landbouw- en veeteeltactiviteiten leiden bij 1% van de totale bevolking tot ernstige geurhinder. In de GGD-regio Hart voor Brabant liggen deze percentages op respectievelijk 9% en 2%. Daarnaast ervaart 30% van de volwassenen in de gemeente Uden *ernstige* hinder door geluid. Daarbij is vlieggeluid de meest genoemde bron (19%). Dit is hoger dan het percentage ernstig gehinderden door geluid in de GGD-regio Hart voor Brabant (respectievelijk 24% en 7%). Over ervaren luchtkwaliteit zijn geen cijfers bekend.

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.

4.1 Bestemmingsplan

Lichte voorkeur voor alternatief

Uit de evaluatie van de gezondheidsrisico's volgt dat het alternatief wat betreft de GGD een lichte voorkeur verdient boven het voorontwerp bestemmingsplan. Dit komt naar voren in de GES-module voor geur en in de kwalitatieve beoordeling van biologische componenten rondom veehouderij. In alle varianten buiten de autonome ontwikkeling, vindt een toename plaats van de geurbelasting en verwachte geurhinder. De autonome ontwikkeling levert het gunstigste resultaat op wat betreft geurbelasting en gezondheid. Dit komt met name door de verbeterde milieukwaliteit als gevolg van wet- en regelgeving. Er wordt in dit alternatief echter geen rekening gehouden met een mogelijke uitbreiding van de bedrijven waardoor dit alternatief geen realistisch beeld schetst naar de toekomst (2022) toe.

Ook vanuit het oogpunt van infectieziekten en biologische componenten heeft het alternatief een lichte voorkeur. Hiermee wordt het risico op blootstelling van omwonenden aan geur, fijn stof en mogelijk aangehechte micro-organismen beperkt. 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. Echter is het risico van infectieziekten voor omwonenden meer afhankelijk van de gehanteerde hygiëne op het bedrijf en het stalsysteem, dan van de grootte van de veestapel. Bureau GMV ontwikkeld momenteel een toetsingskader om juist ook deze aspecten mee te wegen bij besluitvorming.

Op grond van de fijn stof berekeningen kan geen expliciete voorkeur uitgesproken worden voor het voorontwerp bestemmingsplan of het alternatief. Omdat voor fijn stof geen veilige concentratie is af te leiden waarbij geen gezondheidseffecten te verwachten zijn, adviseren wij te streven naar zo laag mogelijke concentraties.

Geen afstandsnorm Gezondheidsraad, lokaal maatschappelijke dialoog over afstanden

De gezondheidsraad concludeert dat één landelijke 'veilige' minimumafstand tussen veehouderijen en woningen niet op wetenschappelijke gronden is vast te stellen. Omwonenden zijn echter vaak ongerust, en dat verdient serieuze aandacht. Daarom zouden gemeenten samen met de GGD en belanghebbenden lokaal beleid moeten ontwikkelen met minimumafstanden. Die kunnen namelijk wel op beleidsmatige gronden vastgesteld worden. In een maatschappelijke dialoog zouden die dan via lokaal maatwerk moeten worden vastgesteld. Vooruitlopend op deze lokale maatschappelijke dialoog,

adviseert de GGD om onderstaande aanbevelingen mee te nemen om zo overbelaste situaties in de toekomst te voorkomen.

Geen nieuwbouw intensieve veehouderij binnen 250 meter van kernen

De GGD adviseert - vooruitlopend op de lokale maatschappelijke dialoog - 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 en 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. 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. Hierbij wordt rekening gehouden met vigerende wetgeving.

Pluimvee en varkens gescheiden

Vanuit infectieziektepreventie adviseert de GGD om uitbreiding, omschakeling, nieuwbouw binnen bestaand bouwblok of vergroting 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, nieuwbouw binnen bestaand bouwblok of vergroting bouwblok intensieve veehouderij binnen 250 meter van een woning

Vooruitlopend op deze lokale maatschappelijke dialoog, adviseert de GGD daarnaast om uitbreiding, omschakeling, nieuwbouw binnen bestaand bouwblok of vergroting 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, nieuwbouw binnen bestaand bouwblok of vergroting 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. De GGD adviseert de gemeente om te onderzoeken of binnen voorgesteld bestemmingsplan de schoorsteenhoogte verhoogd kan worden onafhankelijk van gebouwhoogte. Pas zo nodig hierop het bestemmingsplan aan.

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. De GGD adviseert daarom het rendement van de emissiereductie te monitoren op het emissiepunt en hierop te handhaven.⁴

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.

Let bij verbredingsactiviteiten in het LOG voldoende op hygiënemaatregelen

De GGD adviseert, vooruitlopend op de lokale maatschappelijke dialoog, om in het LOG verbredingsactiviteiten, zoals zorgboerderijen en agrarische kinderopvang, alleen toe te staan als voldoende hygiënemaatregelen worden toegepast en de lokale situatie dit toelaat. Deze lokale situatie kan door de GGD beoordeeld worden op verzoek van de gemeente. Vorig jaar zomer startte de GGD Hart voor Brabant met het project '*agrarische kinderopvang en gezondheid*'. Het project is in samenwerking met de Verenigde Agrarische Kinderopvang (VAK) en ZLTO uitgevoerd. Kinderopvang op de boerderij biedt veel

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 is voornemens het elektronisch monitoren verplicht te stellen in het Activiteitenbesluit per 2013.

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/3f4cddb23e569b8c3fccab0778c6700e/update-informatieblad2011.pdf>

voordelen: kinderen zijn lekker buiten, bewegen meer en leren omgaan met dieren. Toch kunnen kinderen juist door dat contact met dieren ziek worden, dit is echter meestal goed te voorkomen door het nemen van maatregelen. Ook bestaan er andere risico's zoals fijnstof en gebruik van landbouwmachines. In een brochure voor eigenaren staat informatie over maatregelen die agrarische kinderopvanglocaties kunnen nemen om deze risico's zo klein mogelijk te houden. Voor ouders is een brochure ontwikkeld waarin zij worden geïnformeerd over de verschillende gezondheidsaspecten, zodat zij een bewuste keuze kunnen maken voor agrarische of gewone kinderopvang. Op onze website vindt u de digitale versie van de brochures.⁶

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.

Communicatie & landschappelijke inpassing

Tot slot is het erg belangrijk om goede buren te blijven als burgers en agrariërs. Dit beïnvloedt sterk hoe hinder ervaren wordt. Uit literatuur blijkt namelijk dat mensen meer geurhinder ervaren wanneer zij een negatieve houding hebben ten opzichte van de bron. 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.

4.3 Communicatie rondom GES

Om te zorgen dat de aanbevelingen worden meegenomen in het beleid wordt aangeraden om met andere betrokken afdelingen binnen de gemeente de conclusies en aanbevelingen van deze GES te bespreken. Daarnaast adviseert de GGD om de GES openbaar te maken voor haar inwoners. Geef daarbij aan hoe de gemeente Uden de conclusies en aanbevelingen meegenomen heeft in haar afwegingen en besluiten.

4.4 Toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen

De GGD kan de gemeente adviseren bij het gezond ontwerpen en inrichten van de leefomgeving. Zij kan de gemeente inzicht, inspiratie en ideeën geven om dit op integrale wijze te doen. Wat is een gezonde leefomgeving? Een leefomgeving die mensen als prettig ervaren, die uitnodigt tot gezond gedrag en waarin de druk op de gezondheid zo laag

⁶ <http://www.ggdhvb.nl/nl-NL/Professionals/Kinderopvang/Starten-Kinderopvang/Agrarische-kinderopvang-gezond-en-veilig>.

mogelijk is. Een gezonde leefomgeving is een voorwaarde voor een duurzame leefomgeving en is een belangrijk aspect van integraal gezondheidsbeleid.

5. Literatuur

- Aanvullende maatregelen Psittacose
<http://www.denederlandsegrondwet.nl/9353000/1/j9vvihlf299q0sr/vip9ld8g6azx?ctx=vii16wgxmkyy>
- 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, Van den Hazel & Van de Weerd, 2012. Handboek gezondheidseffectscreening stad & milieu - Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming. GGD Nederland, Utrecht. <http://www.ggd Kennisnet.nl/thema/ges/publicaties/publicatie/5888>
- Heederik & IJzermans, 2010. Mogelijke effecten van intensieve veehouderij op de gezondheid van omwonenden. IRAS Universiteit Utrecht en NIVEL.
- Gemeente Uden: www.uden.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 veehouderij megabedrijven; 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/3f4cdbc23e569b8c3fccab0778c6700e/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, Luttkholt 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 gezondheidskundige 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 gezondheidskundige 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 gezondheidskundige 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 1 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 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 Nederland⁷.

⁷ Fast, Van den Hazel & Van de Weerd, 2012. Handboek gezondheidseffectscreening stad & milieu - Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming. GGD Nederland, Utrecht.
<http://www.ggd Kennisnet.nl/thema/ges/publicaties/publicatie/5888>

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: Module agrarische bedrijven & geur aangepast voor toepassing in concentratiegebieden

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. Het optreden van geurhinder is afhankelijk van de geurbelasting (hoe sterk is de geur, wat voor type geur, continue 'achtergrondgeur' of pieken van geur). Het optreden van geurhinder is echter ook afhankelijk van de waarnemer van de geur⁸. Zo blijkt dat mensen die in de concentratiegebieden wonen significant minder gehinderd zijn dan mensen in de niet-concentratiegebieden,⁹ zoals bepaald in Bijlage I van de Meststoffenwet¹⁰. Omdat de gemeente Uden in een concentratiegebied ligt, is ervoor gekozen om de relatie tussen geurbelasting en geurhinder te gebruiken zoals die is afgeleid voor concentratiegebieden. In de Tabel 2 staan deze dosisresponsrelaties weergegeven. In Uden wordt gebruikt gemaakt van de gearceerde dosisresponsrelatie van voorgrondbelasting in concentratiegebied (relatie 3).

De GES-systematiek voor geur gaat uit van 25% geurgehinderden als afkappunt voor een GES-score van 6; een "grenswaarde" waarboven de milieugezondheidskwaliteit onvoldoende is. Gewoonlijk wordt in de GES uitgegaan van de eerste kolom: geurhinder wordt beoordeeld als individuele bron in verder onbelast gebied gelegen in niet-concentratiegebied. Dit geeft een worst-case benadering en is voor signalering van mogelijke knelpunten geschikt. De GES in Uden wordt uitgevoerd als verlengstuk van de plan-MER en wordt gebruikt om verschillende varianten met elkaar te vergelijken. Daarvoor is dergelijke worst-case benadering niet gevraagd. De benadering uitgaande van een concentratiegebied is dan gewenst omdat daarmee een reëlere schatting van de hinder gedaan kan worden. Zoals beschreven in Bijlage 6 & 7 van de WGV, is de voorgrondbelasting maatgevend voor de geurhindersituatie indien de waarde hiervan tenminste de helft bedraagt van de achtergrondbelasting. Omdat niet op voorhand bepaald kan worden of de voorgrond- of achtergrondbelasting maatgevend zal zijn voor de geurhindersituatie, is in de GES Uden generiek uitgegaan van de dosisresponsrelatie voor voorgrondbelasting. Dit kan in de praktijk voor een overschatting zorgen van het aantal gehinderden.

⁸ Monique Smeets & Tilly Fast, 2006. Dosis effect relatie geur, effecten van geur. Document: IP-DER-06-40. OpdenKamp Adviesgroep BV. Den Haag.

⁹ Bongers, 2001. Geurhinderonderzoek stallen intensieve veehouderij 2001 PRA projectnummer VROM01A. <http://library.wur.nl/WebQuery/clc/1628655>

¹⁰ http://wetten.overheid.nl/BWBR0004054/geldigheidsdatum_12-12-2012#BijlageI

Tabel 2 Aangepaste GES-scores Geur

GES-scores	Milieu kwaliteit Beoordeling volgens Miedema (2000)*	% Geur- gehinderden (hinderpercentage) volgens Miedema (2000)*	1. Geurbelasting (odour units) Voorgrondbelasting Niet- concentratiegebied**	2. Geurbelasting (odour units) Voorgrondbelasting Concentratiegebied - veedicht**	3. Geurbelasting (odour units) Achtergrondbelasting Niet- concentratiegebied**	4. Geurbelasting (odour units) Achtergrondbelasting Concentratie-gebied - veedicht**
1 = Goed	Zeer goed	< 5%	<1	< 1,5	<1,5	< 3
3 = Vrij matig	Goed	5 - 10%	~1- 2	1,5 - 3,7	1,5 - 3,5	3 - 7
	Redelijk goed	10 - 15%	2 - 3	3,7 - 6,5	3,5 - 6,5	7 - 13
	Matig	15 - 20%	3 - 5	6,5 - 10	6,5 - 10	13 - 20
4 = Matig	Tamelijk slecht	20 - 25%	5 - 6	10 - 14	10 - 14	20 - 28
	Slecht	25 - 30%	6 - 8	14 - 19	14 - 19	28 - 38
6 = Onvoldoende	Zeer slecht	30 - 35%	8 - 11	19 - 25	19 - 25	38 - 50
	Extreem slecht	35 - 40%	11 - 14	25 - 32	25 - 32	50 - 65
7 = Ruim onvoldoende		>40%	>14	>32	>32	>65

* basis voor WGV en GGD-richtlijn geurhinder

** uit WGV: betreffende hinderpercentages overeenkomend met dergelijke belasting. Gebaseerd op PRA-onderzoek.

Bijlage 3: Uitgebreide resultaten GES per milieugezondheidsaspect

Module B: Luchtkwaliteit en bedrijven

Bij luchtverontreiniging van bedrijven worden industriële bedrijven en landbouwbedrijven gewoonlijk apart besproken. Het voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied gaat over 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 de gemeente en in een schil van 2 km rondom de gemeentegrens meegenomen.

Fijn stof en gezondheid: algemeen

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 door blootstelling aan fijnstof zijn voornamelijk 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. Er zijn steeds meer aanwijzingen uit de wetenschap dat vooral 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 zijn voor een veilige waarde waaronder geen gezondheidseffecten te verwachten zijn. In de toekomst wordt daarom getoetst op de fijnere fracties fijn stof. Vooralsnog wordt de luchtkwaliteit getoetst aan de nationale wetgeving voor PM10. In de GES wordt 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 de deeltjescocktail. Fijn stof uit verkeer bevat vooral ultrafijne deeltjes (vooral ultra fijn stof, PM0,1-1,0) waaronder roet 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 toe te passen op 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. Ook de Gezondheidsraad concludeert dat het onduidelijk is hoe de bevindingen voor een stedelijke omgeving zich laten vertalen naar de rurale situaties bij de huidige stand van kennis. Waarschijnlijk dat de blootstelling-effectrelaties een zekere gelijkenis vertonen met die voor stedelijk stof. Maar verschillen zijn ook aannemelijk, gezien de hogere concentraties van endotoxinen en micro-organismen in ruraal stof. Het is dus 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 4 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 gezondheidskundige 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 getoetst aan de nationale wetgeving voor PM10. Ook in de GES wordt uitgegaan van de concentraties PM10.

Fijn stof in de GES Uden

De berekeningen van de luchtkwaliteit zijn uitgevoerd conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Hiervoor is het rekenprogramma Geomilieu 2.11, module Stacks gebruikt. De berekeningen voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling zijn uitgevoerd voor het jaar 2012. Het plan, alternatief en worst case zijn berekend voor het jaar 2022. De berekende concentraties zijn omgezet naar GES-scores. Per variant is het aantal gevoelige objecten binnen een GES-score bepaald. Als gevoelige objecten zijn de geurgevoelige objecten volgens de Wet geurhinder en veehouderij plus de agrarische bedrijfswoningen genomen. Dat is een ruimere definitie van te toetsen objecten dan de Wet luchtkwaliteit voorschrijft. Het doel van de analyse is om de verschillen tussen de situaties te kunnen kwantificeren.

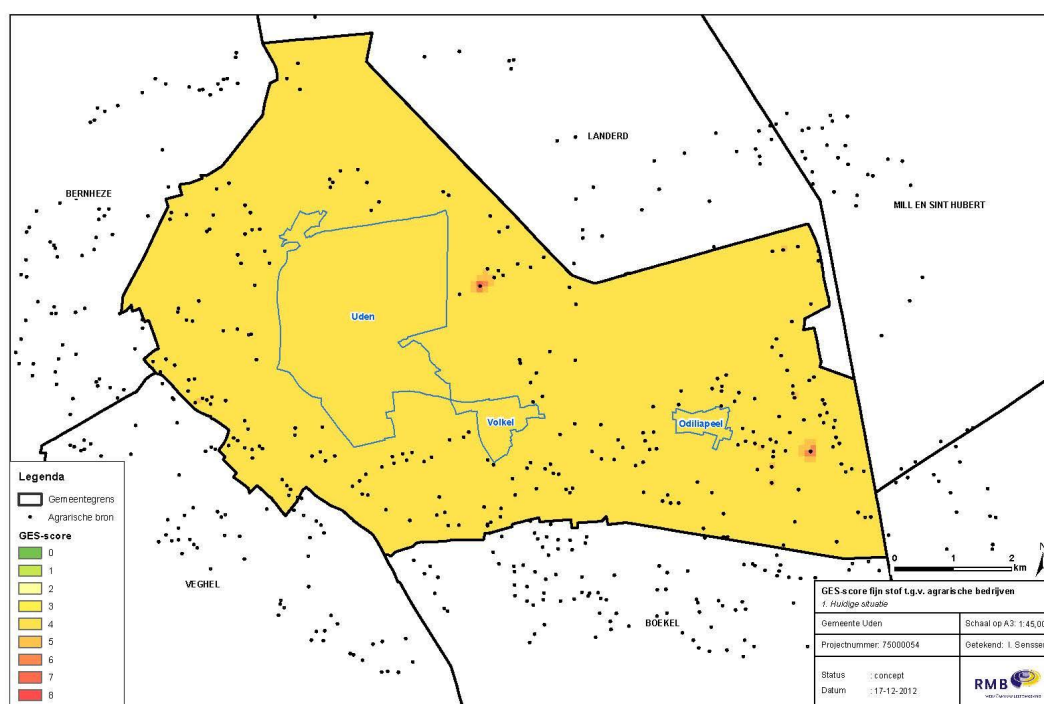
In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is beschreven dat de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM10) voor zeezout gecorrigeerd mag worden. Toxicologisch onderzoek wijst in de richting dat het zeezout, sulfaat en nitraat voor de directe gezondheidseffecten van fijn stof van minder belang zijn. 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.

In alle varianten zijn er blootgestelden aan concentraties boven de wettelijke normen (exclusief zeezoutcorrectie). Per variant is het aantal blootgestelden aangegeven.

Huidige situatie

De huidige situatie is gebaseerd op het vergunde aantallen dieren (mei 2012) met een algemene correctie voor het feit dat de werkelijk aanwezige dieraantallen voor enkele diercategorieën aanmerkelijk lager liggen dan vergund. Dit betekent dat de werkelijke emissies lager liggen dan de vergunde emissies. Zie voor een preciezere beschrijving de plan-MER.

De situatie voor fijn stof is in beeld gebracht uitgaande van de vergunningsgegevens van mei 2012. De GES-scores zijn weergegeven in Figuur 2. In het grootste deel van de gemeente wordt de milieugezondheidskwaliteit voor fijn stof voornamelijk bepaald door het achtergrondniveau, dat wordt beoordeeld als 'matig' (GES-score van 4). In dit gebied liggen de woonkernen. Grotere gebieden met een 'zeer matige' kwaliteit (GES-score van 5) komen vooral voor oostelijk van de kernen Uden en Odiliapeel, met daarin lokaal een 'onvoldoende' tot 'ruim onvoldoende' milieugezondheidskwaliteit (GES-score van 6 of 7) rondom twee veehouderijen ten gevolge van de eigen bedrijfsactiviteiten. Van ruim 99% van de gevoelige objecten wordt de milieugezondheidskwaliteit aangemerkt als 'matig'. Twee gevoelige objecten werden aangemerkt als 'ruim onvoldoende'. Dit zijn vermoedelijk bedrijfswoningen van twee veehouderijen. Bij de overige 72 gevoelige objecten wordt de luchtkwaliteit aangemerkt als 'zeer matig'.

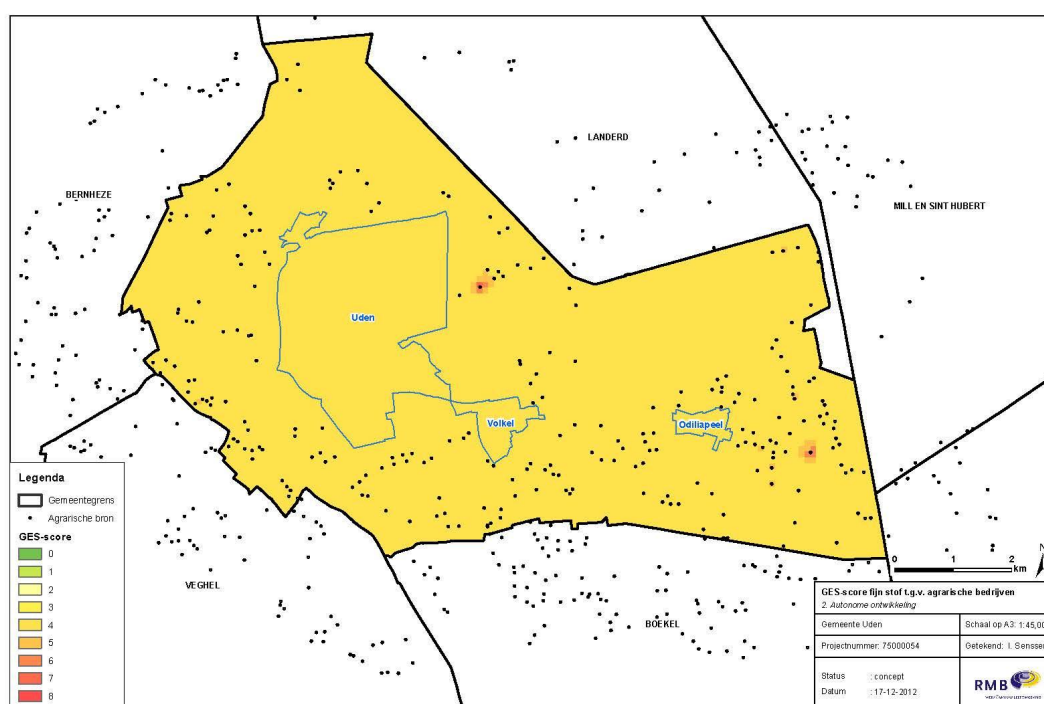


Figuur 2 Agrarische bedrijven en luchtkwaliteit: huidige situatie

Autonome ontwikkeling

Bij de autonome ontwikkeling wordt uitgegaan van de ontwikkelingen die de komende jaren "zeker" zullen optreden. Er is uitgegaan van de huidige situatie en de gevolgen die het Besluit huisvesting ammoniak hierop heeft. Er is gebruik gemaakt van de gegevens uit ingediende bedrijfsontwikkelingsplannen (BOP) in het kader van het Actieplan ammoniak en veehouderij. Mogelijk zijn deze in een aantal gevallen niet meer geheel actueel, maar ze geven een goed beeld over de nog aan te passen stallen en hiermee gepaard gaande afname van emissies.

De GES-scores behorend bij de situatie van autonome ontwikkeling zijn weergegeven in Figuur 3. In de autonome situatie is de milieugezondheidskundige situatie gelijk aan de huidige situatie. De veranderingen in de emissiesituatie zijn dermate beperkt dat ze niet leiden tot verandering van de milieugezondheidskundige beoordeling.

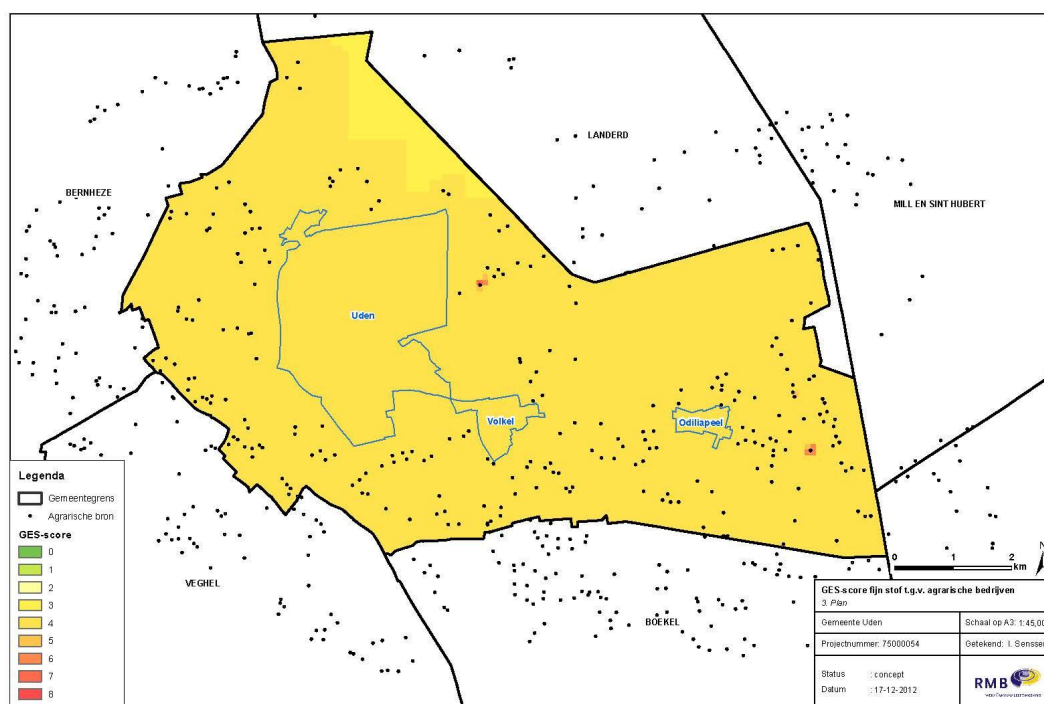


Figuur 3 Agrarische bedrijven en luchtkwaliteit: autonome ontwikkeling

Voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied

Voor het voorontwerp wordt uitgegaan van de redelijkerwijs maximaal te verwachten ontwikkelingen. Daarom komt een ontwikkeling niet lager uit dan hetgeen op dit moment reeds vergund is. De situatie voor fijn stof is in beeld gebracht voor 2022. De GES-scores zijn weergegeven in Figuur 4. In het overgrote deel van de gemeente wordt de milieugezondheidskwaliteit voor fijn stof beoordeeld als 'matig' (GES-score van 4). Zeer lokaal, voornamelijk oostelijk van Odiliapeel, blijven nog plukjes over met een 'zeer matige' kwaliteit (GES-score van 5). Rondom de twee eerdergenoemde veehouderijen blijft sprake van een 'onvoldoende' milieugezondheidskwaliteit (GES-score van 6). Het aantal gevoelige objecten met milieugezondheidskwaliteit 'zeer matig' daalt met ruim 80% (van 72 naar 13) ten gunste van 'matig'.

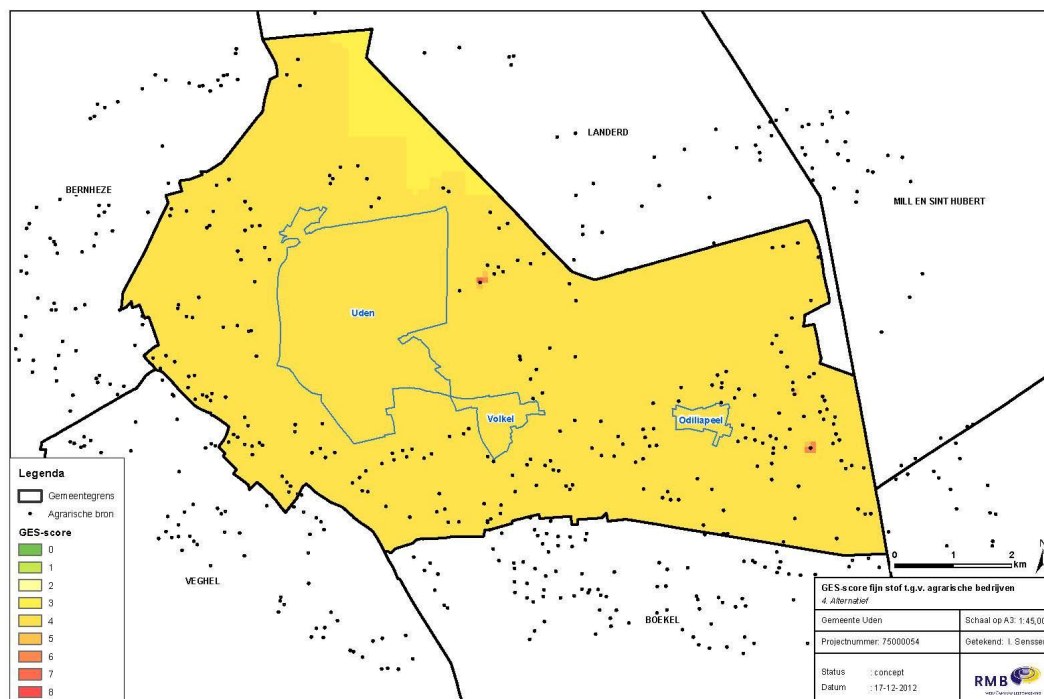
Ondanks de mogelijke ontwikkelingen, is er sprake van een heel beperkte verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt volledig voor rekening van de verwachte landelijke afname van de achtergrondconcentratie fijn stof de komende 10 jaar. Deze verwachte afname is groter dan de lokaal te verwachte toename door de ontwikkeling van de aanwezige veehouderijen.



Figuur 4 Agrarische bedrijven en luchtkwaliteit: het voorontwerp ontwerpbestemmingsplan

Voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied alternatieve variant

In het alternatief worden ook in het gedeelte westelijk en zuidelijk van de kern Uden de intensieve bouwvlakken beperkt tot een maximum van 1,0 ha. De situatie voor fijn stof is in beeld gebracht voor 2022. De GES-scores zijn weergegeven in Figuur 5. In het alternatief is de milieugezondheidskundige situatie gelijk aan het plan. Het alternatief beïnvloedt de emissiesituatie enkel in het westelijk en zuidelijk deel van het plangebied, waar al een 'matige' kwaliteit (GES-score van 4) ten gevolge van fijn stof heerst, die voornamelijk door het achtergrondniveau wordt bepaald.

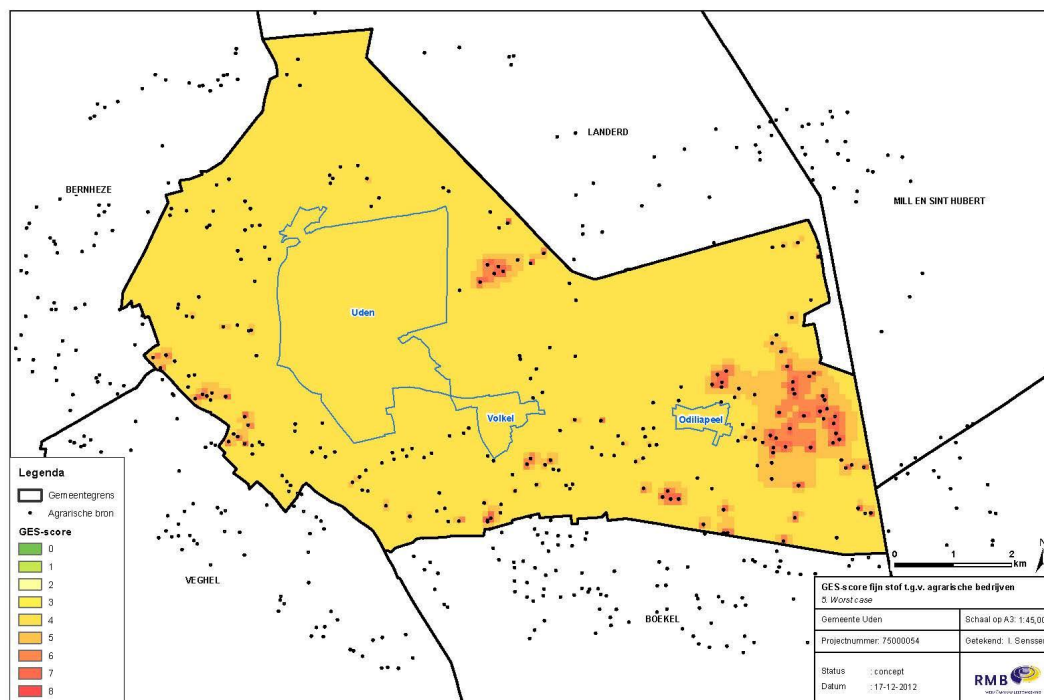


Figuur 5 Agrarische bedrijven en luchtkwaliteit: ontwerpbestemmingsplan - alternatief

Voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied: worst case

In het worst case scenario wordt er vanuit gegaan dat alle veehouderijen, binnen de geldende randvoorwaarden, maximaal ontwikkelen: grondgebonden veehouderijen maken gebruik van de wijzigingsbevoegdheid om over te schakelen naar intensieve veehouderij, intensieve veehouderijen schakelen om naar kippen. Voor zover mogelijk breiden intensieve veehouderijen uit naar de maximale omvang van 1,5 ha.

De situatie voor fijn stof is in beeld gebracht voor 2022. De GES-scores zijn weergegeven in Figuur 6. In een groot deel van de gemeente verslechtert de milieugezondheidskwaliteit aanzienlijk ten opzichte van het plan. In de woonkernen blijft de kwaliteit voornamelijk bepaald worden door het achtergrondniveau, dat wordt beoordeeld als 'matig' (GES-score van 4). Uitzondering hierop vormt de oostelijke rand van Odiliapeel waar de kwaliteit verslechtert naar 'zeer matig' (GES-score van 5). In het buitengebied verslechtert vooral ten oosten en ten zuidwesten van de kern Uden, ten oosten en zuiden van Odiliapeel en ten zuiden van Volkel de milieugezondheidskwaliteit. Met name rondom de kern Odiliapeel en ten oosten van Uden verslechteren delen zelfs tot 'ruim onvoldoende' (GES-score van 7) of 'zeer slecht' (GES-score van 8) in de zeer directe omgeving van enkele veehouderijen ten gevolge van de eigen bedrijfsactiviteiten.



Figuur 6 Agrarische bedrijven en luchtkwaliteit: ontwerpbestemmingsplan – worst case

Vergelijking varianten

In onderstaande Tabel 3 is per variant aangegeven hoeveel gevoelige objecten binnen de gemeente Uden in een bepaalde GES-score vallen. In Tabel 4 is het verwachte aantal geurgehinderden weergegeven. Bij het voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied (2022) zien we een beperkte verbetering ten opzichte van de huidige en autonome situatie (2012). Deze verbetering wordt echter veroorzaakt door een verwachte landelijke afname van de achtergrondconcentratie fijn stof de komende 10 jaar. De achtergrondconcentratie bepaalt namelijk grotendeels de gezondheidskwaliteit (GES-score van 4, zijnde 'matig') voor deze varianten. De gezondheidssituatie bij het alternatief is voor wat betreft fijn stof gelijk aan het voorontwerp bestemmingsplan. Op grond van de worst case ontwikkeling is er sprake van een zeer duidelijkere verslechtering van de milieugezondheidskwaliteit ten opzichte van het plan, het alternatief, de huidige en autonome situatie, waarbij delen van de gemeente een onvoldoende kwaliteit kennen GES-score van 6 en hoger). De blootstelling die is berekend in het worst case scenario is in de praktijk echter onwaarschijnlijk, omdat naar verwachting niet alle veehouderijen zullen omschakelen naar pluimveebedrijven. Op grond van fijn stof is geen onderscheid te maken tussen het voorontwerp bestemmingsplan en het alternatief.

Tabel 3 Vergelijking van gevoelige locaties luchtkwaliteit door agrarische bedrijven in de verschillende scenario's

GES-score	Huidig	Autonoom	Plan	Alternatief	Worst case
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	16108	16108	16167	16167	15678
5	72	72	13	13	386
6	0	0	1	1	56
7	2	2	1	1	54
8	0	0	0	0	8

Tabel 4 Vergelijking van aantal bewoners per GES-score luchtkwaliteit door agrarische bedrijven in de verschillende scenario's

GES-score	Huidig	Autonoom	Plan	Alternatief	Worst case
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	37048	37048	37184	37184	36059
5	166	166	30	30	888
6	0	0	2	2	129
7	5	5	2	2	124
8	0	0	0	0	18
TOTAAL	37219	37219	37219	37219	37219

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. De GGD adviseert daarom het rendement van de emissiereductie te monitoren op het emissiepunt en hierop te handhaven.¹¹

11 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 G: Geur en bedrijven

Bij geurbelasting van bedrijven worden industriële bedrijven en landbouwbedrijven gewoonlijk apart besproken. Het voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied Uden gaat juist om de ontwikkelingen bij agrarische bedrijven. Hiervoor zijn de verschillende varianten uitgewerkt in de plan-MER en in deze module van de GES. In de beoordeling zijn de agrarische bedrijven in de gemeente en in een schil van 2 km rondom de gemeentegrens meegenomen. Vanuit industriële bedrijven binnen het plangebied zijn geen grote emissies te verwachten. Er zijn daarom geen GES kaarten gemaakt voor geur van industriële bedrijven.

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 Uden

De Wet geurhinder en veehouderij (Wvg) maakt bij de normstelling onderscheid in concentratiegebieden en niet-concentratiegebieden en tussen bebouwde kom en buitengebied. Dit onderscheid naar gebieden kent de GES-methode niet. De GES-scores in het Handboek GES zijn gebaseerd op het percentage (ernstig) gehinderden in niet-concentratiegebieden. In deze gebieden ligt bij gelijke geurconcentraties het percentage (ernstig) gehinderden hoger dan in concentratiegebieden. Omdat Uden in zogenaamd concentratiegebied ligt, is in deze GES voor de module Agrarische bedrijven & Geur is een vertaalslag gemaakt naar de geurhinder zoals die ervaren wordt in concentratiegebied. Dit staat nader toegelicht in Bijlage 2.

De berekeningen van de geurbelastingen in de varianten zijn uitgevoerd conform de Wet en Regeling geurhinder en veehouderij. Hiervoor is het rekenprogramma V-Stacks gebied gebruikt. Per variant is aantal geurgevoelige objecten conform de Wvg binnen een GES-score bepaald.

Opmerking: Geurhinder door landbouw wordt veroorzaakt door 2 hoofdbronnen: geuremissie door het uitrijden en toedienen van dierlijke mest en de geuremissie vanuit dierverblijven. Voor de GES wordt geurhinder als gevolg van het uitrijden en toedienen van mest buiten beschouwing gelaten. Er zijn namelijk weinig gegevens over de optredende geurimmissieconcentraties waardoor het moeilijk gezondheidskundig te beoordelen is en het uitrijden van mest ontbreekt ook in de geurregeling voor landbouw.

Huidige situatie

Op basis van de dieraantallen uit de vigerende milieuvergunningen zoals deze door de gemeente Uden in het provinciale Bestand Veehouderijbedrijven Brabant (Web-BVB) zijn opgenomen, en voor enkele diercategorieën gecorrigeerd op grond van de CBS

diergegevens, is de achtergrond geursituatie van mei 2012 in beeld gebracht. De bijbehorende GES-scores zijn weergegeven in Figuur 7. In de huidige situatie wordt de milieugezondheidskwaliteit wat betreft geur van veehouderijen in een groot gedeelte van het buitengebied en de kernen Uden en Volkel beoordeeld als goed en vrij matig (GES score 3). In de kern Odiapeel varieert de milieugezondheidskwaliteit van vrij matig (GES-score 3) tot matig (GES-score 4).

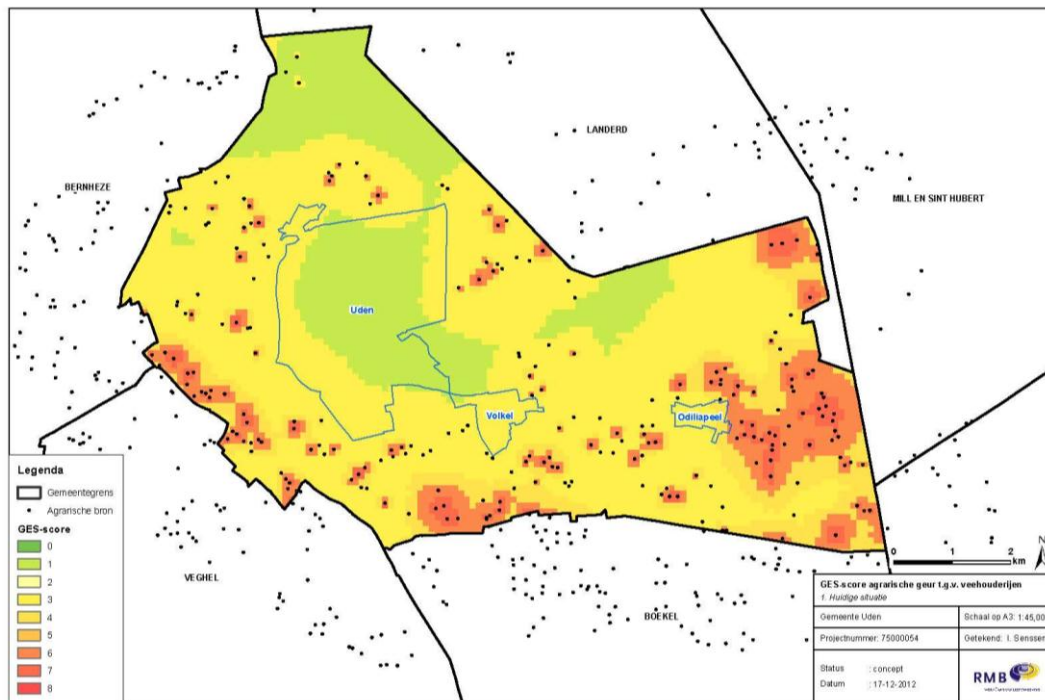
Uitzondering op de situatie in het buitengebied vormen grote gebieden in het oostelijk deel van de gemeente, ten zuiden van Volkel en ten zuidwesten van Uden waar de milieugezondheidskwaliteit wordt beoordeeld als 'onvoldoende' (GES-score van 6) of 'ruim onvoldoende' (GES-score van 7). Verder komen her en der kleine delen voor met een milieugezondheidskwaliteit 'onvoldoende' of 'ruim onvoldoende', veelal rondom individuele veehouderijen. In Tabel 5 is het aantal geurgevoelige objecten per GES-score opgenomen in de huidige situatie uitgesplitst naar gebieden en voor de totale gemeente. In Tabel 6 is het verwachte aantal geurgehinderden weergegeven.

Tabel 5 Geurgevoelige objecten per GES-scores in huidige situatie

GES-score	Uden	Volkel	Odiliapeel	Buitengebied	Totaal
1	8061	7	0	349	8417
3	4641	1002	372	966	6981
4	0	0	184	104	288
6	0	0	29	105	134
7	0	0	0	16	16

Tabel 6 Verwachte aantallen geurgehinderde personen per GES-scores in huidige situatie

GES-score	Uden	Volkel	Odiliapeel	Buitengebied	Totaal
1	927	1	0	40	968
3	1334	288	107	278	2007
4	0	0	95	54	149
6	0	0	22	78	100
7	0	0	0	15	15
TOTAAL	2261	289	224	465	3239



Figuur 7 Geur en Agrarische bedrijven: huidige situatie

Autonome ontwikkeling

De geursituatie voor de autonome ontwikkeling is in beeld gebracht rekening houdende met "zekere" ontwikkelingen op grond van het Besluit huisvesting. De bijbehorende GES-scores zijn weergegeven in Figuur 8.

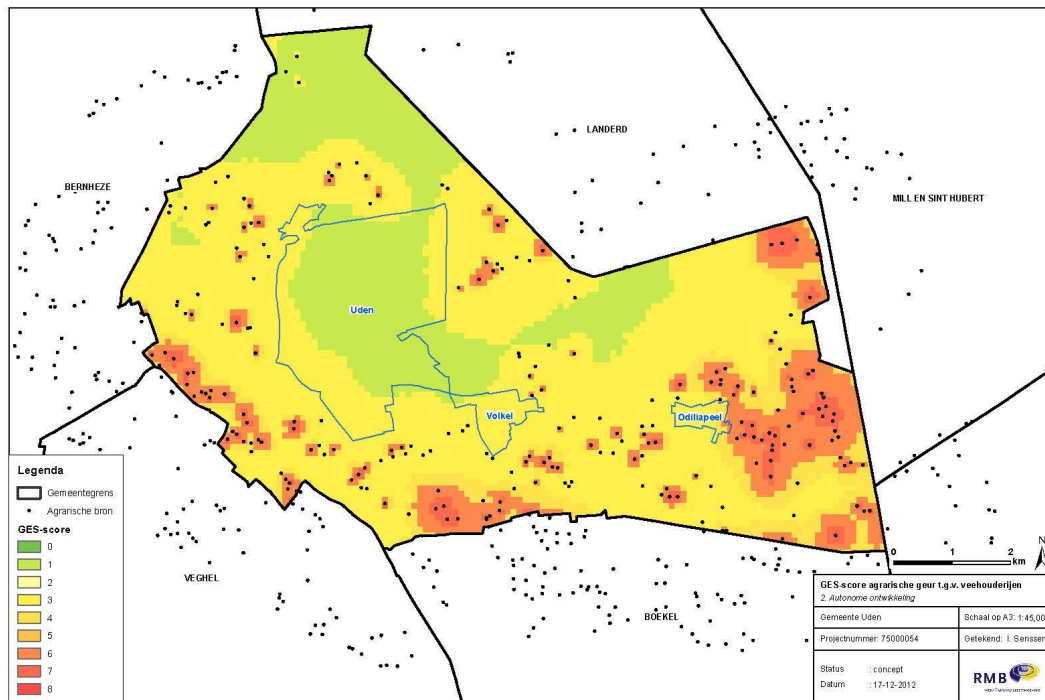
De milieugezondheidskwaliteit bij autonome ontwikkeling is vergelijkbaar met de huidige situatie. Er treedt een verbetering op die zich vooral uit in de kern Uden, waar circa 700 geurgevoelige objecten verschuiven naar GES-score 1. Buiten de kern Uden treedt een verschuiving op van enkele tientallen geurgevoelige objecten naar een lagere GES-score. In Tabel 7 is het aantal geurgevoelige objecten per GES-score opgenomen in bij autonome ontwikkeling uitgesplitst naar gebieden en voor de totale gemeente. In Tabel 8 is het verwachte aantal geurghinderden weergegeven.

Tabel 7 Geurgevoelige objecten per GES-scores bij autonome ontwikkeling

GES-score	Uden	Volkel	Odiliapeel	Buitengebied	Totaal
1	8745	27	0	403	9175
3	3957	982	384	932	6255
4	0	0	191	105	296
6	0	0	10	85	95
7	0	0	0	15	15

Tabel 8 Verwachte aantallen geurghinderde personen per GES-scores bij autonome ontwikkeling

GES-score	Uden	Volkel	Odiliapeel	Buitengebied	Totaal
1	1006	3	0	46	1055
3	1138	282	110	268	1798
4	0	0	99	54	153
6	0	0	7	64	71
7	0	0	0	14	14
TOTAAL	2143	285	217	446	3091



Figuur 8 Geur en Agrarische bedrijven: autonome ontwikkeling

Voorontwerp 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. Omdat uit wordt gegaan van de redelijkerwijs maximaal te verwachten gevolgen, komt een ontwikkeling niet lager uit dan hetgeen op dit moment reeds vergund is. De GES-scores behorende bij het voorontwerp zijn weergegeven in Figuur 9.

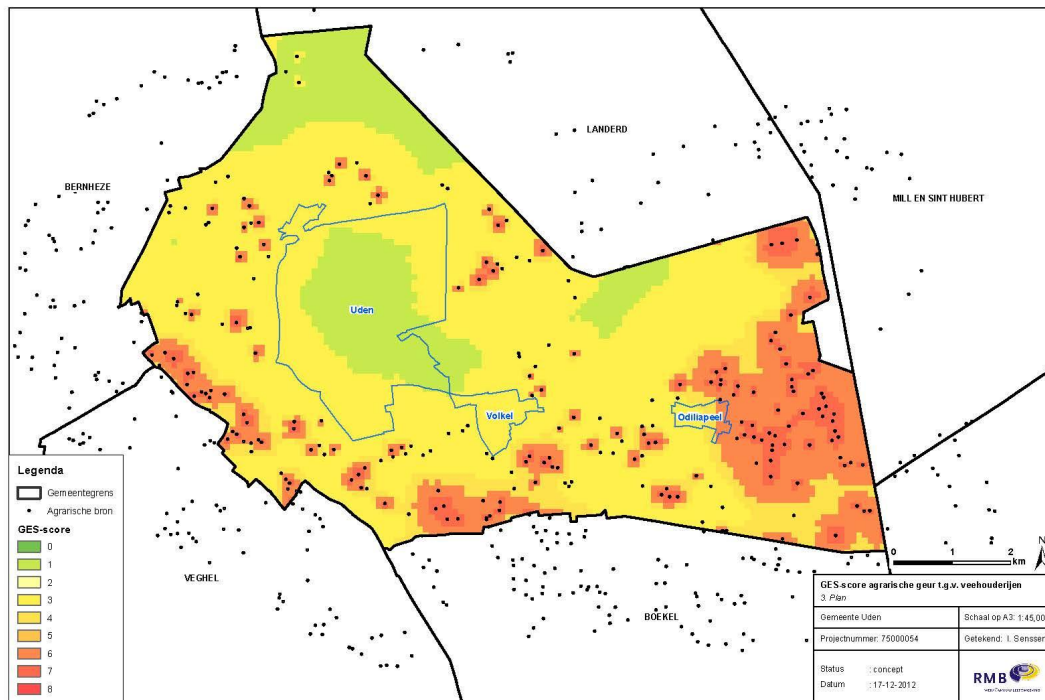
In het scenario van het voorontwerp verslechtert de geursituatie in de gemeente ten opzichte van de huidige situatie. De gebieden met een milieugezondheidskwaliteit 'onvoldoende' (GES-score van 6) en 'ruim onvoldoende' (GES-score van 7) nemen in omvang toe, vooral in het oostelijk deel van de gemeente. In de kernen Uden en Volkel blijft de milieugezondheidskwaliteit 'goed' (GES-score van 1) of 'vrij matig' (GES-score van 3), waar in de kern Uden voor veel geurgevoelige objecten een verschuiving plaatsvindt van GES-score 1 naar GES-score 3. Vooral in de kern Odiliapeel treedt een verslechtering op. Veel geurgevoelige objecten verschuiven naar een hogere GES-score en voor 184 wordt de milieugezondheidskwaliteit als 'onvoldoende' wordt beoordeeld. In Tabel 9 is het aantal geurgevoelige objecten per GES-score opgenomen voor het voorontwerp bestemmingsplan uitgesplitst naar gebieden en voor de totale gemeente. In Tabel 10 is het verwachte aantal geurgehinderden weergegeven.

Tabel 9 Geurgevoelige objecten per GES-scores bij voorontwerp bestemmingsplan

GES-score	Uden	Volkel	Odiliapeel	Buitengebied	Totaal
1	6160	0	0	250	6410
3	6542	1009	222	1025	8798
4	0	0	179	106	285
6	0	0	184	138	322
7	0	0	0	21	21

Tabel 10 Verwachte aantallen geurgehinderde personen per GES-scores bij voorontwerp bestemmingsplan

GES-score	Uden	Volkel	Odiliapeel	Buitengebied	Totaal
1	708	0	0	29	737
3	1881	290	64	295	2529
4	0	0	93	55	147
6	0	0	138	103	241
7	0	0	0	19	19
TOTAAL	2589	290	294	501	3674



Figuur 9 Geur en Agrarische bedrijven: voorontwerp bestemmingsplan

Voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied: Alternatief

In het voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied geldt voor het grootste gedeelte van de gemeente een maximale oppervlakte voor een intensief bouwvlak van 1,5 ha. Uitzondering vormt het gebied noordelijke en noordwestelijk van Uden. In het alternatief wordt er vanuit gegaan dat er, voortvloeiend uit de gemeentelijke structuurvisie, ook voor het gebied westelijk en zuidelijk van Uden een maximale omvang geldt van 1,0 ha voor een intensief bouwvlak. De bijbehorende GES-scores zijn weergegeven in Figuur 10.

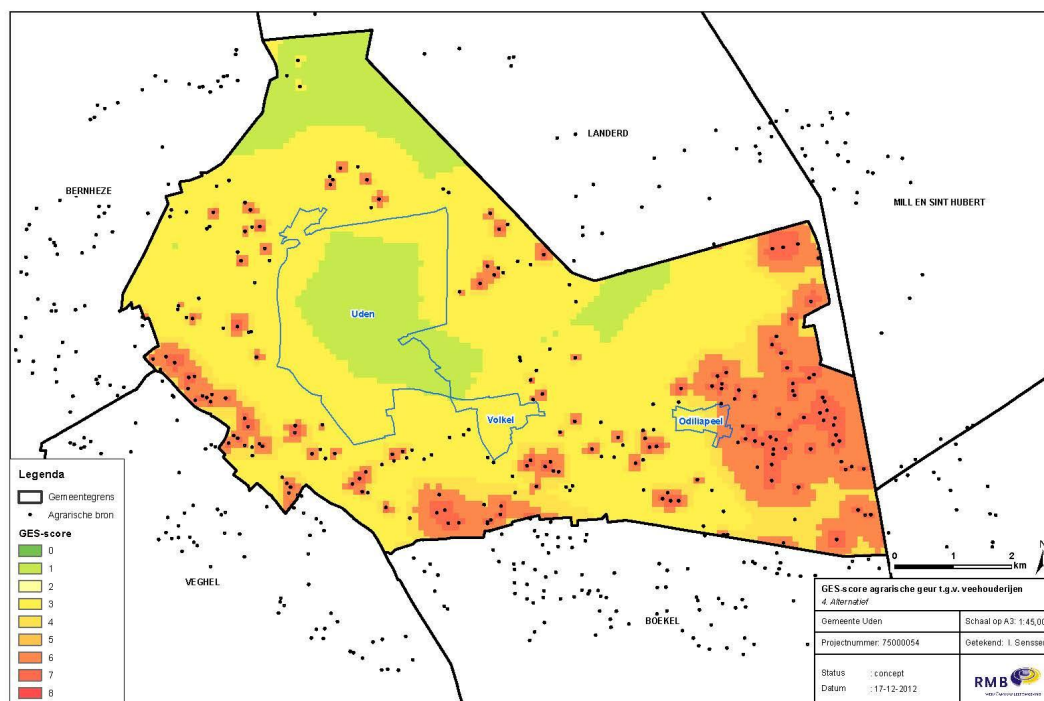
De geursituatie en de milieugezondheidskwaliteit dientengevolge wijzigt marginaal ten opzichte van het voorontwerp bestemmingsplan. In de kern Uden en in het buitengebied zuidwestelijk van Uden treedt een lichte verbetering op door verschuiving naar lagere GES-scores. In Tabel 11 is het aantal geurgevoelige objecten per GES-score opgenomen voor de alternatieve variant uitgesplitst naar gebieden en voor de totale gemeente. In Tabel 12 is het verwachte aantal geurgehinderden weergegeven.

Tabel 11 Geurgevoelige objecten per GES-scores bij alternatief op voorontwerp

GES-score	Uden	Volkel	Odiliapeel	Buitengebied	Totaal
1	6633	0	0	270	6903
3	6069	1009	222	1010	8310
4	0	0	179	105	284
6	0	0	184	134	318
7	0	0	0	21	21

Tabel 12 Verwachte aantallen geurgehinderde personen per GES-scores bij alternatief op voorontwerp

GES-score	Uden	Volkel	Odiliapeel	Buitengebied	Totaal
1	763	0	0	31	794
3	1745	290	64	290	2389
4	0	0	93	54	147
6	0	0	138	100	238
7	0	0	0	19	19
TOTAAL	2508	290	294	495	3587



Figuur 10 Geur en Agrarische bedrijven: voorontwerp bestemmingsplan - alternatief

Voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied: worst case

Voor de volledige worst case situatie van het voorkeursalternatief wordt er vanuit gegaan dat alle veehouderijen maximaal ontwikkelen. Hierbij wordt er rekening mee gehouden dat, binnen de mogelijkheden van het bestemmingsplan en andere wet- en regelgeving, alle grondgebonden veehouderijen overschakelen naar intensief (kippen) en dat ook alle varkenshouderijen omschakelen naar kippen. Doordat grondgebonden veehouderijen omschakelen naar intensieve veehouderij, neemt ook voor geur de belasting toe. De bijbehorende GES-scores zijn weergegeven in Figuur 11.

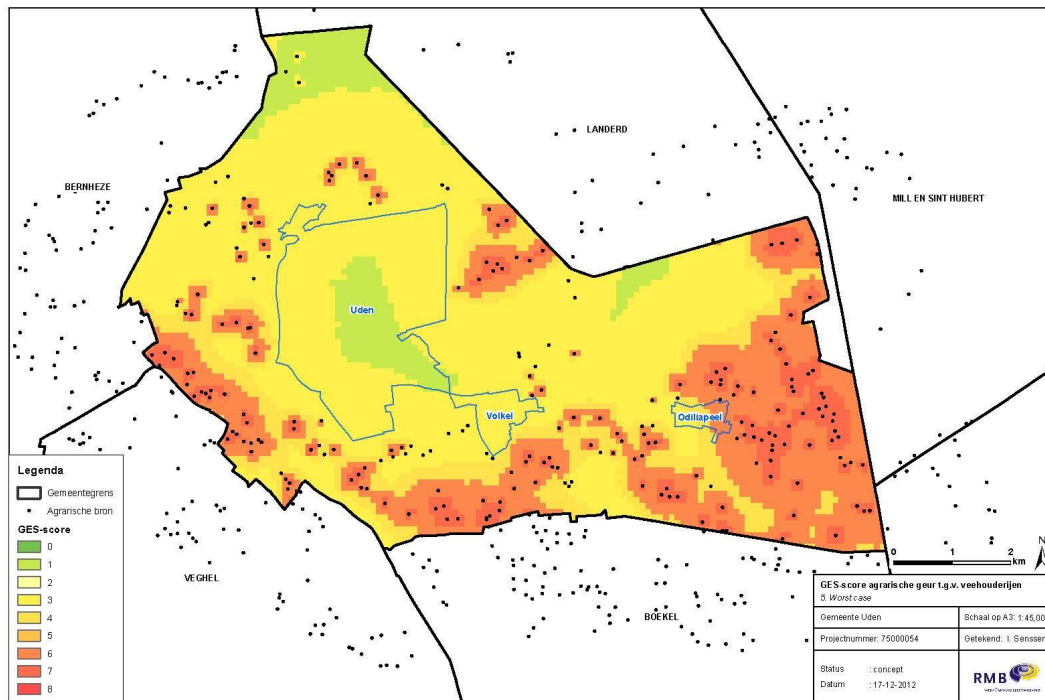
De geursituatie in de gemeente verslechtert ten opzichte van de huidige situatie en het voorontwerp bestemmingsplan. De gebieden met een milieugezondheidskwaliteit 'onvoldoende' (GES-score van 6) en 'ruim onvoldoende' (GES-score van 7) nemen in omvang toe en vormen een nagenoeg aaneengesloten band lopend van de oostgrens van de gemeente via de zuidkant tot een het zuidwestelijk deel. In de kernen Uden en Volkel blijft de milieugezondheidskwaliteit 'goed' (GES-score van 1) of 'vrij matig' (GES-score van 3), waar in de kern Uden ruim 80% van de geurgevoelige objecten vallen in GES-score 3. In de kern Odiliapeel leidt de verslechtering ertoe dat voor ruim 40% van de geurgevoelige objecten de milieugezondheidskwaliteit als 'onvoldoende' wordt beoordeeld. In Tabel 13 is het aantal geurgevoelige objecten per GES-score opgenomen in de worst case situatie uitgesplitst naar gebieden en voor de totale gemeente. In Tabel 14 is het verwachte aantal geurgehinderden weergegeven.

Tabel 13 Geurgevoelige objecten per GES-scores bij voorontwerp - worstcase

GES-score	Uden	Volkel	Odiliapeel	Buitengebied	Totaal
1	2326	0	0	36	2362
3	10376	1003	146	1107	12632
4	0	6	179	146	331
6	0	0	260	222	482
7	0	0	0	29	29

Tabel 14 Verwachte aantallen geurgehinderde personen per GES-scores bij voorontwerp - worstcase

GES-score	Uden	Volkel	Odiliapeel	Buitengebied	Totaal
1	267	0	0	4	272
3	2983	288	42	318	3632
4	0	3	93	76	171
6	0	0	194	166	360
7	0	0	0	27	27
TOTAAL	3251	291	329	591	4462



Figuur 11 Geur en Agrarische bedrijven: voorontwerp bestemmingsplan – worst case

Vergelijking varianten

In Tabel 15 is per variant aangegeven hoeveel geurgevoelige objecten in totaal binnen de gemeente Uden in een bepaalde GES-score vallen. In Tabel 16 is het verwachte aantal geurghinderden weergegeven. Omdat de geurbelasting in de kern Odiliapeel sterk door de varianten wordt beïnvloed is in Tabel 17 eveneens het aantal geurgevoelige objecten per GES-score voor Odiliapeel opgenomen. In Tabel 18 is het verwachte aantal geurghinderden weergegeven.

Tabel 15 Vergelijking van geurgevoelige objecten per GES-score binnen de gemeente Uden voor de varianten

GES-score	Huidig	Autonoom	Plan	Alternatief	Worst case
1	8417	9175	6410	6903	2362
3	6981	6255	8798	8310	12632
4	288	296	285	284	331
6	134	95	322	318	482
7	16	15	21	21	29

Tabel 16 Vergelijking van verwachte aantallen geurghinderde personen per GES-scores binnen de gemeente Uden voor de varianten

GES-score	Huidig	Autonoom	Plan	Alternatief	Worst case
1	968	1055	737	794	272
3	2007	1798	2529	2389	3632
4	149	153	147	147	171
6	100	71	241	238	360
7	15	14	19	19	27
TOTAAL	3239	3091	3674	3587	4462

Tabel 17 Vergelijking van geurgevoelige objecten per GES-score in de kern Odiliapeel voor de varianten

GES-score	Huidig	Autonoom	Plan	Alternatief	Worst case
1	0	0	0	0	0
3	372	384	222	222	146
4	184	191	179	179	179
6	29	10	184	184	260
7	0	0	0	0	0

Tabel 18 Vergelijking van verwachte aantallen geurghinderde personen per GES-scores in de kern Odiliapeel voor de varianten

GES-score	Huidig	Autonoom	Plan	Alternatief	Worst case
1	0	0	0	0	0
3	107	110	64	64	42
4	95	99	93	93	93
6	22	7	138	138	194
7	0	0	0	0	0
TOTAAL	224	217	294	294	329

Het scenario voor het voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied leidt tot een verslechtering van de milieugezondheidssituatie ten opzichte van de huidige situatie. Vooral in de kern Odiliapeel en delen van het buitengebied neemt het aantal geurgevoelige objecten waarvoor een 'onvoldoende' kwaliteit geldt toe. In de kern Odiliapeel is sprake van een verzesvoudiging ten opzichte van de huidige situatie. De gezondheidssituatie bij het alternatief is voor geur nagenoeg gelijk aan het voorontwerp bestemmingsplan. Op grond van de worst case ontwikkeling is er sprake van een zeer duidelijkere verslechtering van de milieugezondheidskwaliteit ten opzichte van het plan, het alternatief, de huidige en autonome situatie, waarbij over de gehele gemeente een verschuiving naar hogere GES-scores plaatsvindt.

Bronmaatregelen

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 Informatieblad.¹²

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.¹³

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. Uit literatuur blijkt namelijk dat mensen meer geurhinder ervaren wanneer zij een negatieve houding hebben ten opzichte van de bron. Zorg daarom voor een goede landschappelijke inpassing.

12 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>

13 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.

Bijlage 4: 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. Vaak wordt endotoxine beschouwd als indicator van microbiële blootstelling in het algemeen, mede omdat endotoxinen relatief eenvoudig gemeten kunnen worden. 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 veehouderij¹⁴. Voor endotoxinen een bestaat gezondheidkundige advieswaarde voor werknemers (90 EU/m³), maar ontbreekt een advieswaarde voor de algemene bevolking. De Gezondheidsraad opperde de mogelijkheid om een standaard onzekerheidsfactor 3 toe te passen bij extrapolatie van werknemers naar de algemene bevolking. Dat zou dan als gezondheidkundige advieswaarde 30 EU/m³ opleveren. Vergelijking met de schaarse blootstellinggegevens leert dat alleen op enkele tientallen meters afstand tot sommige veehouderijbedrijven, in het bijzonder een pluimveebedrijf, de endotoxineconcentratie rond de 30 EU/m³ lijkt te kunnen liggen. Wat meer op afstand is die concentratie, voor zover we nu weten, beduidend lager, waarbij volgens de huidige gegevens op circa 250 meter het achtergrondniveau bereikt wordt. Het kan zijn dat in gebieden met een hoge dichtheid aan veehouderijen de concentraties hoger liggen, maar daarover is nu niets bekend. Ook de veespecifieke MRSA-bacterie werd vaker en in hogere concentraties aangetroffen in een straal van 1.000 meter rond veehouderijbedrijven. Hierbij nam de gemeten concentratie toe met het aantal bedrijven in dat gebied.

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

¹⁴ <http://www.gezondheidsraad.nl/nl/adviezen/gezondheidsrisico-s-rond-veehouderijen>

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 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.¹⁵ 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.¹⁶

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 hebben¹⁷. 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 getest en vastgesteld. Bureau Risicobeoordeling en onderzoeksprogrammering van de NVWA maakte een rapport hierover en adviseerde aanvullende maatregelen aan het ministerie van EL&I en VWS.¹⁸

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.¹⁹

Direct contact of voedselgerelateerd

15 <http://ezips.rivm.nl/graph/>

16 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>

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

18

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

19 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>

Andere zoönosen die bij varkens voorkomen worden via voedsel of direct contact overgebracht zoals hepatitis E, salmonella, tricinella, varkensspolworm, 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 dat de Q-koortsuitbraak van 2007-2010 in Nederland is veroorzaakt door koeien. Melkgeiten zijn de meest waarschijnlijke bron.²⁰

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 af²¹. 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.²² 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.²³

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.

Nertsen en konijnen

20 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

21 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.

22 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.

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

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 geleid. Voorbeelden van andere zoönosen die bij nertsen en konijnen kunnen voorkomen zijn; mycobacterium tuberculosis spp, leptospirose en campylobacter.²⁴

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. Recent is uit onderzoek gebleken dat ook in oppervlaktewater en slib in veeteelrijk gebied hoge percentages bacteriën voorkomen die resistent zijn tegen een of meerdere antibiotica.²⁵

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.²⁶

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.²⁷ Momenteel wordt er veel onderzoek gedaan naar ESBL.

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

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

25 Geofox-Lexmond. Antibiotica in bodem. Dec 2009

26 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.

27 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

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 antibiotica²⁸. 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. Veel meer hangt af van de toegepaste stalsystemen en hygiënestatus van het bedrijf. Wel kan de GGD kwalitatief beschrijven wat de mogelijke effecten kunnen zijn bij het hanteren van een maximale bouwvlakgrootte in verschillende gebied en diersoorten. Het gaat hierbij dus om een hypothetisch scenario op basis van de huidige kennis.

Huidige situatie, autonome ontwikkeling bestemmingsplan buitengebied

Voor wat betreft de 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. In Figuur 12 is voor de huidige situatie de ligging in en rondom de gemeente Uden van veehouderijen met een bepaald diertype opgenomen.

Voorontwerp bestemmingsplan buitengebied

Het nieuwe 'Bestemmingsplan Buitengebied' gaat voor intensieve veehouderijen uit van bouwvlakken die in principe door kunnen ontwikkelen naar maximaal 1,5 ha, met uitzondering van noordelijk en noordwestelijk van de bebouwde kom van Uden, en dat een wijzigingsbevoegdheid wordt opgenomen voor het onder voorwaarden omschakelen van grondgebonden veehouderij naar intensieve veehouderij. 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. Het heeft dus onze voorkeur dat bedrijven niet kunnen omschakelen van grondgebonden naar intensieve veehouderij.

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 van intensieve veehouderij op gezondheid komen weinig aanwijzingen dat zeer grote stallen sterker met

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

gezondheidseffecten van omwonenden zijn geassocieerd²⁹. 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 dieren³⁰;
- 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 bedrijvendichtheid. Over het effect van een toenemend aantal varkens op één bedrijf is de literatuur niet eenduidig³¹;
- Salmonella: Bedrijfsgrootte is een risicofactor voor het voorkomen van salmonella enteritidis bij leghennen³²;
- 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 2010³³.

Alternatieve variant

In de alternatieve variant zullen in een groter gedeelte van de gemeente de maximale bouwblokken beperkt worden tot 1 hectare. De alternatieve variant zal naar verwachting tot een lagere belasting leiden dan het voorontwerp bestemmingsplan. Over het algemeen is de infectiedruk bij een grotere veestapel in hetzelfde bedrijf hoger. Dit zegt echter nog niets over de uitstoot van micro-organismen naar omwonenden. Dit laatste hangt af van de bedrijfshygiëne, stalsystemen en toegepaste technieken zoals luchtwassers.

Worst- case scenario

In het worst case scenario gaat men ervan uit dat alle grondgebonden bedrijven gebruik maken van de wijzigingsbevoegdheid om over te schakelen naar intensieve veehouderij en dat varkensbedrijven overschakelen naar kippen. In een gebied met veel pluimveebedrijven kan bijvoorbeeld vogelgriep snel verspreiden naar omliggende bedrijven. Dit was in 2003 het geval tijdens de uitbraak van een erg besmettelijke vogelgriep in de Gelderse Vallei, waar veel pluimveebedrijven geconcentreerd zijn.

Conclusie:

²⁹ Mogelijke effecten van intensieve veehouderij op de gezondheid van omwonenden. D.J.J. Heederik, IRAS Universiteit Utrecht en C.J. Ijzermans, NIVEL. 2010

³⁰ 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

³¹ J.E. Kornalijnslijper, 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>

³² J.E. Kornalijnslijper, 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>

³³ 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.

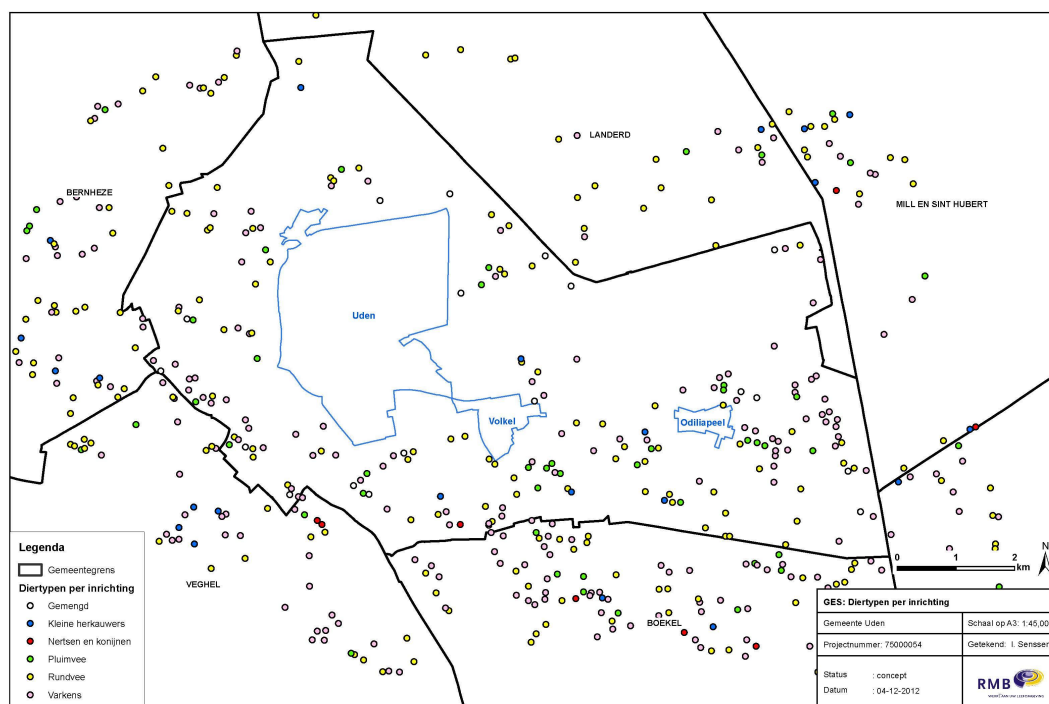
Vanuit infectieziekten heeft de alternatieve variant een lichte voorkeur. Hiermee wordt het risico op blootstelling van omwonenden aan geur, fijn stof en mogelijk aangehechte micro-organismen beperkt. Bij een kleinere veestapel in hetzelfde bedrijf is de infectiedruk lager en daardoor ook minder antibiotica nodig, ervan uitgaande dat een kleiner bouwblok ook minder dieren betekent. Echter is het risico van infectieziekten voor omwonenden meer afhankelijk van de gehanteerde hygiëne op het bedrijf en het stalsysteem, dan van de grootte van de veestapel. Bureau GMV ontwikkeld momenteel een toetsingskader om juist ook deze aspecten mee te wegen bij besluitvorming.

Aanvullende adviezen

Naast de hygiëneadviezen en de lichte voorkeur voor de alternatieve variant van het bestemmingsplan adviseren we vanuit infectieziektepreventie om pluimvee en varkens niet op één locatie of op aangrenzende bedrijven te huisvesten. 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. 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 een vroeg stadium bij de agrarisch ondernemer aan te dringen op preventiemaatregelen om introductie van ziekteverwekkers op bedrijven te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door beschrijving van 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.³⁴

³⁴ 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>



Figuur 12 Geur en bedrijven: diertype per veehouderij in huidige situatie

Verbredingactiviteiten in het LOG

De GGD adviseert, vooruitlopend op de lokale maatschappelijke dialoog, om in het LOG verbredingsactiviteiten, zoals zorgboerderijen en agrarische kinderopvang, alleen toe te staan als voldoende hygiënemaatregelen worden toegepast en de lokale situatie dit toelaat. Deze lokale situatie kan door de GGD beoordeeld worden op verzoek van de gemeente. Vorig jaar zomer startte de GGD Hart voor Brabant met het project 'agrarische kinderopvang en gezondheid'. Het project is in samenwerking met de Verenigde Agrarische Kinderopvang (VAK) en ZLTO uitgevoerd. Kinderopvang op de boerderij biedt veel voordelen: kinderen zijn lekker buiten, bewegen meer en leren omgaan met dieren. Toch kunnen kinderen juist door dat contact met dieren ziek worden, dit is echter meestal goed te voorkomen door het nemen van maatregelen. Ook bestaan er andere risico's zoals fijnstof en gebruik van landbouwmachines. In een brochure voor eigenaren staat informatie over maatregelen die agrarische kinderopvanglocaties kunnen nemen om deze risico's zo klein mogelijk te houden. Voor ouders is een brochure ontwikkeld waarin zij worden geïnformeerd over de verschillende gezondheidsaspecten, zodat zij een bewuste keuze kunnen maken voor agrarische of gewone kinderopvang. Op onze website vindt u de digitale versie van de brochures.³⁵

³⁵ <http://www.ggdhvb.nl/nl-NL/Professionals/Kinderopvang/Starten-Kinderopvang/Agrarische-kinderopvang-gezond-en-veilig>.

Bijlage 5: Gerapporteerde hinder door geluid en geur

GGDgezondheidsatlas , 2009

	Gemeente Uden	Totaal werkgebied GGD Hart voor Brabant
ernstig geur gehinderd: totaal	8%	9%
ernstig geur gehinderd door: landbouw- en veeteeltactiviteiten	1%	2%
ernstig geur gehinderd door: bedrijven/industrie	1%	2%
ernstig geur gehinderd door: vliegtuigen	1%	1%
ernstig geur gehinderd door: wegverkeer	1%	2%
ernstig geluid gehinderd: totaal	30%	24%
ernstig geluid gehinderd door: vliegtuigen	19%	7%
ernstig geluid gehinderd door: wegverkeer < 50km/uur	8%	7%
ernstig geluid gehinderd door: wegverkeer > 50km/uur	3%	4%
ernstig geluid gehinderd door: bedrijven/industrie	1%	1%

Bron: Gezondheidsmonitor Volwassenen 2009
<http://gqd-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 gezondheidsgerelateerde 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 6: Advies Gezondheidsraad & Reactie GGD Nederland

Gezondheidsraad: Minimumafstand tussen veehouderij en woningen vraagt lokale afweging³⁶

Het is niet bekend tot welke afstand omwonenden van veehouderijen verhoogde gezondheidsrisico's lopen. Daarom is er niet op wetenschappelijke gronden één landelijke 'veilige' minimumafstand vast te stellen tussen veehouderijen en woningen. Omwonenden zijn echter vaak ongerust, en dat verdient serieuze aandacht. Daarom zouden gemeenten samen met de GGD en belanghebbenden lokaal beleid moeten ontwikkelen met minimumafstanden. Die kunnen namelijk wel op beleidsmatige gronden vastgesteld worden. Dat schrijft de Gezondheidsraad in zijn advies Gezondheidsrisico's rond veehouderijen, verschenen op 30 november 2012.

Er is veel maatschappelijke discussie over de intensieve veehouderij in ons land, die vaak in de nabijheid van woongebieden is gevestigd. De uitbraak van de Q-koorts heeft de ongerustheid over gezondheidsrisico's van wonen in de buurt van veehouderijen verder versterkt. Daarom hebben de minister van VWS en de staatssecretarissen van I&M en van EZ de Gezondheidsraad gevraagd te adviseren over deze gezondheidsrisico's. Het gaat om de risico's in de normale situatie, zonder dat er sprake is van een uitbraak van een dierziekte.

Volgens de raad zijn er aanwijzingen dat wonen in de buurt van veehouderijen gezondheidsrisico's met zich mee kan brengen. Maar de aard en omvang van die risico's zijn niet precies bekend. Er is bijvoorbeeld wel onderzoek naar fijn stof en de gezondheidsklachten die dat kan veroorzaken, maar die zijn gebaseerd op fijn stof in de stad, dat heel anders van samenstelling is dan op het platteland. Ook is er onderzoek dat uitwijst dat werknemers van veehouderijen door blootstelling aan endotoxinen chronische long- en luchtwegklachten kunnen krijgen. De veilige grens die voor werknemers geldt is echter niet toepasbaar op omwonenden.

Er is dus te weinig informatie om een wetenschappelijk onderbouwde norm vast te stellen voor een veilige afstand tussen een veehouderijbedrijf en woningen. Maar niet alleen harde gegevens zijn van belang, ook de zorgen van mensen tellen. Volgens de raad heeft de maatschappelijke onrust over de intensieve veehouderij behalve met gezondheidsrisico's, ook te maken met risicopercepties en geurhinder. Geurhinder vermindert de kwaliteit van leven. Bovendien hebben omwonenden vaak het gevoel dat ze geen controle hebben over de situatie, wat de ongerustheid kan vergroten en stress kan veroorzaken. Aan de negatieve gezondheidseffecten die hierdoor worden veroorzaakt, is wel degelijk iets te doen.

De raad beveelt daarom aan dat op lokaal niveau beleid gemaakt wordt en minimumafstanden tussen veehouderijen en woningen worden vastgesteld. Op beleidsmatige gronden kan dat namelijk wél. Hulpmiddel daarbij is het zogeheten Beoordelingskader Gezondheid en Milieu, dat helpt om de relevante aspecten in kaart te brengen. De onzekerheden over de gezondheidsrisico's spelen daarbij een rol, maar ook de waardering van andere (economische) belangen: de mogelijkheden om risico's en overlast te beperken bijvoorbeeld en de kosten en baten van maatregelen. De raad benadrukt dat

³⁶ <http://www.gezondheidsraad.nl/nl/adviezen/gezondheidsrisico-s-rond-veehouderijen>

de lokale aanpak gebaseerd moet zijn op een dialoog met alle belanghebbenden, waaronder bewoners, veehouders en overheid.

Parallel daaraan bepleit de raad vermindering van de uitstoot van stoffen die geurhinder of gezondheidsschade kunnen veroorzaken, bijvoorbeeld door het gebruik van luchtwassers en andere technieken. Blijvende aandacht is nodig voor nieuwe vormen van bedrijfsvoering en -hygiëne. Welke plaats de veehouderijsector in de toekomst kan innemen is een politieke vraag, die aanleiding kan zijn voor een nationaal debat, vindt de raad.

GGD Nederland: Gezondheidsraadadvies biedt geen nieuwe inzichten, wel aanknopingspunten³⁷

Standpunt GGD Nederland: Beleidsmatig en politiek is een heldere en eenduidige landelijke visie nodig voor het beoordelen en terugdringen van gezondheidsrisico's rond veehouderijen. Ook provincie en Rijk spelen een rol in ruimtelijke ordeningsvraagstukken.

GGD Nederland heeft met belangstelling kennis genomen van het advies van de Gezondheidsraad over de gezondheidsrisico's rond veehouderijen in Nederland. Wij hebben er echter moeite mee dat de commissie ervoor pleit om alleen op lokaal niveau te komen tot afspraken over terugdringen van gezondheidsrisico's. Die verantwoordelijkheid is niet alleen lokaal neer te leggen en te regelen, omdat dit een onoverzichtelijk woud aan lokale regelingen en gehanteerde afstandsnormen oplevert.

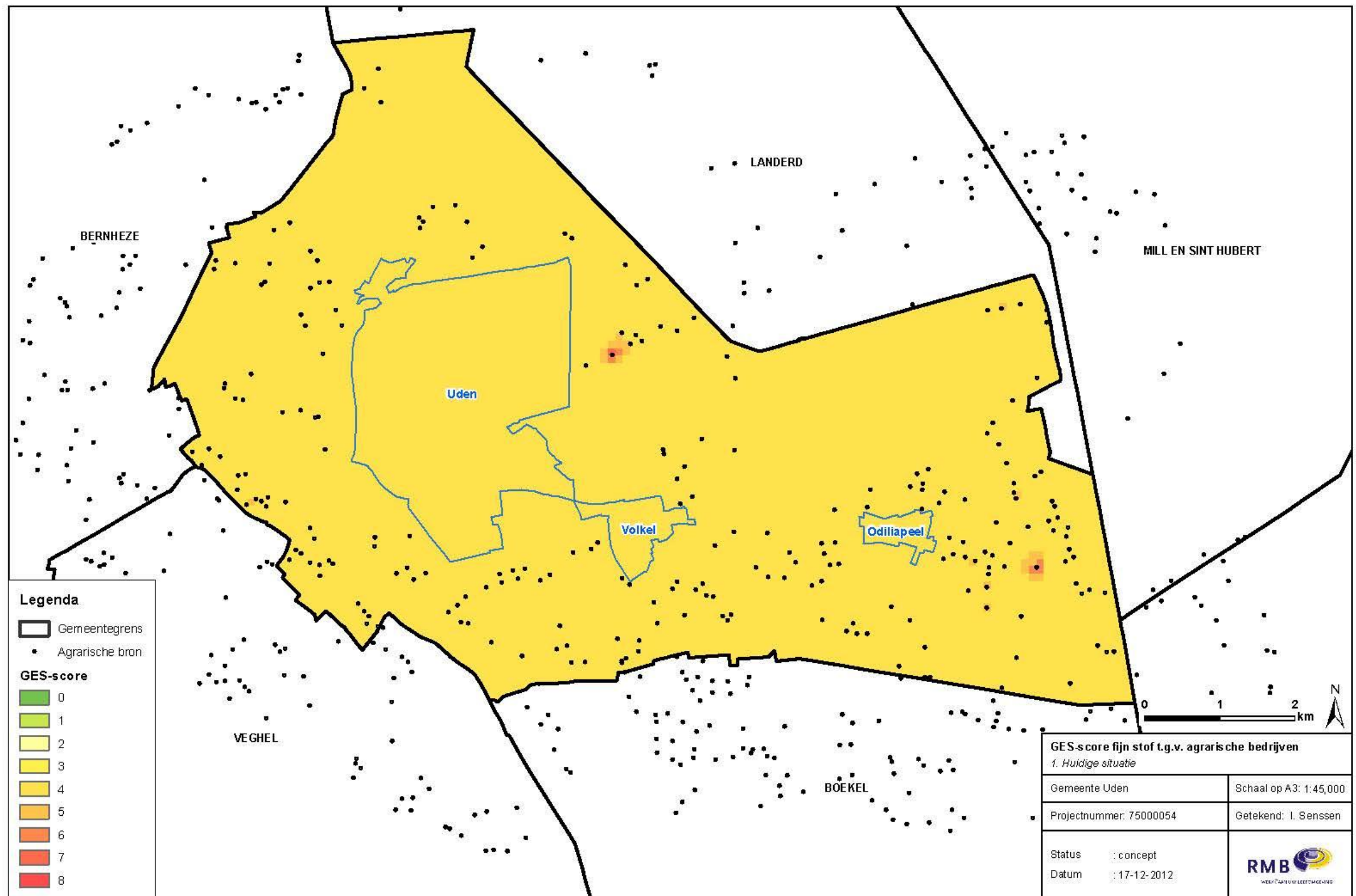
Afstandscriterium in de lokale situatie De commissie stelt dat er in de lokale situatie wel degelijk een afstandscriterium kan worden geformuleerd. GGD Nederland voelt zich daarmee gesteund in het eerder uitgebrachte afstandsadvies van 250 meter.

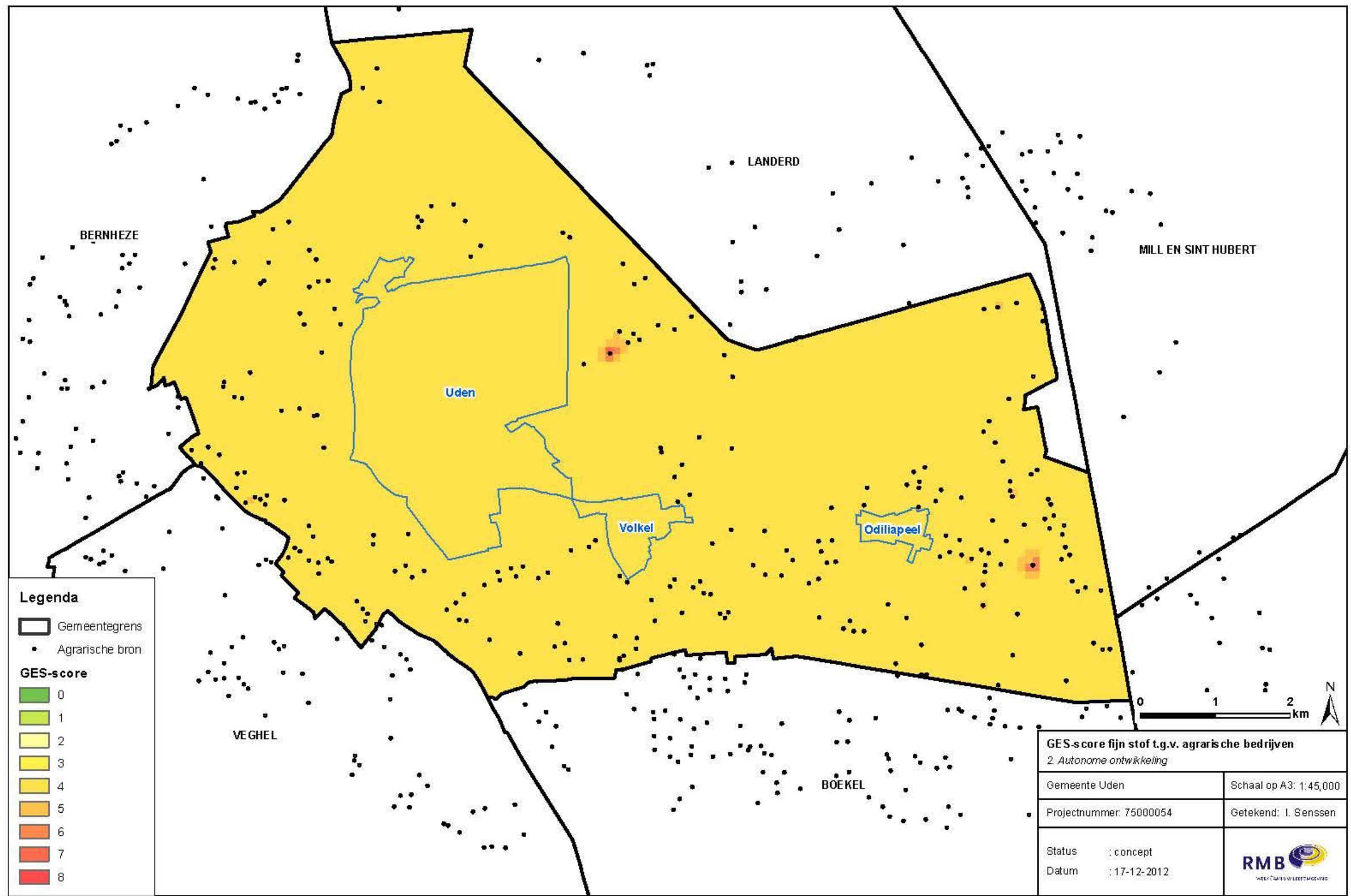
Meer aandacht voor omwonenden GGD Nederland vindt de aandacht van de Gezondheidsraad voor de ongerustheid van veel omwonenden van intensieve veehouderijen evident. Wij onderschrijven dan ook het belang en het advies van de Gezondheidsraad om meer blootstellingsonderzoek te doen naar geurhinder, endotoxinen en fijnstof. Geurhinder is expliciet een aspect wat kan leiden tot klachten, stress en een vermindering van het welbevinden. Veel burgers voelen zich niet serieus genomen, omdat volgens de vergunningverlenende instantie het betreffende bedrijf voldoet aan de normen. Op dit moment wordt er in ons land onderzoek gedaan naar de relatie tussen de blootstelling aan geur en de ervaren hinder.

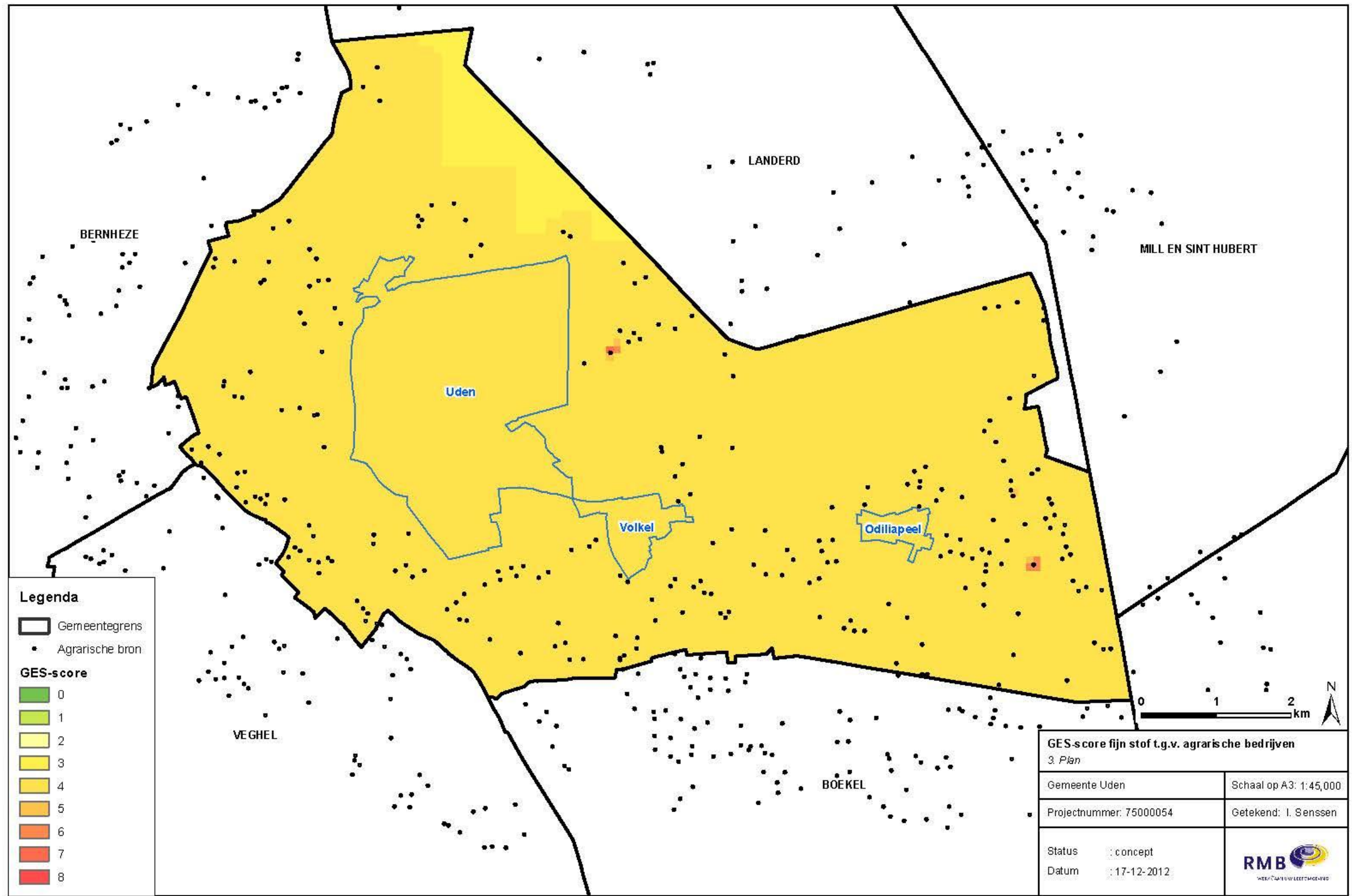
Visievorming In januari 2013 komen op uitnodiging van GGD Nederland en Dienst landelijk gebied (DLG) alle betrokken partijen bij elkaar om te komen tot gezamenlijke visievorming. GGD Nederland vindt het namelijk belangrijk dat een gemeenschappelijke visie uitgangspunt is bij de beoordeling van gezondheidseffecten voor omwonenden. Dit sluit goed aan bij het advies van de Gezondheidsraad.

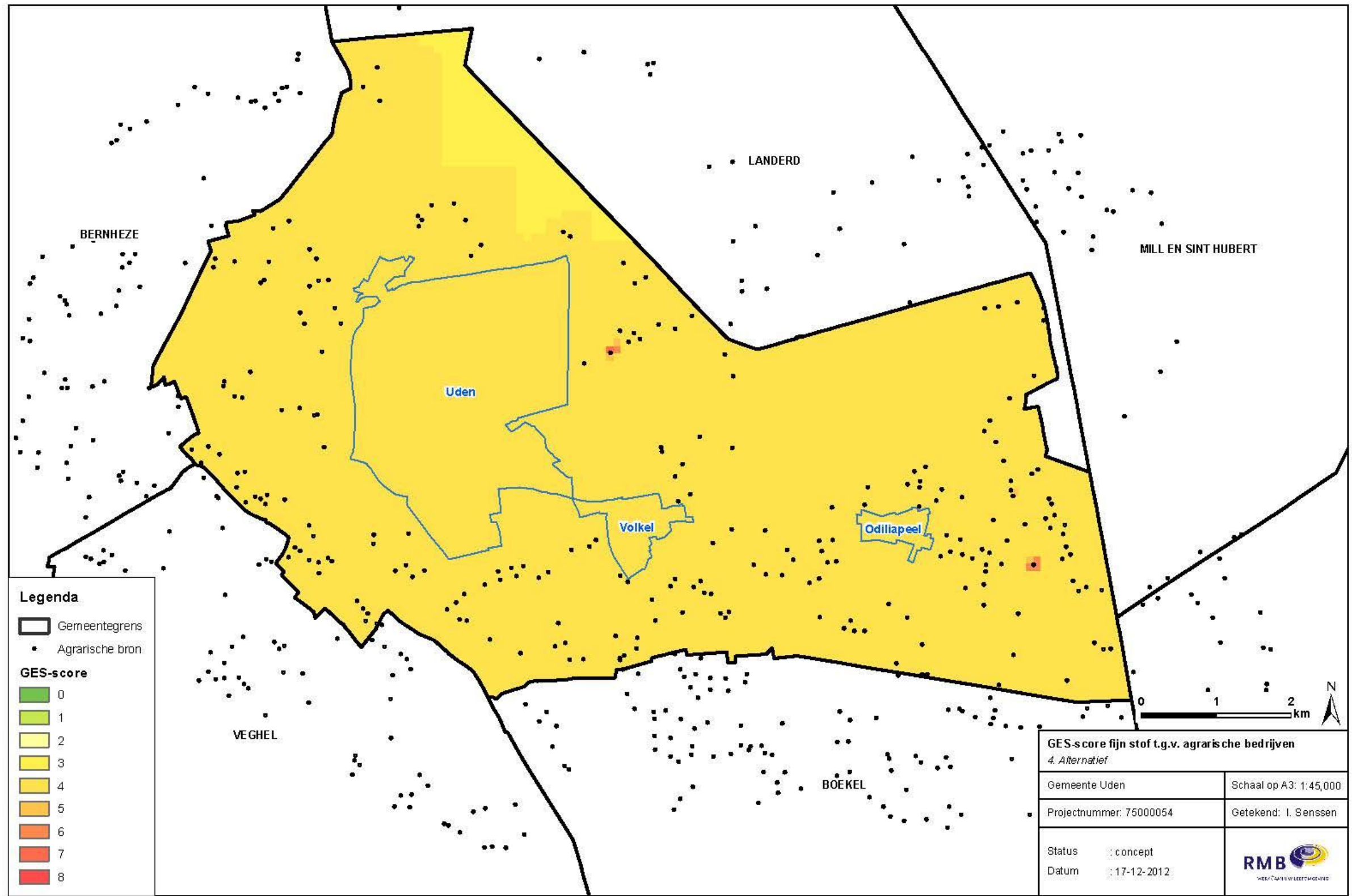
³⁷ [http://www.ggd.nl/actueel/nieuws/2012/12/3/gezondheidsraadadvies-biedt-geen-nieuwe-inzichten-
/](http://www.ggd.nl/actueel/nieuws/2012/12/3/gezondheidsraadadvies-biedt-geen-nieuwe-inzichten-/)

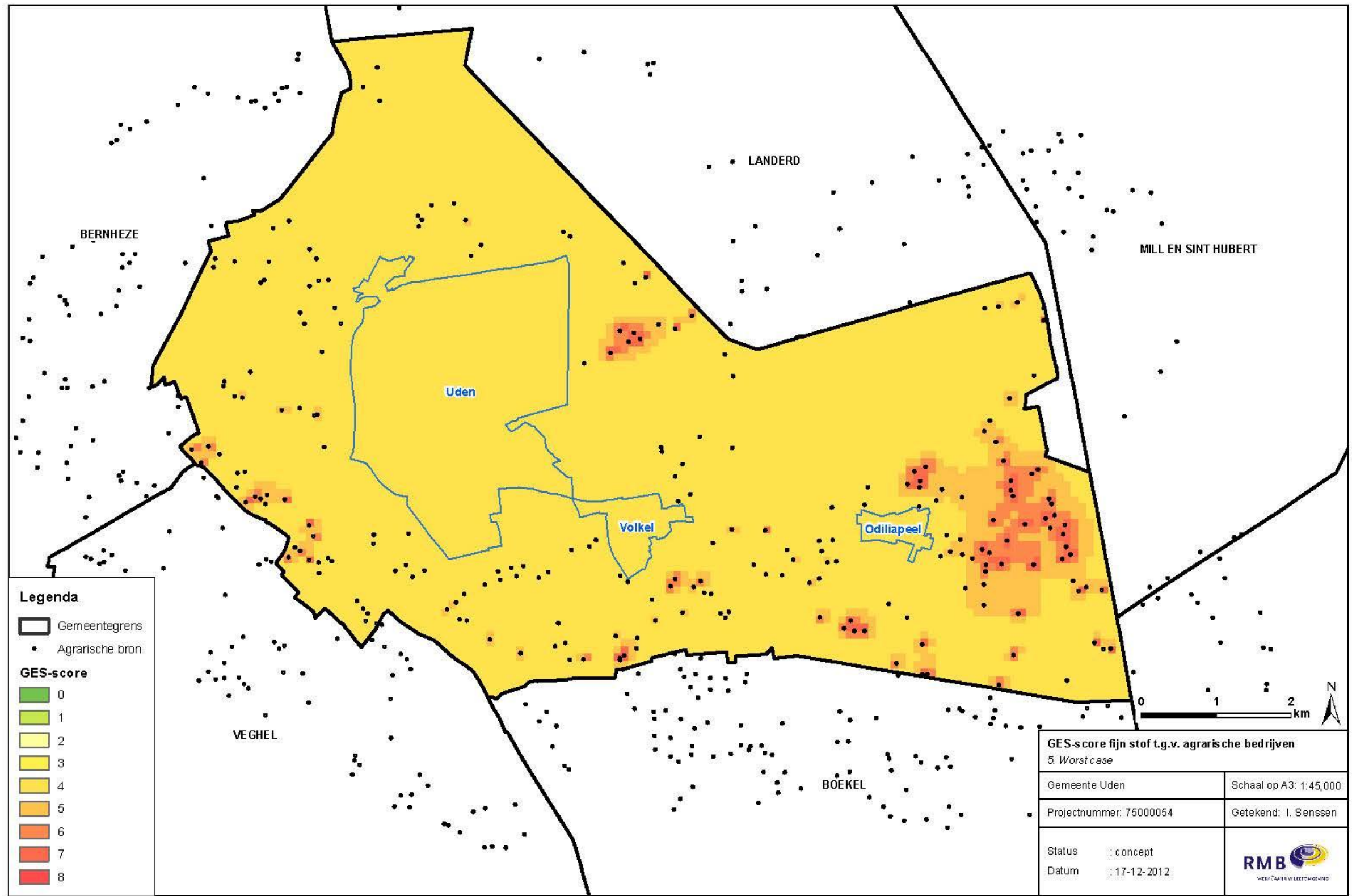
Bijlage 7: Grotere kaarten GES-modules

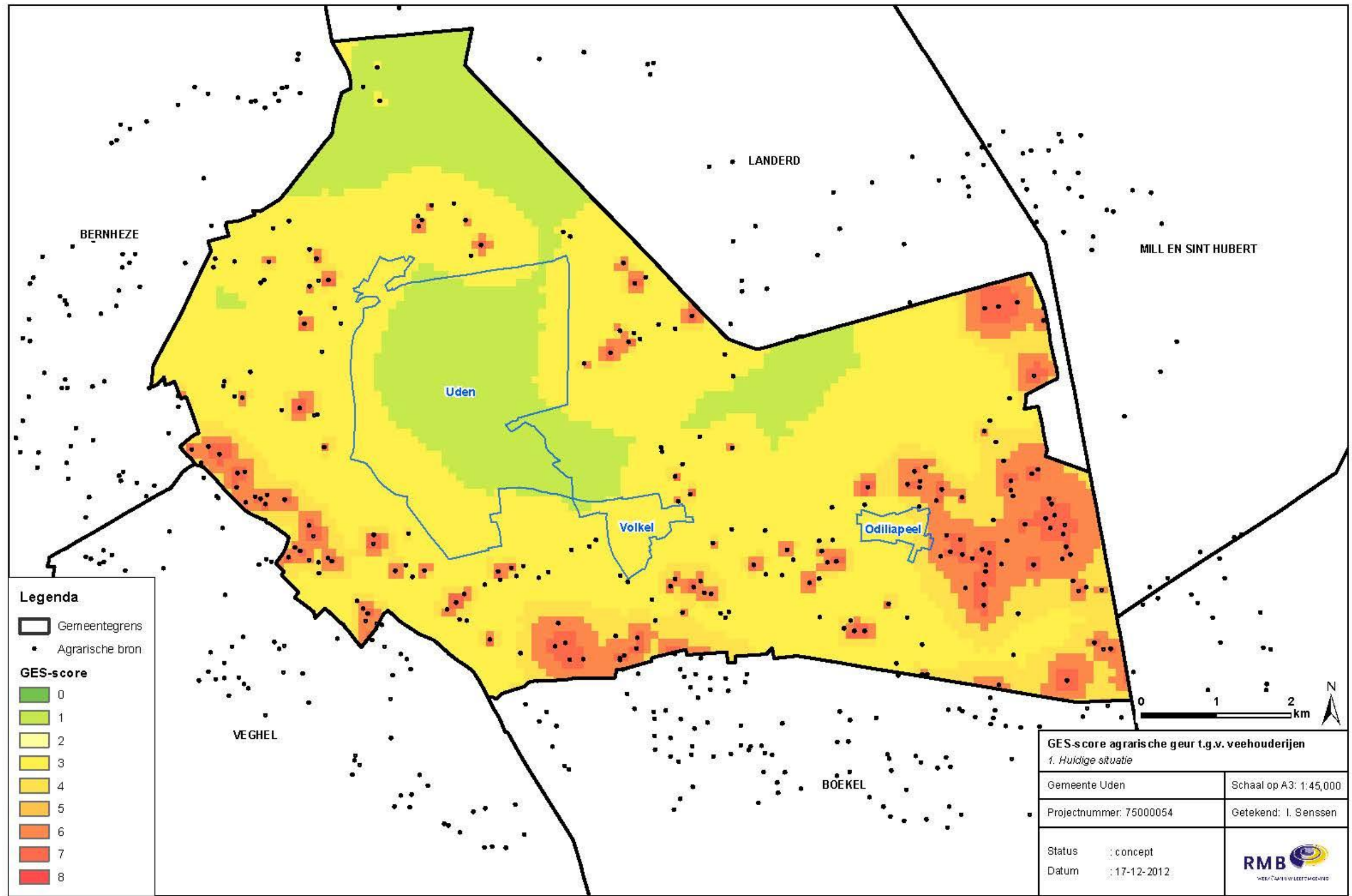


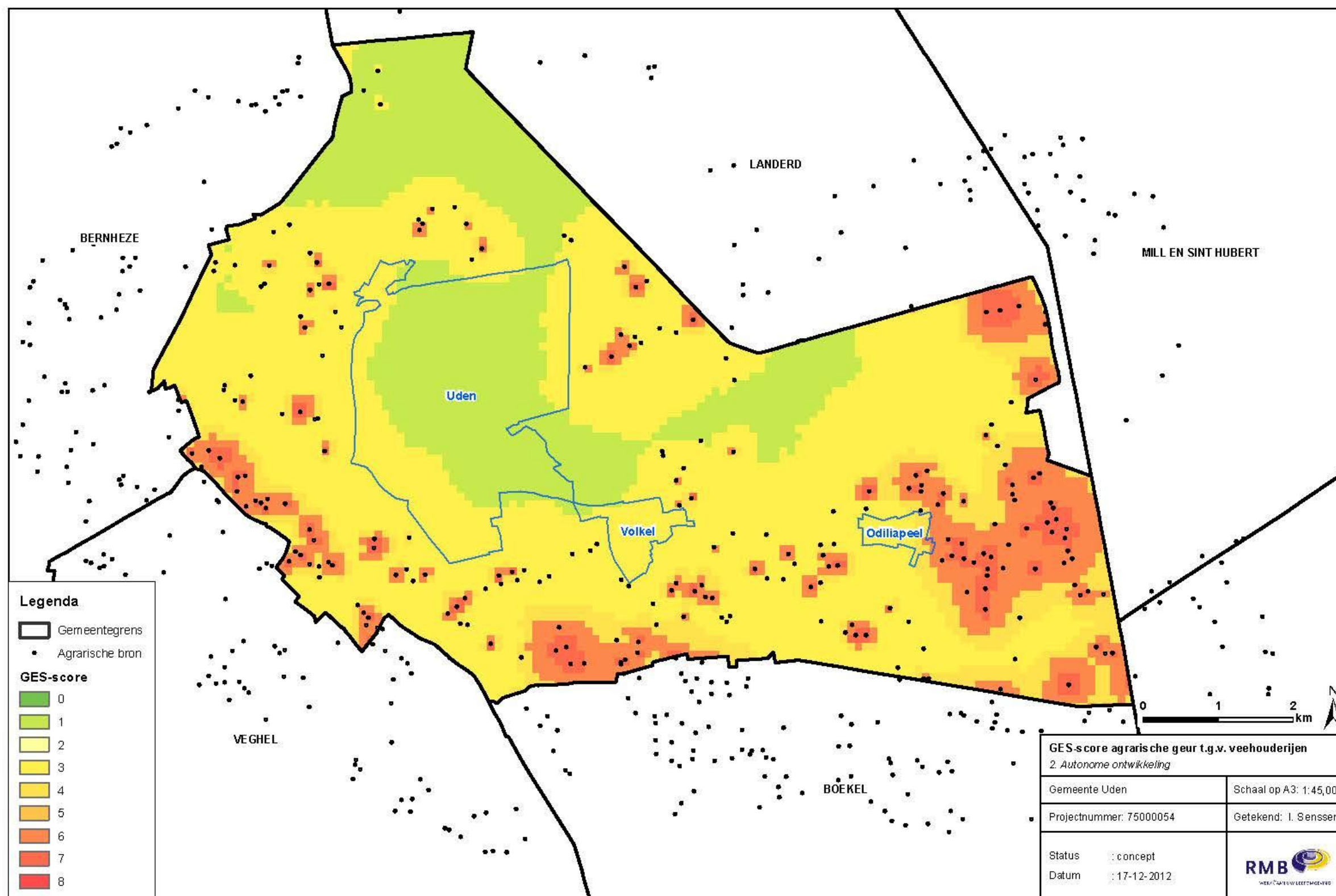


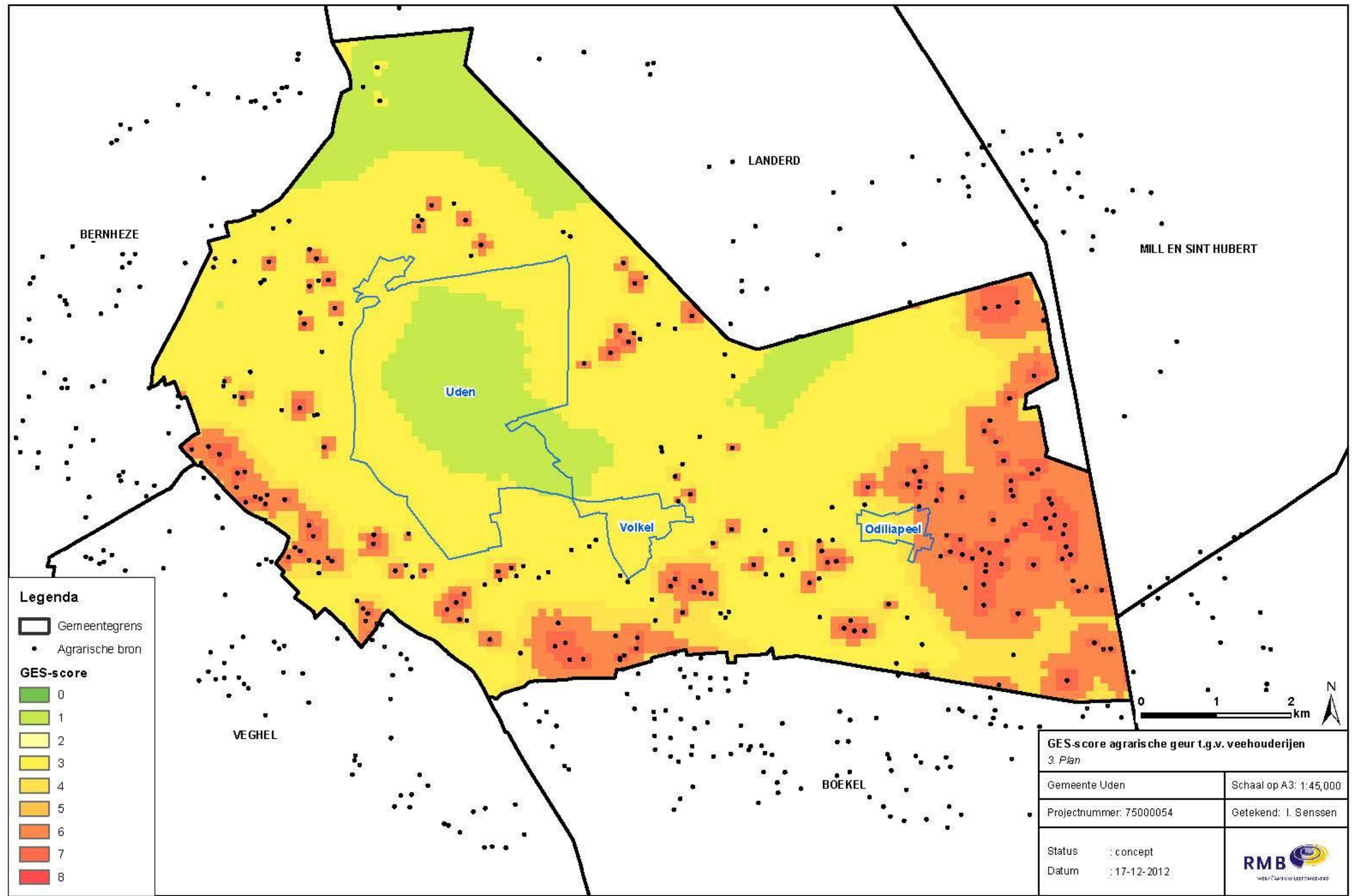












Legenda

- Gemeentegrens
- Agrarische bron

GES-score

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

GES-score agrarische geur t.g.v. veehouderijen	
<i>3. Plan</i>	
Gemeente Uden	Schaal op A3: 1:45,000
Projectnummer: 75000054	Getekend: I. Senssen
Status : concept	
Datum : 17-12-2012	

