

Stankhinderonderzoek Rivierengebied provincie Gelderland

Een onderzoek naar de omvang van de stankproblematiek veroorzaakt door geuremissie uit stallen

T.J.A. Gies

G.F. van den Bosch

Alterra-rapport 555

Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen, 2002

REFERAAT

T.J.A. Gies en G.F. van den Bosch, 2002. Stankhinderonderzoek Rivierengebied provincie Gelderland; *een onderzoek naar de omvang van de stankproblematiek veroorzaakt door geuremissie uit stallen*. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 555. 40 blz. 10. fig.; 6 tab.; 11 ref.

Op verzoek van Provincie Gelderland heeft Alterra een ruimtelijke analyse gemaakt van de stankhinderproblematiek van het rivierengebied in de provincie Gelderland ten behoeve van het monitoringsproces in het kader van het Gelderse omgevingsbeleid. Dit betekent dat, conform de vigerende stankregelgeving, is gekeken of er ruimte aanwezig is om het aantal dierplaatsen uit te breiden en waar er sprake is van overbelasting van woningen en recreatieobjecten.

Trefwoorden: Gelders omgevingsbeleid, stank, geurhinder, rivierengebied Gelderland

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door €16,- over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 555. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2002 Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte,
Postbus 47, NL-6700 AA Wageningen.
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: postkamer@alterra.wag-ur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

1	Inleiding	7
2	Beleid en regelgeving	9
	2.1 Beleidskader	9
	2.2 Stankregelgeving	9
	2.3 Uitwerking stankregelgeving	10
	2.4 Berekeningswijze	12
	2.5 Invoergegevens	13
	2.5.1 Agrarische bedrijven	13
	2.5.2 Ligging stankgevoelige objecten	14
3	Resultaten	15
	3.1 Agrarische bedrijven en veedichtheid	15
	3.2 Stankgehinderden	16
	3.3 Ontwikkelingsmogelijkheden agrarische bedrijfslocaties	21
	Begrippenlijst	25
	Literatuur	27

Bijlagen

1:	Werkwijze bewerking GIAB-2000	29
2:	Genereren van stankgevoelige objecten	31
3:	Gevoeligheidsanalyse	33
4:	Bij de afstandsgrafiek behorende hinderpercentages	35
5:	Stankbelasting in beeld	37
6:	Resultaten reconstructiegebieden Gelderland	39

1 Inleiding

In het kader van het Gelderse omgevingsbeleid dat is vastgelegd in o.a. het Milieuplan, het Waterhuishoudingsplan en het Streekplan is de provincie Gelderland bezig met het monitoren van de uitvoering van deze beleidsplannen. De Gelderse omgevingsrapportage beschrijft resultaten die binnen verschillende beleidsvelden zijn behaald in onderlinge samenhang. In navolging op de milieuanalyse die voor de Gelderse reconstructiegebieden (Gies et. al, in voorber) is uitgevoerd wordt in deze studie voor het Gelderse rivierengebied voor het milieuthema *stank* de huidige situatie in kaart gebracht. Dit betekent dat er op bedrijfsniveau wordt gekeken of er ruimte aanwezig is om het aantal dierplaatsen uit te breiden. Tevens wordt er gekeken waar, als gevolg van de huidige stallocaties met vee, er sprake is van overbelasting van woningen en recreatieobjecten. Dit rapport bevat een beschrijving van het beleidskader, de gehanteerde werkwijze en de resultaten. Naast dit rapport wordt er ook een database opgeleverd met daarin de resultaten. Deze kan voor nadere analyse ten behoeve van het monitoringsproces worden ingezet.

2 Beleid en regelgeving

2.1 Beleidskader

Ontwikkeling en vestiging van agrarische bedrijven wordt mede bepaald door de aanwezigheid van stankgevoelige objecten in de nabije omgeving. *Stankhinder* wordt namelijk bij vergunningverlening voor uitbreiding of vestiging van (intensieve) veehouderij op basis van de Wet Milieubeheer als belangrijk aspect meegenomen.

Volgens het Gelders Milieu Plan 2 volgt de provincie Gelderland het rijksbeleid voor de bestrijding van geurhinder. Dit houdt in dat in het jaar 2000 de geurhinder teruggebracht had moeten zijn tot 12% *geurgehinderden* en dat in 2010 geen '*ernstige hinder*' meer mag voorkomen. Deze doelstelling is van algemene aard waarbij geen onderscheid gemaakt wordt tussen stankhinder vanuit de veehouderij en stankhinder vanuit de industrie. Het beleid heeft momenteel geen specifieke doelstelling voor geurhinder vanuit de landbouw vastgesteld hoewel deze geurhinder lokaal wel als een probleem wordt ervaren. Daarnaast zijn de cijfers van *hinder* en *ernstig hinder* niet zonder meer te vergelijken, omdat ze uit verschillende onderzoeken afkomstig zijn (Jong, R.G. de. En J.H.M. Steenbekkers, 1999).

Op landelijk niveau gezien is de geurhinder door de landbouw sinds 1994 afgenomen van 18 naar 11% als gevolg van vermindering van de veestapel en het onderwerken van mest (CBS 2001). De geurhinder in Gelderland ligt iets onder het landelijk gemiddelde (GS, Gelderland, 1999). De grootste bronnen van geuroverlast zijn de landbouw (38% van de totale overlast) en huishoudens, zoals open haarden (39% van de totale overlast).

In dit onderzoek wordt het thema stank uitgewerkt volgens de stankregelgeving. Deze stankregelgeving is van toepassing bij het verlenen van milieuvergunningen voor agrarische bedrijven. De gehanteerde werkwijze in de regelgeving geeft enerzijds aan waar te veel stankhinder zal voorkomen en anderzijds waar agrarische bedrijven nog te vergunnen uitbreidingsruimte hebben. Dit betekent niet dat zich buiten de gebieden waar stankhinder wordt aangegeven geen hinderlijke situaties voordoen. Piekbelastingen zoals bijvoorbeeld mest uitrijden worden niet meegenomen in deze wetgeving.

2.2 Stankregelgeving

De stankregelgeving is van toepassing op het verlenen van een milieuvergunning voor agrarische veehouderijen. In 1995 signaleerden zowel gemeenten als het landbouwbedrijfsleven knelpunten bij het toepassen van de toenmalige vigerende stankrichtlijn volgens de "Brochure Veehouderij en Hinderwet 1985" (*de Brochure*), die gebaseerd was op de circulaire over de toepassing van de Hinderwet op veehouderijen (1984) en het rapport "Beoordeling cumulatie stankhinder voor

intensieve veehouderij” (VROM, publicatiereeks lucht nr. 46). Toepassing van de Brochure en het “Cumulatie-rapport” bleek de gewenste dynamiek in de veehouderij te blokkeren. De regering deed in 1995 de toezegging deze knelpunten op te lossen, mits te verantwoorden uit oogpunt van voorkomen van onaanvaardbare stankhinder. Deze toezegging leidde tot de “Richtlijn Veehouderij en Stankhinder 1996” (*de Richtlijn*). Deze richtlijn verving de Brochure, maar ging wel uit van een vergelijkbare systematiek van afstanden en omgevingscategorieën. In de Richtlijn werd ook aangekondigd aansluiting te zoeken bij het algemene stankbeleid dat is vastgelegd in de *Herziene Nota Stankbeleid* (VROM, 1995). In deze nota wordt de verantwoording voor het stankbeleid zoveel mogelijk bij de gemeenten gelegd. Echter door kritiek van de Raad van State (1998) op de wetenschappelijke onderbouwing van de verandering in omgevingscategorieën en de berekeningswijze van de cumulatie kwam de Richtlijn onder druk. Gemeenten moesten op deze onderdelen terugvallen op de Brochure en het “Cumulatie-rapport”. Tot op heden gaat het stankbeleid grotendeels uit van de Brochure.

Momenteel wordt er gewerkt aan een herziening van het agrarische stankbeleid. In de brief van 1 augustus 2001 aan de Tweede Kamer geeft minister Pronk van VROM een voorstel voor vernieuwing van het beoordelingskader voor stank uit stallen (TK, 2000-2001, 24 445, nr 64). Dit voorstel zal gaan gelden voor heel Nederland, met uitzondering van de gebieden waarvoor een aparte wettelijke regeling gaat gelden. Dit zullen gebieden zijn die in het kader van de reconstructie zullen worden aangewezen. Het nieuwe beoordelingskader is nog niet goedgekeurd en wordt daarom buiten beschouwing gelaten in deze studie.

2.3 Uitwerking stankregelgeving

Het vigerende stankbeleid valt dus in grote lijnen terug op de Brochure. Het systeem komt grofweg neer op het berekenen van stankemissie op basis van het aantal dieren en het huisvestingssysteem waarna wordt beoordeeld of de berekende emissie op de locatie voor de in de omgeving ervan gelegen stankgevoelige objecten acceptabel is¹. De volgende aspecten worden hierin onderscheiden:

- stankemissieberekening vindt plaats door middel van het omrekenen van de omvang van het bedrijf naar *mestvarkeneenheden* (mve). Omrekening is afhankelijk van diertype en staltype. De omrekeningsfactoren uit de Richtlijn zijn niet nietig verklaard door Raad van State en worden in het vigerende stankbeleid gewoon gebruikt. Deze lijst is uitgebreider (waarbij ook onderscheid gemaakt wordt in GroenLabelstallen) dan de lijst uit de Brochure.
- de ligging (afstand tot bedrijf) en aard van de stankgevoelige objecten in de nabije omgeving (binnen straal van ca. 1 km) wordt bepaald. In de huidige wetgeving worden de stankgevoelige objecten ingedeeld in vier omgevingscategorieën (zie tabel 2.1), waarbij voor categorie I het hoogste beschermingsniveau geldt en voor

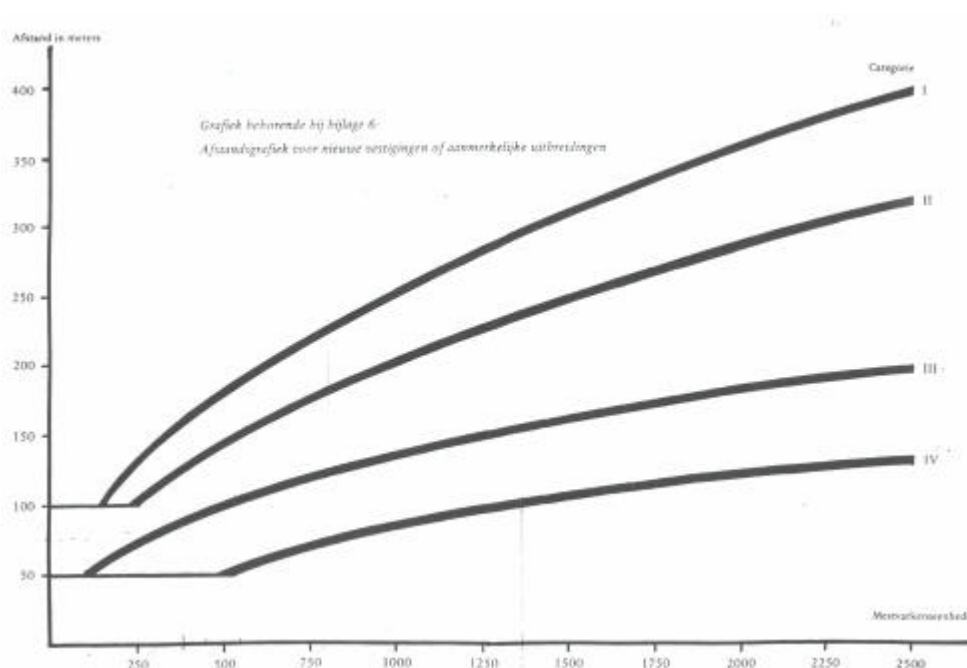
¹ In recent onderzoek van onderzoeksbureau Project Research Amsterdam BV (PRA) is de afstandsgrafiek uit de stankregelgeving omgerekend naar hinderpercentages. Hiermee wordt inzicht gegeven in de hinderpercentages die in het huidige stankbeleid voor de veehouderij zijn toegestaan. Een overzicht staat weergegeven in bijlage 4.

categorie IV het laagste beschermingsniveau. De omschrijving van de categorieën wordt globaal weergegeven. In de praktijk betekent dit dat gemeenten veel ruimte hebben om deze categorie-indeling op eigen wijze te interpreteren.

Tabel 2.1 Categorie-indeling stankgevoelige objecten volgens brochure 1985

Omschrijving	Omgevingscategorie Brochure 1985
Bebouwde kom, ziekenhuizen en sanatoria en verblijfsrecreatie	I
Aaneengesloten (lintbebouwing), dagrecreatie en meerder verspreid gelegen burgerbebouwing in buitengebied	II
Enkel gelegen niet-agrarische bebouwing in buitengebied	III
Agrarische woningen	IV

- Uit de *afstandsgrafiek* (zie figuur 2.1) kan worden afgeleid of het bedrijf voldoet aan de minimale afstand tussen bedrijf en stankgevoelig object. De afstandsgrafiek geeft aan wat het maximaal aantal te houden mve is zijn bij een gegeven afstand. Dit wordt de *individuele toets* genoemd. Voor iedere omgevingscategorie geldt een aparte afstandslijn. Hierin is ook te zien dat voor categorie I strengere afstandsnormen gelden dan voor bijvoorbeeld categorie IV.



Figuur 2.1. Afstandsgrafiek stankgevoelige objecten volgens brochure 1985

- Volgens de individuele toets wordt er een *relatieve bijdrage* berekend van het bedrijf aan het stankgevoelige object. De relatieve bijdrage is de uitkomst van het aantal vergunde dieren te delen door het aantal maximaal te houden dieren volgens de afstandsgrafiek. Is de relatieve bijdrage aan het object kleiner of gelijk aan 1 dan voldoet het bedrijf aan het afstandscriterium. Indien de relatieve bijdrage groter

dan 1 wordt dan is er sprake van een *overbelaste situatie*. Het bedrijf kan dan niet meer uitbreiden en zit 'op slot'.

- Vervolgens vindt er ook een *cumulatieve toets* plaats waarbij de relatieve bijdrage aan het betreffende object van alle in de omgeving liggende bedrijven worden gesommeerd. Volgens het vigerende stankbeleid geldt dat indien de cumulatieve bijdrage aan het object groter dan de *cumulatiefactor* (toetsingswaarde) van 1,5 is er sprake van een overbelaste situatie. Het bedrijf kan dan niet meer uitbreiden en zit 'op slot'.

2.4 Berekeningswijze

Alterra heeft de stankregelgeving in een GIS-applicatie geïmplementeerd waarbij geografische bestanden met agrarische locaties en stankgevoelige objecten als invoerbestanden noodzakelijk zijn. Wat betreft het bestand met de bedrijfslocaties wordt er geen onderscheid gemaakt in stallen per bedrijfslocatie. Ieder punt staat zo goed mogelijk in het centrum van de stallen per bedrijfslocatie. Deze locatie wordt beschouwd als emissiepunt van de stallocaties². Aangezien de afzonderlijke stallocaties niet bekend zijn is de gehanteerde cumulatiemethodiek een iets vereenvoudigde weergave van de berekeningsmethode zoals die is beschreven in het "Cumulatie-rapport". Het criterium van een cumulatieve bijdrage van 1.25 als twee stallen elkaar met de stankcirkels raken en als de stankcirkels ieders woningen overlapt (criterium cumulatieve bijdrage = 1.0) is achterwege gelaten.

Met behulp van de applicatie worden de overbelaste situaties (overbelaste objecten en bedrijven die 'op slot' zitten) berekend. Ook bedrijven die binnen de minimumafstand van bedrijf tot object zitten worden 'op slot' gezet, ook al hebben ze in praktijk geen mve. Indien deze bedrijven wel mve's hebben worden deze op een redelijke wijze meegeteld bij de cumulatieve beoordeling van het betreffende object. Dit is gebaseerd op uitspraak E03.95.09.03 van de Raad van State, d.d. 23/12/96. Daarin is aangegeven dat in dergelijke gevallen de cumulatieve bijdrage bepaald moet worden op basis van het evenredig aantal mve dat gezien de afstand gehouden zou mogen worden.

Daarnaast wordt voor de bedrijven die niet op slot zitten aangegeven hoeveel potentiële uitbreidingsruimte deze bedrijven nog hebben. Bij deze uitbreidingsmogelijkheden van de agrarische bedrijven moet een belangrijke kanttekening gemaakt worden. De berekende uitbreidingsruimte is de potentiële uitbreidingsruimte per bedrijf. Het benutten van de ruimte voor één bedrijf kan, als gevolg van de cumulatieve toets, de uitbreidingsruimte voor omringende bedrijven sterk reduceren. Deze situatie doet zich voornamelijk voor in gebieden waar bedrijven dicht bij elkaar liggen. De uitbreidingsruimte kan gezien worden als een soort 'stankkoek', die slechts eenmaal 'opgegeten' kan worden; dit kan gebeuren door een grote hap van één bedrijf of door enkele kleine hapjes van meerdere bij elkaar

² In bijlage 3 wordt weergegeven hoe een verschil in afstand van bedrijf tot stankgevoelig object als gevolg van afwijking van de ligging van het emissiepunt of gevel stankgevoelig object doorwerkt in de uitkomsten.

liggende bedrijven. Dit betekent dat de totale uitbreidingsruimte in het gebied overschat zal worden³.

Daarnaast wordt de uitbreidingsruimte van de bedrijven langs de buitenste gebiedsgrenzen enigszins overschat doordat er geen rekening gehouden wordt met beperkingen vanuit stankgevoelige objecten die buiten de gebiedsgrens liggen.

2.5 Invoergegevens

2.5.1 Agrarische bedrijven

In de stankapplicatie dienen de locaties van de agrarische bedrijfslocaties als puntobject te worden ingevoerd. Voor dit studiegebied is één bestand voorhanden: GIAB-2000.

GIAB-2000 (Naeff et. al., 2000) bestaat uit de locaties van alle agrarische bedrijven die bij de Landbouwtelling van 2000 (LASER) en de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD) geregistreerd staan. Aan deze locaties zitten alle individuele bedrijfsgegevens gekoppeld. Het staltype zit er momenteel nog niet in.

GIAB-2000 is voor deze studie bewerkt, waarbij grote onwaarschijnlijkheden zoals zeer grote dieraantallen (waarschijnlijk sprake van meerdere vestigingen) en (postbus)adressen binnen de bebouwde kom gecorrigeerd zijn op basis van de data van de GD en milieuvergunningen (zie bijlage 1). Gezien de privacygevoeligheid van GIAB-2000 zullen geen individuele bedrijfsgegevens weergegeven worden op kaart of in tabel.

In GIAB-2000 ontbreken de staltypen. In deze studie is uitgegaan van 2 scenario's waarbij er in de ene variant van wordt uitgegaan dat alle stallen traditionele huisvestingssystemen zijn en in de andere variant dat alle stallen GroenLabelstallen zijn. Het scenario met traditionele stallen zal de huidige situatie dicht benaderen, terwijl na 2008⁴ het scenario GroenLabelstal een reëler beeld zal geven.

De aantallen dieren per locatie zijn via de omrekeningfactoren uit de Richtlijn vertaald naar mestvarkeneenheden (MVE) op basis van de staltypering afgeleid uit de beschikbare milieuvergunningen. Voor rundvee (melk- en zoogkoeien), pelsdieren, konijnen, paarden en struisvogels vindt geen MVE-berekening plaats. Voor deze diergroepen gelden vaste afstanden.

³ Uit niet gepubliceerd onderzoek blijkt dat in gebieden met een hoge dichtheid aan agrarische bedrijven slechts 30 tot 50% van deze uitbreidingsruimte werkelijk opgevuld kan worden.

⁴ Er vanuit gegaande dat alle bedrijven voldoen aan de AmvB-huisvesting zoals genoemd in het "Ontwerp-besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij" (Staatscourant nr. 99, 23 mei 2001). Dit betekent dat alle stallen Groen-Label stallen worden

2.5.2 Ligging stankgevoelige objecten

Een bestand met stankgevoelige objecten is niet direct voorhanden. Er is een bestand gemaakt dat is samengesteld uit een aantal bestanden die wel digitaal voorhanden waren, waarbij een aantal aannamen gedaan zijn.

De burgerwoningen zijn afgeleid van de Grootschalige BasisKaart Nederland (GBKN). Aangenomen wordt dat ieder huisnummer in de GBKN een woning is en als zodanig als stankgevoelig object kan worden beschouwd. Woningen die behoren bij het agrarisch bedrijf zijn via een automatische handeling er uitgefilterd (zie bijlage 2) en aangemerkt als agrarische bebouwing. Gezien de beperkte mogelijkheden voor een uitgebreide inventarisatie geeft deze methode snel inzicht in de ruimtelijke weergave van het aantal burgerwoningen. Verder is het bestand aangevuld met

1. verblijfs- en dagrecreatieobjecten uit BORIS (Stichting Recreatie, Kennis- en Innovatiecentrum, 2000) en de digitale bestemmingsplannen van de provincie Gelderland.
2. ziekenhuizen, sanatoria en sociale instellingen en tehuizen uit de CD-foon (KPN)

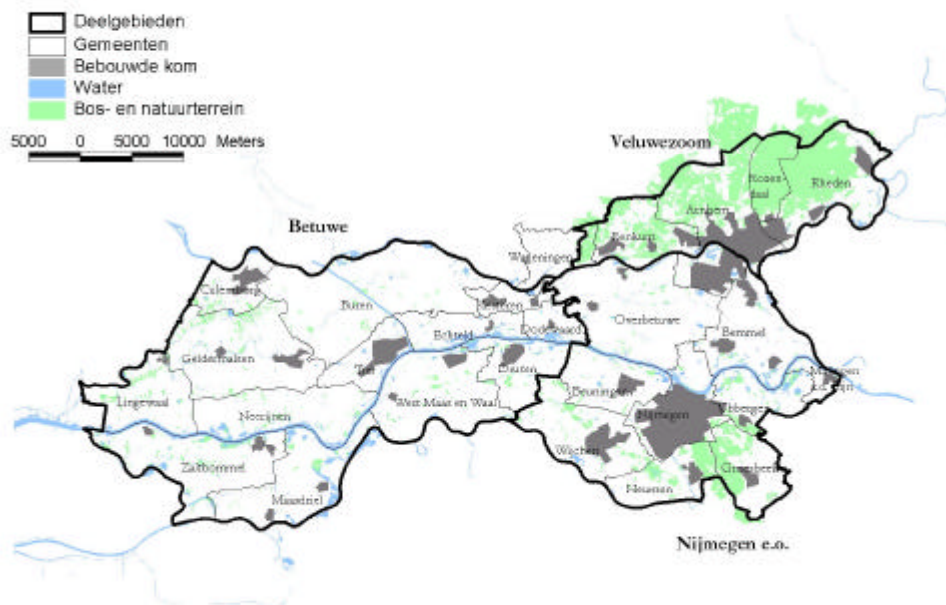
Voor de burgerwoningen geldt dat middels een digitaal bestand met inwonersaantallen per burgerwoning een gemiddeld aantal personen is toegekend. Op basis hiervan kan ook het aantal stankgehinderden bepaald worden.

De stankapplicatie vereist dat ook de ligging van stankgevoelige objecten als puntlocaties worden weergegeven en het gegenereerde bestand bestaat dan ook louter uit punten. Dit betekent dat vlakobjecten zoals recreatieterreinen vertaald zijn naar puntobjecten (zie bijlage 2).

Voor de categorisering van de stankgevoelige objecten is uitgegaan van de definiëring in tabel 2.1. Hierbij zijn de woonkernen, ziekenhuizen e.d. en verblijfsrecreatieobjecten ingedeeld in categorie I. Gehuchten, bedrijfsterreinen, militaire objecten, lintbebouwing en meerder verspreid liggende bebouwing zijn ingedeeld in categorie II. De keuze om de objecten in deze categorie in te delen is arbitrair. Objecten als lintbebouwing zijn op het oog getraceerd, waarbij uitgegaan wordt van minimaal 20 burgerwoningen binnen ca. 50 à 100 meter onderlinge afstand. Ook 'meerdere verspreid liggende bebouwing' is een zeer globale omschrijving. In dit onderzoek zijn we uitgegaan van ca. 15 woningen binnen een gebied van 200 bij 200 meter. Voorts worden de burgerwoningen die overblijven ingedeeld in categorie III en beschouwd als 'enkel verspreid liggende bebouwing in het landelijk gebied'. De agrarische bebouwing wordt ingedeeld in categorie IV.

3 Resultaten

In het rivierengebied worden drie deelgebieden onderscheiden (zie figuur 3.1). Het deelgebied 'Veluwezoom' omvat de gemeenten Renkum, Roozendaal, Rheden en delen van de gemeenten Wageningen en Arnhem, het deelgebied 'Betuwe' omvat de gemeenten Culemborg, Buren, Kesteren, Dodewaard, Druten, Echteld, West Maas en Waal, Tiel, Geldermalsen, Neerijnen, Lingewaal, Zaltbommel en Maasdiel en het deelgebied 'Nijmegen e.o.' de gemeenten Overbetuwe, Beuningen, Bemmelen, Wijchen, Nijmegen, Heumen, Groesbeek, Ubbergen, Millingen a.d. Rijn en het zuidelijke deel van Arnhem. De resultaten worden per deelgebied gerapporteerd. In de overige gebieden van Gelderland, de reconstructiegebieden, is een vergelijkbare studie uitgevoerd (Gies et. al., in voorber.). De resultaten van deze studie zijn in bijlage 6 opgenomen.



Figuur 3.1 Deelgebieden Rivierengebied

3.1 Agrarische bedrijven en veedichtheid

In de drie deelgebieden van het Rivierengebied komen in 2000 overwegend (ca. 60%) bedrijven voor die in de categorie “overige bedrijven” vallen. Dit zijn veelal fruitteelt- en tuinbouwbedrijven. De bedrijven die in deze categorie mestvarkeneenheden hebben zijn de gemengde bedrijven (combinatie gewas/dier). Het percentage graasdierbedrijven ligt rond de 35%, de overige 5% zijn gespecialiseerde

hokdierbedrijven (varkens- en pluimveebedrijven). In deze bedrijfstak komt wel het merendeel van de mestvarkeneenheden voor.

In tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van de verdeling van de bedrijven over de drie deelgebieden. Figuur 3.2 en 3.3 geven per km-grid de dichtheid aan dieren (in mve) weer voor respectievelijk de huidige situatie (2000) wanneer van traditionele stallen wordt uitgegaan en de huidige situatie (2000) wanneer van GroenLabelstallen wordt uitgegaan. In het deelgebied Veluwezoom liggen erg weinig agrarische bedrijven en de dichtheid aan mestvarkenseenheden is dan ook laag. In de deelgebieden Betuwe en Nijmegen e.o. zijn de dichtheden groter.

Tabel 3.1 Agrarische bedrijven per deelgebied en het gemiddeld aantal mestvarkeneenheden (MVE) per bedrijf

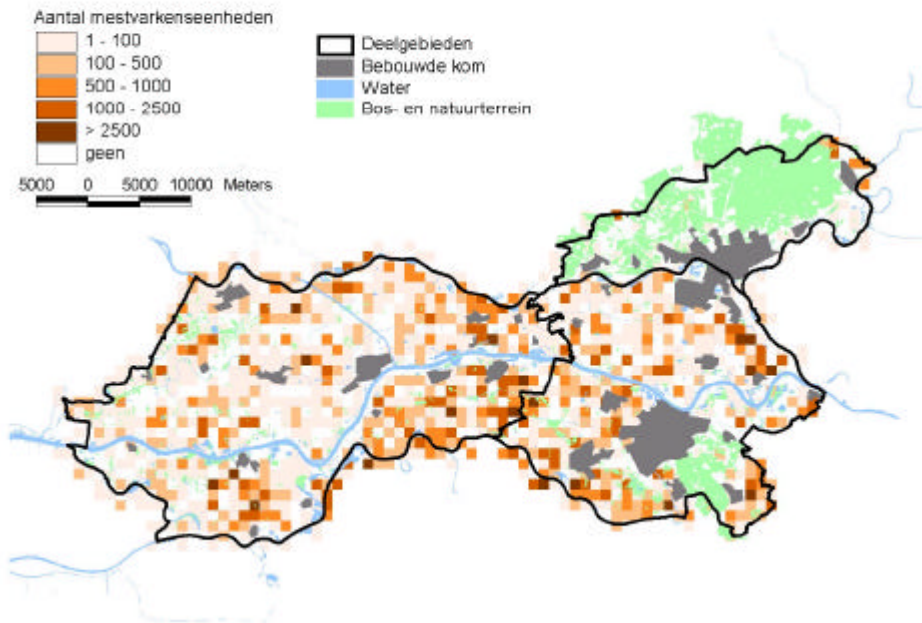
	Graasdierbedrijven		Hokdierbedrijven		Overige bedrijven		Totaal
Betuwe	1498	36 %	161	4 %	2559	61 %	4218
Nijmegen e.o.	710	31 %	144	6 %	1443	63 %	2297
Veluwezoom	80	44 %	2	1 %	98	54 %	180
Totaal	2288	34 %	307	5 %	4100	61 %	6695
Gem. MVE	20		660		20		

3.2 Stankgehinderden

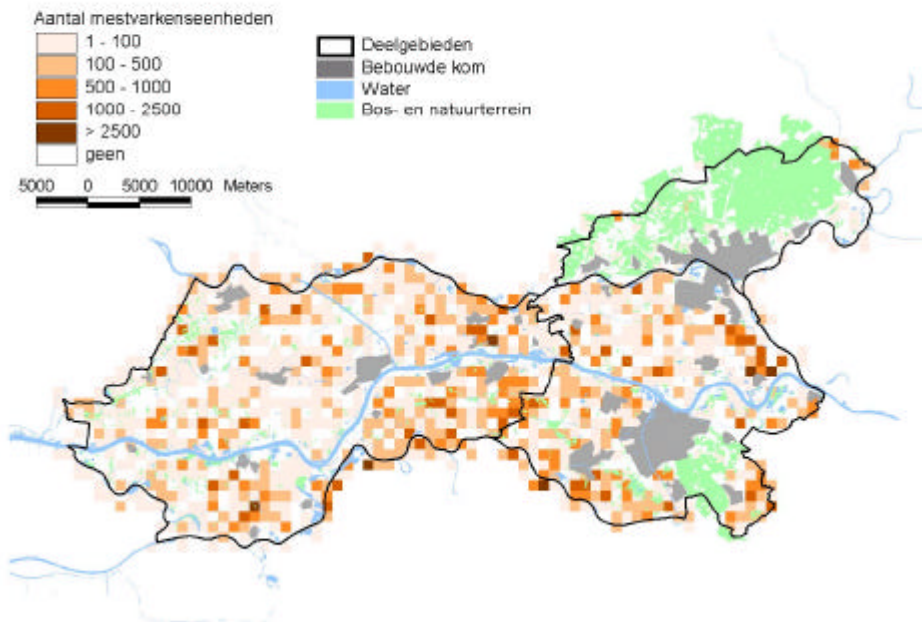
In tabel 3.2 staat het percentage overbelaste objecten per deelgebied weergegeven. Overbelast wil zeggen dat enerzijds een object van een individueel agrarisch bedrijf hinder ondervindt (relatieve bijdrage boven de norm van 1) of anderzijds het object van een aantal bedrijven tezamen hinder ondervindt (cumulatieve bijdrage boven de norm van 1.5)⁵. Het is ook mogelijk dat beide situaties betrekking hebben op een object.

De norm uit de stankregelgeving is gebaseerd op de algemene hinderdoelstellingen. Indien de norm uit de regelgeving niet wordt overtreden wordt aangenomen dat het hinderpercentage binnen de algemene hinderdoelstellingen valt. Indien er sprake is van overbelaste objecten kunnen ook de doelstellingen worden overschreden. Dit betekent dat er geen overbelaste objecten mogen voorkomen om te voldoen aan de hinderdoelstellingen.

⁵ Om meer inzicht te krijgen in de mate van stankbelasting en in hoeverre uitbreiding van gevoelige bestemmingen nog kan plaatsvinden is in bijlage 5 is een kaart opgenomen met de cumulatieve stankbelasting veroorzaakt door de bedrijven in Rivierenland.



Figuur 3.2 Dichtheid dieren uitgedrukt in mestvarkenseenheden per km-grid; traditionele staltypen



Figuur 3.3 Dichtheid dieren uitgedrukt in mestvarkenseenheden per km-grid; GroenLabel staltypen

Tabel 3.2: Percentage overbelaste stankgevoelige objecten per omgevingscategorie

Rivierengebied	Individuele toets (%)				Individuele en cumulatieve toets (%)			
<i>Traditionele staltypen</i>								
Omgevingscategorie	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Betuwe	0.3	0.6	1.7	0.6	0.3	0.6	1.8	0.0
Nijmegen e.o.	0.8	1.4	3.5	0.6	1.1	1.4	3.7	0.0
Veluwezoom	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.4	0.4	0.0
Totaal Rivierengebied	0.5	0.7	2.3	0.6	0.6	0.7	2.4	0.0
<i>GroenLabel staltypen</i>								
Omgevingscategorie	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Betuwe	0.2	0.4	1.1	0.1	0.2	0.4	1.1	0.0
Nijmegen e.o.	0.6	0.7	2.4	0.2	0.7	0.8	2.4	0.0
Veluwezoom	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
Totaal Rivierengebied	0.4	0.5	1.5	0.2	0.4	0.5	1.5	0.0

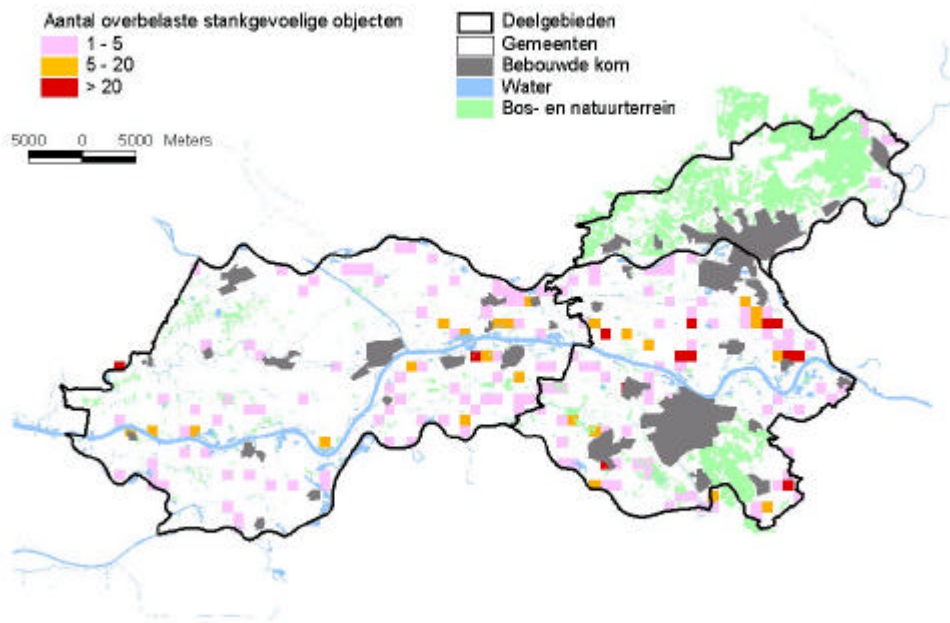
Het aantal overbelaste objecten in de drie deelgebieden is klein. De berekeningen voor traditionele staltypen en GroenLabelstallen laten een vergelijkbaar beeld zien, hoewel de percentages voor GroenLabelstallen natuurlijk lager zijn. In figuur 3.4 en 3.5 staat het aantal overbelaste stankgevoelige objecten ruimtelijk weergegeven. In het deelgebied Nijmegen e.o. komen in vergelijking tot de andere twee deelgebieden relatief veel overbelaste burgerwoningen voor. Procentueel gezien gaat het hier met name om burgerwoningen in de het buitengebied (categorie III). De individuele toets is hier voor een groot deel al debet aan. In het gebied Veluwezoom zijn slechts enkele overbelaste burgerwoningen.

Aangezien het aantal stankgevoelige objecten per categorie sterk verschilt, worden de knelpunten ook in absolute aantallen weergegeven in de vorm van het aantal inwoners in een overbelaste situatie (zie tabel 3.3). Naast veel inwoners in een overbelaste situatie in het buitengebied (categorie III) bevinden zich, absoluut gezien, ongeveer evenveel of voor het deelgebied Nijmegen e.o. zelfs meer inwoners in de bebouwde kom in een overbelaste situatie. Afgezet tegen het totaal aantal inwoners in de deelgebieden komen de percentages overeen met de percentages overbelaste objecten.

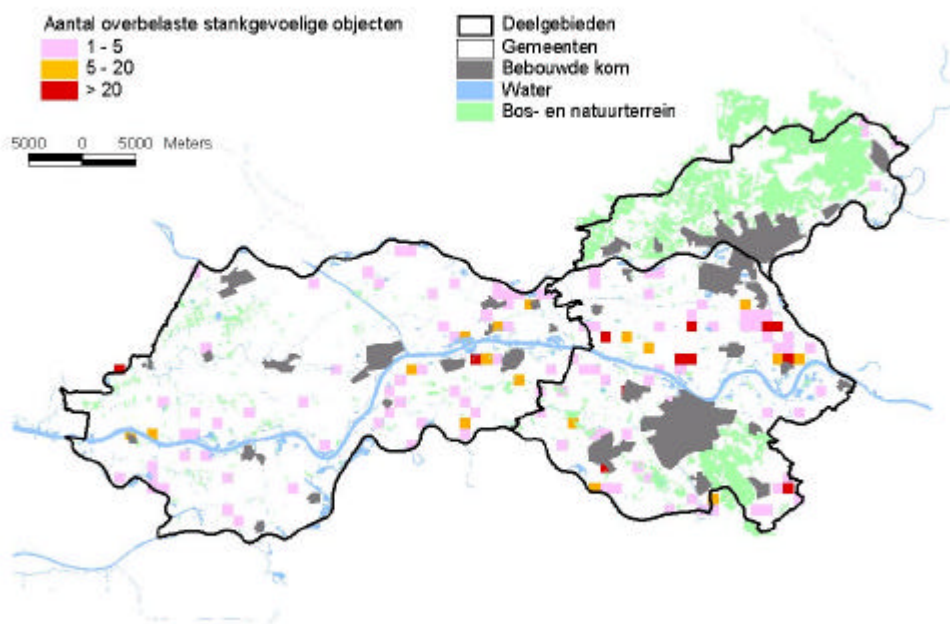
In tabel 3.3 staan dus het aantal inwoners weergegeven die meer hinder ondervinden dan wenselijk is volgens de stankregelgeving. Dit betekent niet dat andere inwoners geen hinder ondervinden. Van hinder kan dan zeker wel sprake zijn, maar wordt binnen de stankregelgeving als acceptabel beschouwd. Een bepaald percentage gehinderden wordt hierin dus als vertrekpunt genomen. Vergelijking met statistieken van CBS is hiermee vaak niet reëel, omdat in deze overzichten alle gehinderden worden gepresenteerd en niet gespecificeerd naar hinder vanuit stallen. Voor een groot deel wordt hinder namelijk veroorzaakt door het uitrijden van mest. Het hinderpercentage hiervan ligt 2 à 3 keer zo hoog als hinder vanuit stallen (VROM/PRA, 2001)

Tabel 3.3: Aantal inwoners in overbelaste situatie per omgevingscategorie.

Rivierengebied	Individuele toets (%)				Individuele en cumulatieve toets (%)			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<i>Huidige situatie 2000 traditioneel</i>								
Omgevingscategorie	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Betuwe	300	200	400	50	300	200	400	50
Nijmegen e.o.	1500	100	550	50	1950	100	550	50
Veluwezoom	<50	<50	<50	0	<50	<50	<50	0
Totaal Rivierengebied	1800	300	950	100	2250	300	950	100
<i>Huidige situatie 2000 GroenLabel</i>								
Omgevingscategorie	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Betuwe	250	150	250	<50	250	150	250	<50
Nijmegen e.o.	1100	50	350	<50	1200	50	400	<50
Veluwezoom	<50	<50	<50	0	<50	<50	<50	0
Totaal Rivierengebied	1350	200	600	50	1450	200	650	50



Figuur 3.4 Aantal overbelaste stankgevoelige objecten per km-grid; traditionele staltypen



Figuur 3.5 Aantal overbelaste stankgevoelige objecten per km-grid; GroenLabel staltypen

3.3 Ontwikkelingsmogelijkheden agrarische bedrijfslocaties

Het aantal bedrijfslocaties dat 'op slot' zit staat in tabel 3.4 weergegeven. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de 3 onderdelen uit de stankregelgeving die dit kunnen veroorzaken:

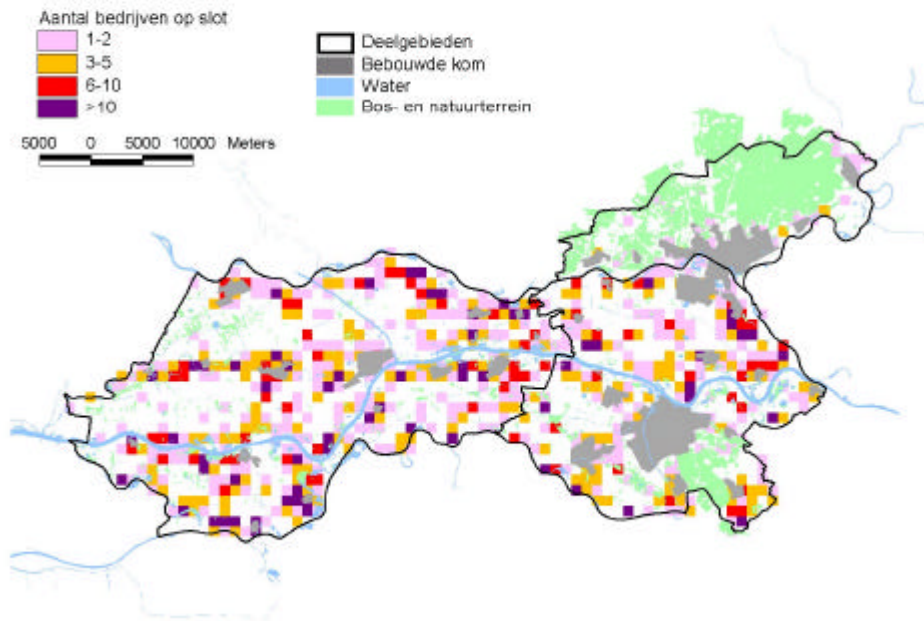
- binnen minimale afstand (hiertoe behoren ook de bedrijfslocaties die geen vee hebben)
- individuele toets
- cumulatieve toets

Tabel 3.4 Bedrijfslocaties zonder uitbreidingsmogelijkheden

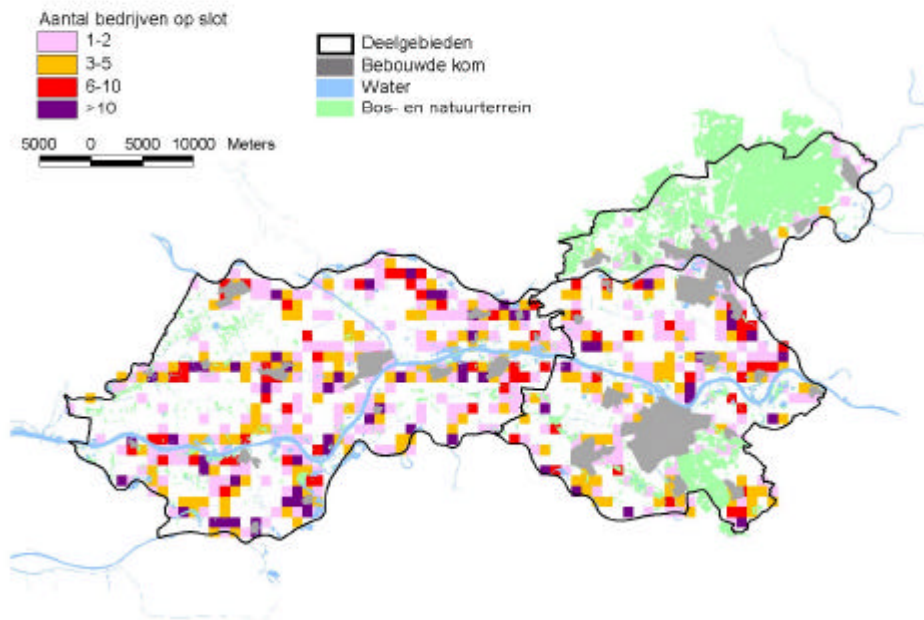
	Type	Aantal bedrijven 'op slot'			
		Huidige situatie (2000) tradioneel		Huidige situatie (2000) GroenLabel	
		absoluut	procentueel	absoluut	procentueel
Betuwe	graasdierbedrijf	474	32	471	31
	hokdierbedrijf	68	42	48	30
	overige bedrijven	1068	42	1068	42
	totaal	1610	38	1587	38
Nijmegen e.o.	graasdierbedrijf	189	27	185	26
	hokdierbedrijf	81	56	69	48
	overige bedrijven	557	39	548	38
	totaal	827	36	802	35
Veluwezoom	graasdierbedrijf	22	28	20	25
	hokdierbedrijf	1	50	1	50
	overige bedrijven	43	44	43	44
	totaal	66	37	64	36
Totaal Rivierengebied		2503	37	2389	36

Uit tabel 3.4 kan afgelezen worden dat relatief veel bedrijven geen uitbreidingsmogelijkheden hebben. Dit komt doordat er zeer veel agrarische bedrijven in de bebouwde kom gelegen zijn en zodoende binnen de minimale afstand vallen. De meeste van deze bedrijven hebben geen (ca. 75%) of zeer weinig mve's (ca. 20%). Slechts 5% van de bedrijven op slot heeft meer dan 50 mve. Het totaal aantal bedrijven dat op slot zit verandert dan ook nauwelijks bij de berekeningen met Groenlabelstallen. Tussen de deelgebieden zijn geen opvallende verschillen waar te nemen.

In figuur 3.6 en 3.7 is te zien dat door het zeer kleine aantal bedrijven in het deelgebied Veluwezoom hier geen concentraties van bedrijven zonder uitbreidingsmogelijkheden voorkomen. In de twee andere deelgebieden is dit wel het geval.



Figuur 3.6 Aantal bedrijven zonder uitbreidingsmogelijkheden; traditionele staltypen



Figuur 3.7 Aantal bedrijven zonder uitbreidingsmogelijkheden; GroenLabel staltypen

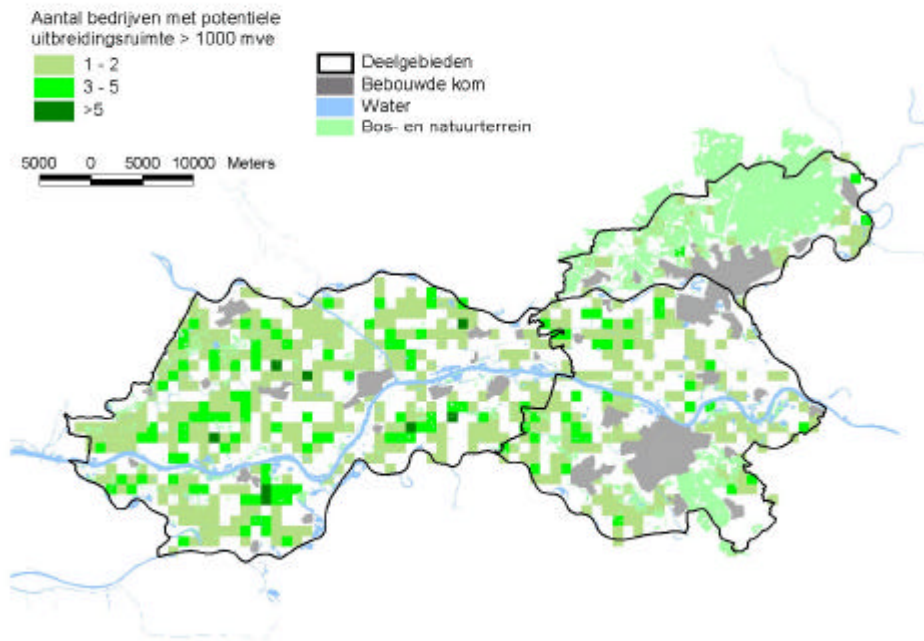
Naast knelpunten als gevolg van de stankregelgeving is er ook gekeken naar de ontwikkelingsmogelijkheden van agrarische bedrijven binnen de huidige stankregelgeving. In tabel 3.5 staat per deelgebied het aantal bedrijfslocaties weergegeven dat nog potentiële uitbreidingsmogelijkheden heeft.

Tabel 3.5: Percentage bedrijven met potentiële uitbreidingsruimte per deelgebied

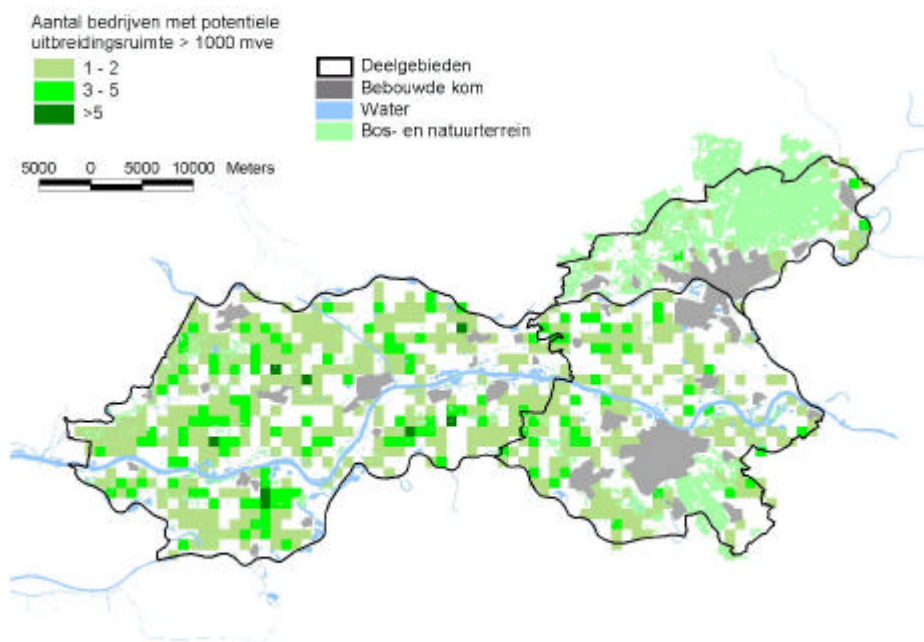
Deelgebied	Type	Huidige situatie (2000) traditioneel				Huidige situatie (2000) GroenLabel			
		200-1000 mve		> 1000 mve		200-1000 mve		> 1000 mve	
		Abs.	Perc.	Abs.	Perc.	Abs.	Perc.	Abs.	Perc.
Betuwe	graasdierbedrijf	421	28	408	27	421	28	421	28
	hokdierbedrijf	27	17	45	28	39	24	52	32
	Overige bedrijven	733	29	336	13	759	30	355	14
	totaal	1181	28	789	19	1219	29	828	20
Nijmegen e.o.	graasdierbedrijf	239	34	145	20	246	35	152	21
	hokdierbedrijf	29	20	22	15	33	23	28	19
	Overige bedrijven	419	29	157	11	430	30	176	12
	totaal	687	30	324	14	709	31	356	15
Veluwezoom	graasdierbedrijf	19	24	29	36	17	21	32	40
	hokdierbedrijf	1	50	0	0	1	50	0	0
	Overige bedrijven	23	23	23	23	24	24	23	23
	totaal	43	24	52	29	42	23	55	31
Rivierengebied totaal		1911	29	1165	17	1970	29	1239	19

Naast bedrijven die 'op slot' zitten blijkt uit tabel 3.5 dat ca. 50% van de bedrijven in de deelgebieden nog mogelijkheden (> 200 mve) heeft om met dierplaatsen uit te breiden of op de betreffende locatie met dierplaatsen te beginnen. Figuur 3.8 en 3.9 geeft het ruimtelijke beeld van de ligging van de bedrijven met ruime ontwikkelingsmogelijkheden (>1000 mve).

Wel dient opgemerkt te worden dat niet alle uitbreidingsruimte opgevuld kan worden vanwege de beperkte omvang van de 'stankkoek' (zie par. 3.4). In gebieden met een hoge dichtheid aan bedrijven dient hiermee meer rekening te worden gehouden dan in gebieden met een lage dichtheid aan bedrijven. In het rivierengebied geldt dit voor helft van de 50% bedrijven met uitbreidingsruimte. De andere helft van de 50% bedrijven met uitbreidingsruimte wordt niet beperkt door de cumulatieve toets, maar enkel door de individuele toets. Voor deze bedrijven geldt dat ze de 'stankkoek' niet hoeven delen.



Figuur 3.8 Aantal bedrijfslocaties met ruime potentiële uitbreidingsruimte (1000 m²); traditionele staltypen



Figuur 3.9 Aantal bedrijfslocaties met ruime potentiële uitbreidingsruimte (1000 m²); GroenLabel staltypen

Begrippenlijst

Afstandsgrafiek:

Deze grafiek wordt gebruikt bij de individuele toetsing en geeft weer welke bedrijfsomvang maximaal vergunbaar is bij de afstand tussen bedrijf en stankgevoelig object

Cumulatieve toets:

Het toetsen in hoeverre bij het aantal aangevraagde dierplaatsen de cumulatieve bijdrage voor iedere woning in de omgeving van het bedrijf voldoet aan de cumulatiefactor.

Cumulatieve bijdrage:

De optelsom van de relatieve bijdragen van minimaal twee bedrijven in de omgeving van de woning. In de richtlijn van de Brochure worden de bedrijven die een bijdrage van minder dan 5% hebben niet meegerekend in de cumulatieve bijdrage. In het voorgesteld nieuwe stankbeleid worden de relatieve bijdragen van bedrijven binnen een afstand van 500 meter van het stankgevoelige object gesommeerd.

Cumulatiefactor:

De in de stankregelgeving gehanteerde toetsingswaarde die de maximaal toelaatbare cumulatieve bijdrage voor een stankgevoelig object aangeeft. In de Brochure geldt een toetsingswaarde van 1.5. In het voorgestelde nieuwe stankbeleid wordt de toetsingswaarde afhankelijk gemaakt van het aantal individuele bronnen.

Ernstig hinder:

Gebaseerd op de vraag uit de periodieke hinderenquête van TNO in welke mate mensen een bepaalde bron in de woonomgeving als hinderlijk ervaren op basis van een 10-puntschaal van 1 ('helemaal niet hinderlijk') tot 10 ('heel erg hinderlijk'). Mensen die 8,9 of 10 antwoorden worden getypeerd als zijnde 'ernstig gehinderd'.

Individuele toets:

Het toetsen in hoeverre het aantal aangevraagde dierplaatsen voldoet aan de het maximaal vergunbare dierplaatsen op basis van de afstandsgrafiek.

Geurgehinderden:

Mensen die vaak of soms last hebben van stank, zoals gevraagd wordt in het Doorlopend Leefsituatie Onderzoek (CBS). Geurbronnen waarnaar gevraagd worden zijn wegverkeer, industrie, landbouw en openhaarden/allesbranders.

Mestvarkeneenheid (mve):

Een mestvarkeneenheid komt overeen met de geuruitstoot van een mestvarken gehouden in een traditioneel stalsysteem. Voor het omrekenen van andere diersoorten en/of stalsystemen naar mestvarkeneenheden wordt het aantal

dierplaatsen gedeeld door de omrekeningsfactor uit bijlage 1 van de Richtlijn Veehouderij en Stankhinder 1996.

Overbelaste situatie:

Met een overbelaste situatie wordt bedoeld dat een stankgevoelig object meer hinder ondervindt dan acceptabel en dat de normen worden overschreden. Het kan zijn dat er niet voldaan wordt aan de individuele toets en/of cumulatieve toets. Dit betekent dat de berekende emissie op de agrarische bedrijfslocatie(s) voor de in de omgeving ervan gelegen stankgevoelige objecten te hoog is.

Relatieve bijdrage:

De relatieve bijdrage van elke veehouderij ter plaatse van een woning wordt uitgedrukt in een quotiënt: n/N . Hierin is:

n = voor de veehouder die vergunning aanvraagt is dit het aantal aangevraagde mestvarkeneenheden; voor de overige veehouders is dit het aantal mestvarkeneenheden waarvoor zij vergunning hebben.

N = het maximaal aantal mestvarkeneenheden dat de veehouder volgens de stankrichtlijn mag houden. Hierbij wordt uitgegaan van de afstand tussen de veehouderij en het betreffende gevoelig object waarvoor de cumulatie wordt getoetst.

Stank:

Een als hinderlijk ervaren geur (herziene nota stankbeleid)

Stankhinder:

Gevolgen voor het milieu, die een veehouderij kan veroorzaken door de emissie van stank uit de tot de veehouderij behorende dierenverblijven.

Literatuur

CBS (2001). *Permanent Onderzoek Leefsituatie 2000*. CBS, Voorburg/Heerlen.

Gedeputeerde Staten van Gelderland, 1999. *Monitoring Gelders Omgevingsbeleid. Rapportage over de resultaten van Streekplan, Milieuplan en Waterhuishoudingsplan*. Provincie Gelderland.

Gies, T.J.A., P. Coenen, A. Bleeker, O.F. Schoumans, I.G.A.M. Noij, 2002 (in voorbereiding). *Milieuanalyse Reconstructiegebieden Gelderland en Utrecht-Oost*. Alterra-rapport 535, Wageningen.

Jong, R.G. de. En J.H.M. Steenbekkers, 1999 *Hinder door milieuverontreiniging in Nederland 1998*. TNO-PG Leiden.

Ministeries van VROM en LNV, 1985. *Veehouderij en Hinderwet*. Den Haag, Ministerie van Volkhuysvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu en Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, brochure.

Ministerie van VROM, 1995. Brief aan de Tweede Kamer: *Herziene nota stankbeleid, voorbereiding algemeen overleg stank, 31 januari 1995*. Ministerie van VROM, Den Haag.

Ministeries van VROM en LNV, 1996. *Richtlijn Veehouderij en Stankhinder*. Den Haag, Ministerie van Volkhuysvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu en Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, brochure.

Ministerie van VROM, Project Research Amsterdam BV, 2001. *Geurhinderonderzoek stallen intensieve veehouderij* Den Haag.

Staatscourant, 2001. *Ontwerp-Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij*. Nederlandse Staatscourant nr. 99, 23 mei 2001.

Tweede Kamer der Staten-Generaal 1999-2000, 26 356, nr. 7. *Regels inzake de reconstructie van de concentratiegebieden (Reconstructiewet Concentratiegebieden)*

Tweede Kamer der Staten-Generaal 2000-2001, 24 445, nr. 64. *Mest- en ammoniakbeleid*.

Bijlage 1: Werkwijze bewerking GIAB-2000

Correctie GIAB-2000

GIAB-2000 is als basisbestand voor de locaties van de stalemissies op bedrijfsniveau gehanteerd. In GIAB-2000 zitten de aantallen dieren die geregistreerd staan bij LASER volgens de landbouwtelling jaar 2000 (LBT). De locaties in GIAB zijn gekoppeld aan het adres volgens opgave bij de landbouwtelling. Echter opgave voor landbouwtelling geldt voor een administratieve eenheid en niet voor een ruimtelijke eenheid. Zo kan het voorkomen dat een opgave gekoppeld is aan een postadres, terwijl de dieren op een andere locatie staan of dat de dieren over meerdere locaties verspreid staan (nevenvestigingen). Dit kan betekenen dat op een aantal locaties het aantal dieren wordt overschat en op andere locaties wordt onderschat. Met behulp van onderstaande werkwijze zijn deze locaties opgespoord en gecorrigeerd.

1. In GIAB-2000 zitten voor de diercategorieën Runderen, Schapen/Geiten en Varkens ook aantallen dieren per locatie die geregistreerd staan bij de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD). In dit bestand staat het aantal dieren wel weergegeven per bedrijfslocatie. Voor de correctie van de LBT-gegevens uit GIAB zijn de aantallen dieren per locatie volgens GD vergeleken met de aantallen dieren per locatie volgens LBT. Voor de diercategorie Kippen heeft er geen vergelijking plaatsgevonden omdat deze categorie ontbreekt in de GD-data.
2. Op basis van de vergelijking van aantal dieren LBT en GD zijn de locaties geselecteerd met grote aantallen dieren en een groot verschil tussen LBT en GD. Deze locaties waren vaak hoofdvestigingen met nevenvestigingen. Voor hoofdvestigingen geldt dat het aantal dieren uit LBT groter is dan het aantal dieren uit GD. In dit geval is op basis van de naam uit de GD (of indien mogelijk uit de LBT) gezocht naar een vergelijkbare naam in de GD-data. Indien een of meerdere vergelijkbare namen gevonden werd en het aantal dieren overeen kwam (som aantal dieren GD-locaties \sim aantal dieren LBT-locatie) zijn de locaties uit de GD-data toegevoegd en is het aantal dieren uit de LBT gesplitst op basis van de verdeling dieren volgens de GD. Voor nevenvestigingen in het GD-bestand is een vergelijkbare werkwijze gehanteerd.
3. Naast hoofd- en nevenvestigingen zijn ook de LBT-adressen in de bebouwde kom verwijderd uit het GIAB-bestand of verplaatst. Het betreft hier doorgaans kleine agrarische bedrijven (< 40 NGE) waarvan de eigenaar in de bebouwde kom woont maar zijn dieren ergens in het buitengebied houdt. Het aantal dieren dat gehouden wordt is echter verwaarloosbaar. In geval dat er grote bedrijven (> 40 NGE) met veel dieren staan geregistreerd op een adres binnen de bebouwde kom (bijvoorbeeld op een postbusnummer) is geprobeerd op basis van de naam de locatie in het buitengebied te vinden uit de GD-data met vergelijkbare aantallen dieren.

Bijlage 2: Genereren van stankgevoelige objecten

Basisbestanden

De stankgevoelige objecten zijn objecten waar mensen wonen, verblijven of recreëren, zoals o.a. burgerwoningen, ziekenhuizen en kampeerterreinen. Voor de stankberekeningen dienen deze objecten, zoveel mogelijk, te worden weergegeven als individuele puntlocaties. Aangezien een bestand met stankgevoelige object niet direct digitaal voorhanden was, wordt er gebruik gemaakt van diverse beschikbare basisbestanden die samengevoegd worden tot een bestand met stankgevoelige objecten. In tabel B2.1 staan de basisbestanden weergegeven, waarbij is aangegeven waarvoor ze dienen.

Tabel B2.1: Gebruikte basisbestanden

Basisbestand	Type-bestand	Uitgangspunt / Doel	Bewerking
GBKN ¹⁾ (huisnummers)	Point	ieder huisnummer = woning	
verblijf/dagrecreatie BORIS ²⁾	Point	ieder punt = recreatieobject	
digitale bestemmingplannen ³⁾	Polygon	m.u.v. "kamperen bij de boer" en "kampeerboerderij" huizen binnen iedere verblijf/dagrecreatiebestemming = recreatieobject m.u.v. "kamperen bij de boer" en "kampeerboerderij"	selectie huizen (top10) binnen bestemmingsvlak, omzetten huis naar punt
CD-FOON ⁴⁾	Dbase	ieder adres zorginstelling = object	lokaliseren adres
GIAB-2000 ⁵⁾	Point	ieder bedrijfslocatie = agrarische woning	verwijderen locatie GBKN

1) Bron: Kadaster

2) Bron: Stichting Recreatie, Kennis –en Innovatiecentrum, 2000

3) Bron: Provincie Gelderland

4) Bron: KPN, 2001

5) Bron: Alterra, 2000

Werkwijze

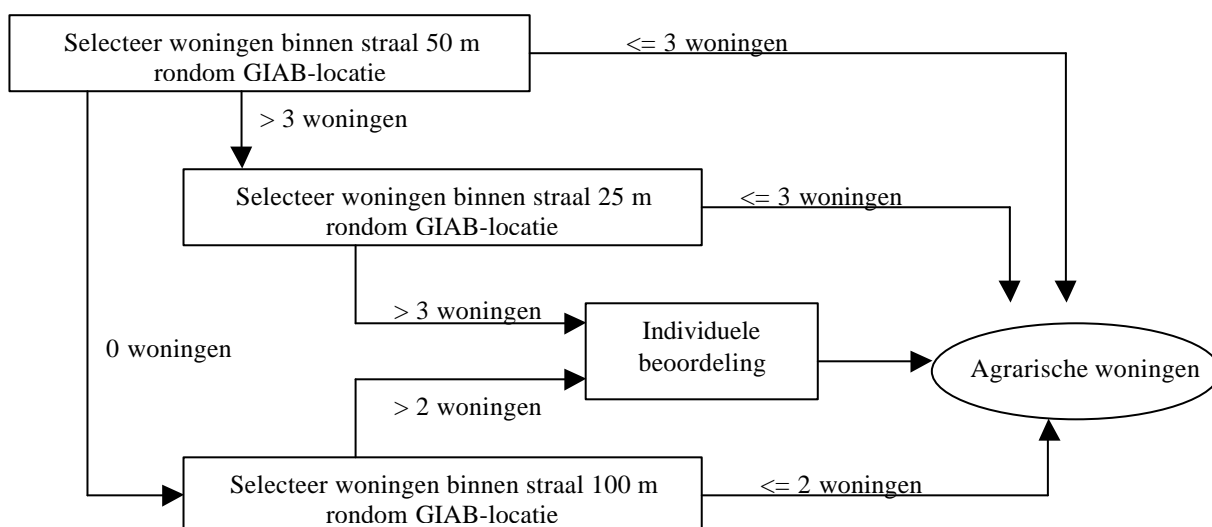
Van de huisnummers in de GBKN wordt aangenomen dat ieder huisnummer gelijk is aan één woning. Hieraan zitten twee nadelen verbonden:

- Indien er sprake is van rijtjeswoningen, appartementen of flatwoningen wordt in veel gevallen een huisnummerrange aangegeven waarbij alleen het laagste en het hoogste huisnummer wordt weergegeven. In dit geval wordt het wooncomplex als twee woningen beschouwd terwijl in praktijk er veel meer woningen aanwezig zijn. Dit probleem doet zich echter nauwelijks in het landelijk gebied voor, waardoor het effect in de resultaten gering zal zijn.
- Er dient onderscheid gemaakt te worden tussen agrarische woningen (woningen behorend bij het agrarische bedrijf) en burgerwoningen. Dit onderscheid is niet te op te maken uit de GBKN.

Ten aanzien van het laatst genoemde nadeel worden de locaties uit de GIAB-2000 toegevoegd aan de GBKN. Deze locatie worden beschouwd als locatie van de agrarische woning waarbij de woningen uit de GBKN die bij het bedrijf horen eruit worden gefilterd. In principe geldt nu dat de locatie uit GIAB-2000 als enerzijds als emissiepunt en anderzijds als agrarische woning wordt beschouwd. Dit betekent dat er geen rekening gehouden wordt met de minimale afstand van 25 meter tussen de

gevel van het woonhuis en de stal en dat de locatie van de agrarische woning afwijkt ten opzichte van de werkelijke locatie.

Het selecteren van de woningen uit de GBKN die bij het agrarische bedrijf horen is mogelijk door het adres (huisnummer) uit GIAB-2000 te koppelen aan het dichtstbijzijnde corresponderende huisnummer uit de GBKN. Echter in veel gevallen komt het voor dat er meerdere woningen op één bedrijfslocatie aanwezig zijn. Dit zijn dan wel agrarische woningen maar worden via deze koppeling niet als zodanig onderscheiden. Daarom wordt er een andere selectiemethode gebruikt waarbij uitgegaan wordt van de GIAB-locatie. In figuur B2.1 staat de gevolgde methode weergegeven.



Figuur B2.1: Schematisch overzicht selectie agrarische woningen.

De selectiemethode beperkt zich tot een afstand van 100 meter rondom de GIAB-locaties. De woningen die als agrarische woningen worden aangemerkt worden verwijderd uit het bestand en vervangen door de GIAB-locaties.

Bijlage 3: Gevoeligheidsanalyse

De GIAB-locaties worden op de vermoedelijke bedrijfsgebouwen geplaatst, zoals deze herkenbaar zijn op de TOP10vector. De GIAB-locatie wordt in deze studie beschouwd als emissiepunt. In praktijk kan het emissiepunt afwijken van de GIAB-locatie. In tabel B3.4.1 staat weergegeven wat bij een bepaalde bedrijfsgrootte de afwijking in relatieve bijdrage kan bij het tussen de vermelde afstanden. Dit is in onderstaande tabel voor categorie I en categorie III uitgewerkt

Tabel B3.1: Overzicht afwijking relatieve bijdragen bij verschil afstand van 50 m.

Bedrijfs- omvang	Afwijking in relatieve bijdragen cat I								Afwijking in relatieve bijdragen cat III									
	afstand 1)	afstandtraject (m)							afstand 1)	afstandtraject (m)								
mve	afstand 1)	100	150	200	250	300	350	400	450	afstand 1)	100	150	200	250	300	350	400	450
250	130	0.9	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	73	1.7	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
500	181	1.9	0.7	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	100	3.3	0.6	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
1000	253	3.7	1.3	0.6	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	136	6.7	1.2	0.4	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
1500	309	5.6	2.0	0.9	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	162	10.0	1.8	0.6	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
2000	358	7.5	2.6	1.2	0.6	0.4	0.2	0.2	0.2	182	13.4	2.4	0.8	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1
3000	440	11.2	3.9	1.8	0.9	0.6	0.4	0.2	0.2	216	20.1	3.6	1.2	0.5	0.2	0.1	0.1	0.1

1) minimale afstand afgeleid uit de afstandsgrafiek behorende bij de bedrijfsomvang

Uit de tabel valt af te lezen dat een afwijking in afstand van 50 m tussen het GIAB-punt en het werkelijke stalemissiepunt op korte afstanden van bedrijf tot object van grote invloed kan zijn op de uiteindelijke individuele en cumulatieve bijdrage. Voor bedrijven met een grotere bedrijfsomvang zijn de afwijkingen groter dan voor kleinere bedrijven. Hierbij moet echter wel opgemerkt worden dat voor grote bedrijven op korte afstand blijft gelden dat ze dan nog steeds een overbelaste situatie veroorzaken, alleen dan in mindere mate. Deze situaties doen zich voor in de grijze vlakken. Worden deze waarden in de grijze vlakken even buiten beschouwing gelaten dat valt op dat een afstandswaarde van 50 meter vooral voor de beoordeling van 'categorie III'-objecten een behoorlijke afwijking kan geven in de relatieve bijdrage.

In het studiegebied geldt dat de gemiddelde afstand van bedrijf tot naast gelegen object die het meest beperkend is ca. 200 meter is voor 'categorie I'-objecten en ca. 140 meter voor 'categorie III'-objecten.

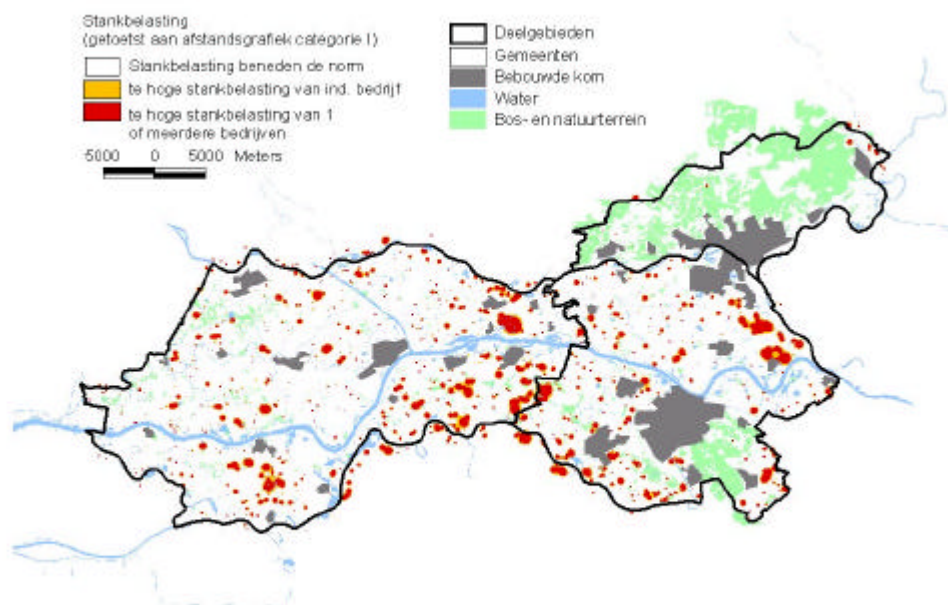
Bijlage 4: Bij de afstandsgrafiek behorende hinderpercentages

In onderzoek van Project Research Amsterdam BV (VROM/PRA, 2001) zijn de hinderpercentages voor de afstandsgrafiek uit de Brochure en Richtlijn afgeleid. Hiermee wordt inzicht gegeven in de hinderpercentages die in het huidige stankbeleid voor de veehouderij zijn toegestaan. In onderstaande tabel zijn de “hinder” en “ernstig hinder” percentages weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt in niet-concentratiegebieden en concentratiegebieden. Deze indeling komt overeen met de indeling in reconstructiegebieden en niet-reconstructiegebieden.

Omgevingscategorie	I	II	III	IV
<i>Hinder ('soms of vaak last van')</i>				
Niet-concentratiegebied	20%	25%	37 %	54%
Concentratiegebied, niet-agrariërs	11%	14%	22%	36%
Concentratiegebied, agrariërs	4%	5%	8%	15%
<i>Ernstige Hinder</i>				
Niet-concentratiegebied	3%	5%	8%	17%
Concentratiegebied, niet-agrariërs	2%	2%	4%	8%
Concentratiegebied, agrariërs	0%	0%	0%	0%

Bijlage 5: Stankbelasting in beeld

Om meer inzicht te krijgen in de mate van stankbelasting en in hoeverre uitbreiding van gevoelige bestemmingen nog kan plaatsvinden is in onderstaande figuur de cumulatieve stankbelasting weergegeven voor categorie I (stedelijk gebied). Daar waar de stankbelasting in rood wordt weergegeven betekent dit dat er een overbelasting van de betreffende objecten zal plaatsvinden als deze zich daar zouden begeven. Voor de oranje kleur geldt dat er mogelijk sprake kan zijn van een overbelaste situatie volgens de individuele toets en in het gele gebied zal geen sprake zijn van overbelasting. Voor de andere drie omgevingscategorieën is de belasting vergelijkbaar, alleen zijn de overbelaste gebieden dan kleiner.



Bijlage 6: Resultaten reconstructiegebieden Gelderland

Percentage overbelaste stankgevoelige objecten per omgevingscategorie

Deelgebied	Individuele en cumulatieve toets (%)			
	I	II	III	IV
Achterhoek en Liemers	1	1	3	1
Veluwe	2	2	3	2
Gelderse Vallei/Utrecht oost	1	3	10	3
<i>Rivierengebied</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>0</i>

Percentage bedrijven 'op slot' en met potentiële uitbreidingsruimte

Deelgebied	Aantal bedrijven	Potentiële uitbreidingsruimte		
		Geen ruimte	200-1000 mve	> 1000 mve
Achterhoek en Liemers	6279	16	33	36
Veluwe	2590	27	33	20
Gelderse Vallei/Utrecht oost	4278	40	26	12
<i>Rivierengebied</i>	<i>6695</i>	<i>37</i>	<i>29</i>	<i>17</i>

