



---

*provincie*  
**GELDERLAND**

---

**Bijlage bij Statenbrief - zaaknummer 2017-012141**

**Geitenhouderij en gezondheid – duiding van het extra risico op longontsteking bij omwonenden van geitenhouderijen in Gelderland**

## **Geitenhouderij en gezondheid – duiding van het extra risico op longontsteking bij omwonenden van geitenhouderijen in Gelderland**

### **Update augustus 2017**

#### *Toelichting*

Op 12 juli 2017 vond er een overleg plaats om de gedeputeerde te informeren over de gezondheidsrisico's van geitenhouderijen en informatie uit te wisselen over de ontwikkeling van geitenhouderijen in Gelderland. Om een duiding te geven van het gezondheidsrisico van geitenhouderijen heeft de GGD een notitie gemaakt met daarin een duiding van het risico op longontsteking bij omwonenden rond geitenhouderijen in Gelderland. In die notitie dd 10 juli 2017 is uitgegaan van het aantal bedrijven waar als primaire diersoort geiten (melkgeiten en overige geiten) gehouden worden. Als bron is de CBS Landbouwtelling van 2015 genomen. Het blijkt dat in dit bestand bij de selectie op primaire diersoort geiten een substantieel aantal bedrijven zit met slechts enkele geiten. Een aantal van deze bedrijven ligt dicht bij woningbouw en levert een aanzienlijke bijdrage aan het aantal te verwachten gevallen van longontsteking. Het is echter onwaarschijnlijk dat een bedrijf met slechts enkele geiten een dergelijke invloed heeft. Daarnaast zijn er bedrijven waar veel geiten gehouden worden, maar waar geiten niet als primaire diersoort opgenomen zijn in het bestand. In deze update is een heranalyse gemaakt, waarin conform het VGO onderzoek bedrijven zijn geselecteerd met meer dan 50 geiten. Op basis hiervan is het aantal te verwachten gevallen van longontsteking ten gevolge van wonen in de buurt van geitenhouderijen (naar beneden) bijgesteld.

#### *Inleiding*

In het recente RIVM rapport "*Veehouderij en Gezondheid Omwonenden (aanvullende studies) : Analyse van gezondheidseffecten, risicofactoren en uitstoot van bio-aerosolen*" is een statistische relatie gevonden tussen het wonen binnen 2 kilometer van een geitenhouderij en een extra risico op longontsteking<sup>1</sup>. Dit verband is tussen 2009 en 2013 elk jaar te zien en dat maakt de kans dat het verband op toeval berust klein. Het is niet duidelijk wat de oorzaak is van het verhoogde risico. Ouderen en jonge kinderen zijn het meest vatbaar voor longontsteking en een longontsteking bij deze kwetsbare groepen resulteert vaker in een ziekenhuisopname. In Nederland krijgen per jaar 250.000 mensen longontsteking. Daarvan worden ruim 35.000 mensen opgenomen in het ziekenhuis in verband met een ernstige longontsteking. De gemiddelde opnameduur bedraagt ruim 9 dagen met een herstelperiode van 2 tot 4 weken<sup>2</sup>.

Om een duiding te geven van de risico's voor omwonenden van geitenhouderijen in Gelderland is een risicoschatting gemaakt conform de methodiek die is gebruikt in het RIVM rapport. Hierbij is gebruik gemaakt van het risico op longontsteking rond geitenhouderijen, zoals dat is gevonden in het onderzoeksgebied van het VGO onderzoek. Hierbij is aangenomen dat de gebieden vergelijkbaar zijn voor wat betreft aantallen en dichtheden van veehouderijen, achtergrondconcentratie luchtverontreiniging en bevolkingssamenstelling. Een nadere analyse zal moeten uitwijzen of dat ook daadwerkelijk het geval is, maar in analogie met de dichtheid van pluimveebedrijven in de Gelderse Vallei lijkt dat voorlopig een redelijke aanname. In de duiding van het risico op longontsteking door geitenhouderijen in Gelderland is de risicoverhoging per jaar, zoals beschreven in tabel 2.1 pagina 22 van het VGO onderzoek, overgenomen met uitzondering van het jaar 2009. Het is niet uitgesloten dat de risicoverhoging in 2009 nog deels samenhangt met de Q-koort uitbraak van destijds.

---

<sup>1</sup>Hagenaars T; Hoeksma P; de Roda Husman AM; Swart A; Wouters I. Veehouderij en Gezondheid Omwonenden (aanvullende studies) : Analyse van gezondheidseffecten, risicofactoren en uitstoot van bio-aerosolen. RIVM rapport 2017-0062. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven, 2017.

<sup>2</sup>Long Alliantie Nederland. Longziekten: Feiten en cijfers 2013.

De gemiddelde risicoverhoging op longontsteking bij omwonenden binnen 2 km van een geitenhouderij komt uit op 22,9% gerekend over de periode 2010 - 2013.

#### *Methodiek*

Met deze risicomaat (22,9% extra risico) is het aantal personen per jaar in Gelderland geschat dat een longontsteking krijgt ten gevolge van het wonen in de buurt van een geitenhouderij. De gehanteerde methode is als volgt:

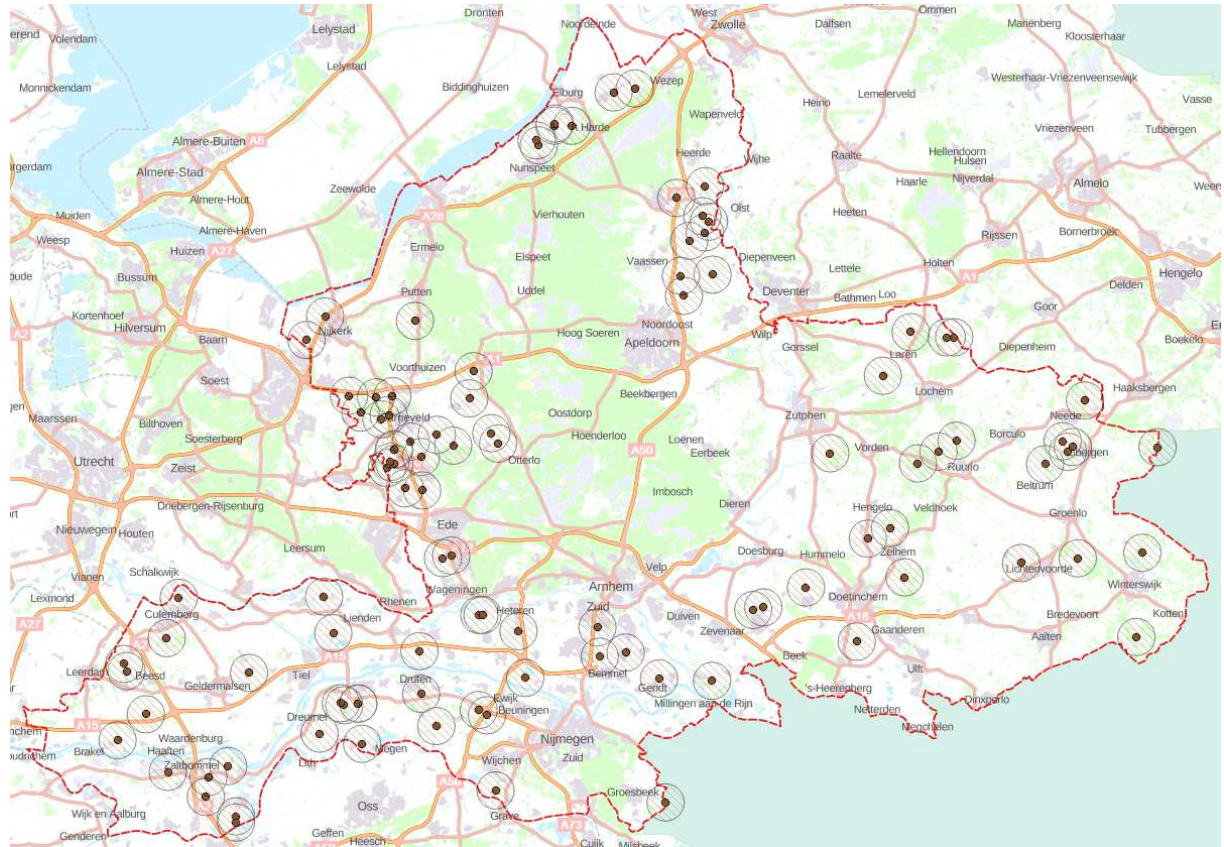
1. Met behulp van een geografisch informatie systeem (QGIS) zijn de geitenhouderijen in Gelderland op de kaart geplot. Als bronbestand voor de locaties en diersoorten is de landbouwtelling uit 2015 genomen. Er zijn alleen bedrijven geselecteerd waar meer dan 50 geiten gehouden worden. Het betreft bedrijven waar geiten als primaire diersoort gehouden worden, maar ook bedrijven waar andere dieren als primaire diersoort gehouden worden maar waar ook meer dan 50 geiten aanwezig zijn.
2. Het woningbestand van de BAG is toegevoegd.
3. Er is een buffer van 2 km getrokken rond de locaties van de bedrijven met meer dan 50 geiten.
4. Binnen deze buffer is met een ruimtelijke query het aantal woningen geteld.
5. Het aantal omwonenden is geschat door per woning een bezettingsgraad aan te houden van 2,17. Dit is de landelijke gemiddelde bewonersdichtheid voor alle leeftijden per huishouden.
6. Het aantal extra gevallen van longontsteking is berekend op basis van het extra risico op longontsteking, het aantal blootgestelde omwonenden en de standaard-incidentie van longontsteking (het totaal aantal nieuwe gevallen per jaar). De standaard-incidentie bedraagt 14,8 nieuwe gevallen per 1000 inwoners en is ontleend aan het NIVEL<sup>3</sup>.

In figuur 1 is een overzicht gegeven van de bedrijven in Gelderland met meer dan 50 geiten en de buffer van 2 km daaromheen. In figuur 2 is een detailopname gegeven waarin de woningen in de buffers weergegeven zijn. Bedrijven en bedrijfswoningen, zorg- en onderwijsvoorzieningen zijn uitgesloten van de telling.

---

<sup>3</sup> NIVEL zorgregistraties eerste lijn. Incidenties en prevalenties 2015 – pneumonie. <https://www.nivel.nl/nl/NZR/incidenties-en-prevalenties> (geraadpleegd 10 juli 2017)

Figuur 1. Overzicht bedrijven met meer dan 50 geiten in Gelderland (mettelling 2015) en 2 km buffer.



Figuur 2. Detail woningen binnen 2 km buffers.



### Resultaten

Uit de analyses blijkt dat het in Gelderland (op basis van de meitelling 2015) om 104 bedrijfslocaties gaat met meer dan 50 geiten. Het totaal aantal woningen binnen 2 km van de geitenhouderijen bedraagt ca. 103.700. De blootgestelde populatie heeft daarbij een omvang van ca. 225.100 personen.

Het aantal geschatte extra gevallen van longontsteking per jaar door geitenhouderijen binnen deze populatie bedraagt gemiddeld 620 (spreiding 365 – 845). Het normale voorkomen van longontsteking in Gelderland binnen dezelfde blootgestelde populatie bedraagt ca. 6.000 gevallen per jaar. Het aantal extra gevallen in Gelderland bedraagt binnen de blootgestelde populatie ca. 10%. Dat is meer dan de 5,4% die gevonden is in het VGO gebied. De oorzaak ligt in de aanwezigheid van meer woningen in het 2 km gebied rond geitenhouderijen in Gelderland. In het VGO is gerekend met de plattelands onderzoekspopulatie en niet met de stedelijke populatie van woonkernen met meer dan 50.000 bewoners die ook in de invloedssfeer van geitenhouderijen ligt (mededeling Dick Heederik, onderzoeker IRAS).

### Bespreking

Vergeleken met de vorige notitie dd 10 juli 2017 is het aantal extra gevallen van longontsteking in de nabijheid van geitenhouderijen naar beneden bijgesteld (was gemiddeld 1.120 per jaar, na herberekening 620 per jaar). Dit komt doordat nu alleen veehouderijen met meer dan 50 geiten zijn meegenomen (was 170, na heranalyse 104) en daardoor is het aantal blootgestelde omwonenden ook aanzienlijk minder (was 405.500, na herberekening 225.100).

Het aantal gevallen van longontsteking in Gelderland dat toegeschreven kan worden aan de nabijheid van geitenhouderijen moet gezien worden als een ordegrootteschatting van de ondergrens. Er is waarschijnlijk sprake van een onderschatting omdat:

1. Er de laatste jaren een sterke groei is in het aantal geiten en er nu waarschijnlijk meer geitenbedrijven zijn dan in 2015.
2. De Kernel-analyse die gebruikt is in het VGO het risico beschrijft voor het individuele bedrijf; het risico op longontsteking bij meerdere geitenhouderijen binnen 2 kilometer van woningen is waarschijnlijk groter (mededeling Dick Heederik, onderzoeker IRAS). De GGD heeft aan het Kennisplatform veehouderij en humane gezondheid gevraagd of het risico op longontsteking bij overlappende invloedzones te kwantificeren is. Op dit moment is deze vraag nog niet beantwoord.

Arnhem, 9 augustus 2017

D.H.J. (Rik) van de Weerd, arts M&G medische milieukunde / toxicoloog