



# Fijnstof en het sprookje van nieuwe technieken in de pluimveeveehouderij

*Van het berekenen van emissies naar het meten van  
blootstelling*

Rapport van de Burgerwerkgroep Max50deur  
mei 2020  
[www.max5odeur.nl](http://www.max5odeur.nl)

## **Samenvatting**

Veehouderij en overheid bepleiten innovatie en kijken uit naar nieuwe technieken. Hoewel er onder varkens- en pluimveehouders genoeg sceptici rondlopen (''dit gaat ons geld kosten, wat levert het op?'') en ook omwonenden hun hart vasthouden (''waarom niet gewoon minder dieren, dát is de beste techniek''), strooit de overheid met erkenningen en subsidies. Geloof ons nu maar, is de boodschap: wij zorgen niet alleen voor minder fijnstof, maar ook voor minder ammoniak en stank. Hoe fijn zou dat zijn.

Burgerwerkgroep Max50deur heeft inmiddels erkende en nog te erkennen nieuwe anti-fijnstof technieken voor de pluimveesector tegen het licht gehouden en komt helaas tot andere conclusies. Er valt nog niets met zekerheid te zeggen over het effect van ionisatie via koolstofborsteltjes, stoffilters en wat dies meer zij.

De afschaffing van de legbatterijen, de opkomst van volièrestallen met (overdekte) uitloop en de schaalvergroting in de leghennenhouderij hebben op veel plaatsen in Nederland tot hoge concentraties van fijnstof geleid. Overheid en bedrijfsleven zien dat in. Dat is winst. En de producenten van nieuwe technieken die de uitstoot van fijnstof moeten reduceren zullen blij zijn, nu de overheid de toepassing ervan in de praktijk mogelijk maakt. Maar voor omwonenden \*) van veehouderijen die de technieken gaan gebruiken, is er geen reden tot juichen. Dat de technieken doen wat fabrikanten, onderzoekers en overheid beloven, staat allesbehalve vast.

***Onderzoekers moesten onderzoeksprotocollen negeren. Ze spreken over ''bewuste omissies''***

Onderzoekers van Wageningen Universiteit hebben de nieuwe technieken beoordeeld. Maar ze moesten daarbij wel onderzoeksprotocollen negeren. Ze spreken zelf over ''bewuste omissies''. De metingen zijn daardoor zo beperkt, dat reductiepercentages die aan de nieuwe technieken zijn toegekend, grote vragen oproepen. Ook is er onzekerheid over de werkelijke reductie van fijnstof, doordat de technieken tijdens de metingen zijn toegepast in gesloten stallen. Er is geen rekening gehouden met het gegeven dat inmiddels bijna 10 miljoen leghennen in zogeheten volièrestallen met (overdekte) uitloop zijn gehuisvest. Onderzoekers van Wageningen Universiteit erkennen dat ze geen idee hebben hoeveel fijnstof er vanuit die overdekte uitlopen in de omgeving terecht komt. Ook is er geen rekening gehouden met het gegeven dat technieken in de stal geen effect hebben op de stofdeeltjes die vrijkomen bij het verwijderen van mest uit de stallen, bij de op- en overslag van mest

en het uitrijden van mest.

De nieuwe technieken zijn in het voordeel van de traditionele stallenbouwers en ook van de Dierenbescherming. Door het uitdelen van keurmerken vanuit het oogpunt van dierenwelzijn worden noodzakelijke en veranderingen vanuit het oogpunt van volksgezondheid tegengegaan. Waarom dat zo is? Omdat het belang van de volksgezondheid in de praktijk moeilijk te verenigen is met het belang van dierenwelzijn. Er zouden ingrijpende verbouwingen moeten plaatsvinden op de bedrijven. En omdat de gezondheid van omwonenden nu eenmaal buiten de doelstelling valt van de Dierenbescherming, komt het daar niet van.

Burgerwerkgroep Max50deur vraagt in dit rapport om een andere benadering van fijnstof: richt de blik meer op de hoeveelheid fijnstof die in de omgeving terecht komt. Met een eenzijdige focus op de emissies (wat gaat er de stal uit?), zijn de immissies (wat komt er bij de burens terecht?) tot dusver onderbelicht gebleven. Alleen door metingen in de omgeving van stallen kan meer inzicht worden verkregen in de hoeveelheid fijnstof waaraan burgers daadwerkelijk worden blootgesteld.

De Burgerwerkgroep Max50deur adviseert om in samenwerking met het RIVM een voor iedereen toegankelijk meetsysteem op te zetten in het buitengebied. Op die manier kunnen de immissies van fijnstof worden gecontroleerd. Ook de belasting wat betreft geur en ammoniak kan met een dergelijk meetsysteem worden gemonitord.

Burgers hebben recht op deze informatie, aangezien zij meebetalen aan de ontwikkelkosten, erkenning en toepassing van reducerende technieken. Voorkomen moet worden dat zij meebetalen aan fopsystemen en sjoemeltechnieken die alleen maar tot doel hebben bestaande veehouderijen in stand te houden, zogenaamd te vernieuwen en zelfs uit te breiden.

Burgerwerkgroep Max50deur is in 2015 ontstaan. De groep is destijds opgericht om de burgers een stem te geven in de evaluatie van de Wet Geurhinder veehouderij. Sindsdien houdt de werkgroep zich bezig met het thema volksgezondheid en veehouderij en aanverwante onderwerpen als ammoniak, fijnstof en geluid. De werkgroep neemt deel aan de klankbordgroep onderzoek luchtwassers. De werkgroep is aangesloten bij het Brabants Burgerplatform. Website: [www.max50deur.nl](http://www.max50deur.nl) Dit rapport is tot stand gekomen door nauwe samenwerking tussen burgerwerkgroep Max50deur en vereniging Behoud de Parel (project meten luchtkwaliteit) [www.behouddeparel.nl](http://www.behouddeparel.nl).

*\*) Waar in dit rapport over omwonenden of burens wordt gesproken, worden ook werknemers van bedrijven op belendende percelen, mensen die verblijven op recreatieparken en campings bedoeld. Binnen een straal van 1 km rond een pluimveebedrijf bevinden zich niet alleen (clusters van) woningen, maar ook (delen van) woonwijken.*

## 1. Inleiding

Hoewel de concentraties van fijnstof landelijk een dalende tendens laten zien, doen zich in gebieden met veel kippen nog altijd overschrijdingen voor van de Europese normen (40 microgram per kubieke meter). Normen, daterend uit 2008, die uitsluitend betrekking hebben op PM10 en het veel gevaarlijkere PM2.5 buiten beschouwing laten. Normen ook die twee keer zo hoog zijn als de advieswaarden van de Wereld Gezondheid Organisatie (WHO), waarvan de WHO zelf heeft opgemerkt: "van deze advieswaarden kan niet worden aangenomen dat ze een afdoende bescherming bieden, omdat ook bij lagere niveaus van luchtverontreiniging nadelige effecten op de gezondheid zijn waargenomen."1)

Begin dit jaar hebben het Rijk, 10 provincies en 36 gemeenten een convenant getekend met als streven een "permanente verbetering van de luchtkwaliteit". Als referentie wordt de EU-norm losgelaten. De veel scherpere normen van de Wereldgezondheidsorganisatie WHO komen ervoor in de plaats.

Met het Schone Lucht Akkoord verwacht het kabinet over tien jaar op de meeste plekken te voldoen aan de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie. Hiermee worden jaarlijks 4.000 tot 5.000 vroegtijdige sterfgevallen voorkomen. Het Rijk trekt voor het Schone Lucht Akkoord (niet alleen voor de pluimveesector, maar ook voor andere bronnen van fijnstof) 50 miljoen euro uit. Onder andere twee zeer pluimveerijke gemeenten - Ede en Nederweert - hebben het Schone Lucht Akkoord getekend.

Met de pluimveesector zijn afspraken gemaakt over de halvering van de fijnstofemissie voor 2030. De pluimveesector werkt ernaar toe de advieswaarden van de WHO voor fijnstof (PM10) niet te overschrijden en denkt die doelstelling te halen door het toepassen van nieuwe technieken. Onlangs zijn vijf nieuwe fijnstof reducerende technieken goedgekeurd. Ook krijgen pluimveehouders geld (ruim 14 miljoen) om deze technieken toe te passen.

De vraag is nu: hoe haalbaar is dit? Hoe realistisch is het te verwachten dat pluimveehouders die in toenemende mate omschakelen naar open scharrelstallen, de uitstoot van fijnstof tegengaan? Is de doelstelling van minder fijnstof wel verenigbaar met meer dierenwelzijn?

Burgerwerkgroep Max50deur ging op zoek naar een antwoord op deze vragen. Aanleiding vormden de metingen die zijn uitgevoerd naar fijnstof rond een zeer vooruitstrevend en innovatief open pluimveebedrijf in Venray. Een stal met niet één, maar twee emissie reducerende technieken. Desondanks brengt dit bedrijf aanzienlijke hoeveelheden fijnstof in de omgeving. Er wonen gelukkig maar weinig mensen in de directe omgeving van dit bedrijf.

1) Gezondheidswinst door schonere lucht, Gezondheidsraad 2018, pg.9

Aanleiding voor een nadere beschouwing van het reducerend vermogen van de nieuwe technieken, vormde ook het rapport van de WUR 'Mogelijkheid vaststellen emissies biologische pluimveehouderij'. Daaruit valt af te leiden dat feitelijke emissies van de gangbare pluimveestallen die net als biologische pluimveestallen gebruik maken van overdekte uitlopen, hoger zijn dan tot dusver berekende emissies. Er zijn echter geen metingen beschikbaar van emissies van PM10 uit een overdekte uitloop, laat staan van PM2.5 of PM1. Toch worden er nu nieuwe fijnstoftechnieken erkend, die ook mogen worden toegepast in open stallen. Terwijl niet bewezen is dat deze daar ook werken.

***Er zijn geen metingen beschikbaar van emissies van PM10 uit een overdekte uitloop, laat staan van PM2.5 of PM1.***

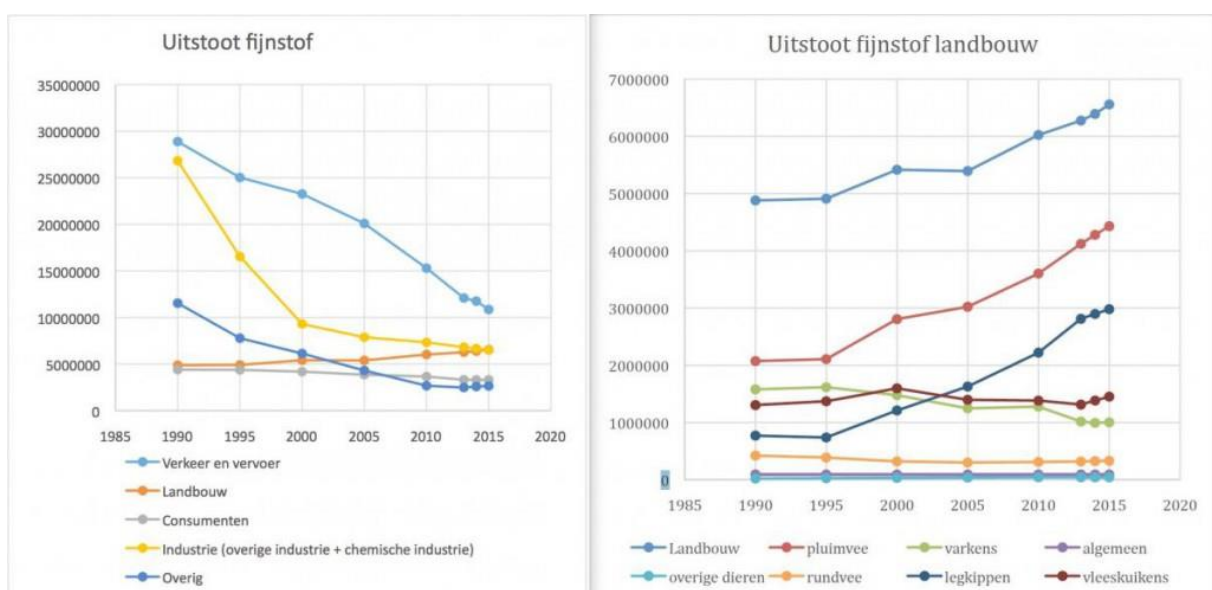
## 2. Feiten en cijfers

Van al het pluimvee dat in Nederland wordt gehouden (100 miljoen kippen) zijn de stallen voor leghennen de grootste fijnstoffabrieken. Dat komt doordat in die stallen kippen langdurig scharrelen in hun eigen stof en mest. Om een indruk te krijgen van de hoeveelheid PM10 die dagelijks uit de kokers van een zogeheten volièrestal voor leghennen wordt geblazen: twee volle emmers van tien liter.

Nederland telt zo'n 47 miljoen leghennen. Ruim 20% daarvan wordt gehouden in zogeheten stallen met een (overdekte) uitloop. Binnen de pluimveehouderij heeft de afgelopen decennia een geografische verschuiving plaatsgevonden. Het aantal leghennen in het Limburgse Nederweert groeide met 67% naar 2,9 miljoen. Venray is met 3,7 miljoen leghennen inmiddels de grootste kippengemeente van Nederland (100.000 leghennen gemiddeld per bedrijf), gevolgd door Barneveld met 3,3 miljoen leghennen (gemiddeld 42.000 per bedrijf).

Als we kijken naar het aantal leghennenbedrijven - groot en klein - dan zien we een duidelijke daling in de gemeente Ede. Het aantal bedrijven nam met een kwart af tot 101. Ede staat, als het om het aantal bedrijven gaat, nog altijd wel aan kop, gevolgd door Barneveld met 79 bedrijven, Venray met 35 en Nederweert met 33. In Venray en Nederweert heeft de schaalvergroting het meest toegeslagen. Daar wordt het pluimvee nog overwegend binnen gehouden - grote stallen met grote hoeveelheden kippen - hoewel er langs de A73 twee nieuwe, naast elkaar gelegen bedrijven zijn bijgekomen die in open verbinding staan met de buitenlucht.

De concentratie van pluimvee in Nederland zien we terug in de fijnstofcijfers. Twee derde van de fijnstof uitstoot uit de landbouw is afkomstig van de pluimveesector waarvan zo'n 60 procent uit de



legpluimveehouderij. Waar de uitstoot van verkeer, industrie en huishoudens is gedaald sinds 1995, is die van de landbouw sterk gestegen. Het pluimvee heeft daar een belangrijk aandeel in.

#### ***Opkomst van volièrestal met overdekte uitloop***

Die stijging van de laatste jaren heeft vooral te maken met de afschaffing van de legbatterij in 2012 waarop in Nederland druk is voorgesorteerd door het bouwen en aanpassen van stallen.

Vijf jaar eerder, in 2007, kwam de Dierenbescherming al met het Beter Leven Keurmerk, wat het gescharrel en daarmee de productie van fijnstof heeft gestimuleerd. Het leidde tot een enorme toename van fijnstofemissies, meer dan een vertienvoudiging. Stootte een leghen uit een legbatterijstal vroeger circa 5 gram fijnstof per dier per jaar uit, de uitstoot van fijnstof van een leghen uit een volièrestal bedraagt 65 gram per jaar, het dertienvoudige.

Mogelijk zelfs meer, aangezien nieuwbouwstallen voor vrije-uitloop sinds 1 juni 2006 over een koude scharrelruimte

(wintergarten/overdekte uitloop) moeten beschikken. Deze dient qua oppervlakte 50 procent te bedragen van de bruikbare

stalsvloeroppervlakte (gedeelte binnen de stal). Wat de exacte fijnstofuitstoot is vanuit een volièrestal met (overdekte) uitloop - een veel toegepast systeem - is onduidelijk. De emissiefactoren zijn berekend in gesloten stallen, waar de lucht de stal via ventilatoren verlaat.

#### ***Metingen van feitelijke emissies ontbreken***

Lange tijd is aangenomen dat de emissies vanuit stallen met (overdekte) uitloop niet veel anders zullen zijn dan die vanuit gesloten stallen. Dat deze aanname onjuist is, blijkt uit een uitspraak van de Rechtbank Overijssel, waar berekende emissies vanuit een pluimveestal met uitloop aanhangig zijn gemaakt. De rechtbank oordeelde op basis van een advies van Stichting Advies Bestuursrechtspraak dat er in dergelijke stallen natuurlijke ventilatie kan ontstaan en dat het daardoor mogelijk is dat berekende emissies niet kloppen. (ECLI:NL:RBOVE:2015:5088)

Het WUR-rapport 'Mogelijkheid vaststellen emissies biologische pluimveehouderij' <https://edepot.wur.nl/463802> bevestigt dat het toekennen van dezelfde emissiefactoren aan gesloten stallen als aan stallen met een (overdekte) uitloop niet zonder meer correct is.

Het rapport uit 2018 stelt vast: 'Omdat er geen metingen beschikbaar zijn van emissies van ammoniak, geur en PM10 uit een overdekte uitloop, is het ook niet mogelijk een inschatting te maken van een emissiefactor of de bijdrage van deze ruimte aan de emissies van een stal.'

Over de vraag of hetzelfde effect van een emissie reducerende techniek als een warmtewisselaar kan worden verwacht in stallen met een (overdekte) uitloop, wordt in een ander rapport

(<http://edepot.wur.nl/340629>) opgemerkt: dan moet er wel enige mate van zekerheid zijn dat ook alle lucht uit de stal, of het aandeel zoals genoemd, door de techniek wordt behandeld.

Extra voorzichtigheid met het toepassen en erkennen van dergelijke technieken in open stallen zou gegeven deze opmerkingen op zijn plaats zijn. Temeer daar steeds duidelijker wordt dat niet alleen PM10, maar ook PM2,5 en PM1 tot gezondheidsschade kunnen leiden. In hoeverre technieken deze veel kleinere stofdeeltjes reduceren is nog onbekend.

#### ***Eindnoot 11***

Houders van leghennen hebben hun stallen met overdekte uitlopen de afgelopen jaren vol kunnen zetten met kippen. Dat is te danken aan de zogeheten 'Eindnoot 11', een vondst van stallenbouwers en agrarische adviseurs, die pluimveehouders ertoe hebben aangezet om op hun locatie zoveel mogelijk dieren te gaan houden. De landelijke overheid heeft dit gefaciliteerd door Eindnoot 11 toe te voegen aan de lijst met erkende stalsystemen. Dit heeft gezorgd voor een enorme toename van een niet in de berekeningen opgenomen berekende hoeveelheid fijnstof in de omgeving van stallen met (overdekte) uitloop.

***Overheid heeft een enorme toename  
van fijnstof gefaciliteerd***

Eindnoot 11 maakt het mogelijk om een overdekte uitloop aan een stal te bouwen en deze in te richten als scharrelruimte die in open verbinding staat met de buitenlucht. Van deze mogelijkheid is op grote schaal gebruik gemaakt. Op veel bedrijven is met goedkeuring van de overheid het oppervlak van de overdekte uitloop meegeteld om meer hennen te kunnen houden.

Dit gedeelte van de stal krijgt dan dezelfde (lagere) emissiefactor als de rest van de stal, waar volièrestellingen staan met daaronder mestbanden. Daar wordt de mest doorgaans zo'n twee keer per week verwijderd, en de stallucht mechanisch geventileerd. Dat is niet het geval in de overdekte uitlopen. Daar ligt op de grond een mix van strooisel en grote hoeveelheden mest, waarin de kippen de hele dag hun kunnen rondscharrelen. Deze ruimtes worden op natuurlijke wijze geventileerd. Toch hoeft er geen extra fijnstof te worden verrekend. Dit terwijl algemeen wordt erkend dat de strooiselmestlaag in pluimveestallen de belangrijkste bron van stofdeeltjes, endotoxinen, micro-organismen, ammoniak en geur vormt.

Alle reden om de doorgaans omvangrijke overdekte uitlopen van een aparte beoordeling te voorzien. Zolang dat niet gebeurt, zeggen emissieberekeningen niets over de mate waarin de omgeving wordt belast met fijnstof, geur en ammoniak.

Met Eindnoot 11 is de overheid leghennenhouders en hun stallenbouwers duidelijk tegemoet gekomen: dankzij een overdekte uitloop kunnen ze meer kippen houden, doordat het staloppervlak



wordt vergroot.

Burgerwerkgroep Max50deur heeft er bij het ministerie van I&W al verschillende keren op aangedrongen om eindnoot 11 te herzien. Tot dusver zonder resultaat.

In de Nederlandse biologische pluimveehouderij, waar ook volop gebruik wordt gemaakt van de overdekte uitlopen, komt er nu wel een einde aan deze vorm van staluitbreiding. De overdekte uitloop telt in de toekomst niet meer mee als staloppervlak bij het bepalen van dieraantallen. De Europese regels voor biologische productie worden aangescherpt. Dat betekent 20-25% minder dieren voor de Nederlandse biologische houders van leghennen. Het geeft aan hoe groot het economische belang is van de pluimveehouderij bij Eindnoot 11.

De afschaffing van de legbatterijen, de opkomst van volièrerestallen met (overdekte) uitloop en de schaalvergroting in de leghennenhouderij hebben tot omvangrijke concentraties van fijnstof geleid. Dat is schadelijk voor de volksgezondheid. Het fijnstof zelf veroorzaakt schade, maar het is ook een transportmiddel voor endotoxinen (resten van bacteriën) en virussen.

Uit bovenstaande wordt duidelijk dat berekeningen op grond van emissiefactoren lang niet alle fijnstof vanuit de leghennenhouderij in beeld brengen. Metingen van de feitelijke aanwezigheid van fijnstof zouden meer inzicht kunnen geven in wat er aan de hand is. Met dergelijke metingen kan bovendien worden gecontroleerd of reductiedoelstellingen ook echt worden gehaald.

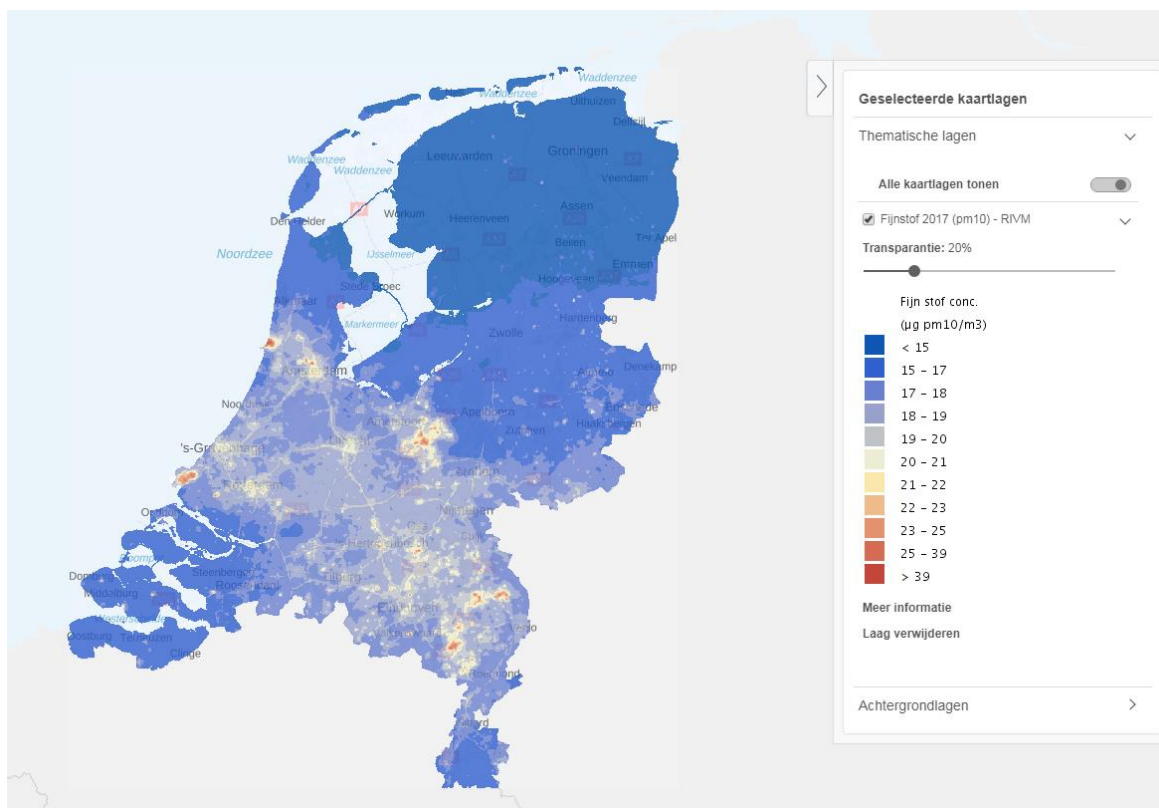
***Met metingen van de feitelijke aanwezigheid van  
fijnstof kan worden gecontroleerd of  
reductiedoelstellingen worden gehaald***

#### **NSL 2019**

Helaas zijn we tot dusver vooral aangewezen op modelberekeningen. De ingevoerde gegevens (ontleend aan vergunningen) brengen wel een flink aantal hotspots in kaart. Het hoeft geen verbazing te wekken dat deze hotspots zich vooral voordoen in gebieden met intensieve pluimveehouderij in de Gelderse Vallei, het noorden van Limburg en het zuidoosten van Noord-Brabant. Nederweert spant de kroon met 31 woonlocaties waar de EU-normen worden overschreden. Daar dragen twintig veehouderijen bij aan de overschrijdingen.

De meest recente monitoring Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (2019) bevestigt het beeld. In negentien gemeenten zijn overschrijdingen berekend van de etmaalnorm voor fijnstof op de locaties van één of meerdere woningen (toetspunten) rondom 47 veehouderijen. De concentratiebijdragen van deze veehouderijen

leiden, meestal in combinatie met de bijdragen van andere bronnen die in de achtergrondconcentraties verwerkt zijn, tot overschrijdingen van de norm. In totaal betreft het 64 toetspunten met een overschrijding. De overschrijdingen van de etmaalblootstellingsnorm \*) vinden, net als in de voorgaande monitoringsjaren, vooral plaats in gebieden in Gelderland, Limburg en Noord-Brabant waar veehouderijen dicht bij elkaar liggen.



De donkerrode vlekken houden in dat ter plekke de nu geldende fijnstofnormen dik worden overschreden.

### **Gevolgen in Gelderland**

De gevolgen van deze fijnstofconcentraties zijn aanzienlijk. Het GGD-rapport 'Lucht op de kaart' (2017) stelt dat Gelderlanders gemiddeld 374 dagen eerder overlijden als gevolg van blootstelling aan luchtverontreiniging. Sterfte is slechts het topje van de ijsberg. De luchtverontreiniging in Gelderland veroorzaakt jaarlijks 430.000 verzuimdagen en is daarmee verantwoordelijk voor 5% van alle verzuimdagen. Luchtverontreiniging veroorzaakt jaarlijks 55.000 dagen met astmaklachten bij kinderen, ook 5%. 130 gevallen van longkanker worden jaarlijks in Gelderland toegeschreven aan luchtverontreiniging, dat is 9% van alle gevallen van longkanker in

|\*) Etmaalblootstellingsnorm: voor fijnstof PM10 geldt nu nog een daggemiddelde concentratie van 50 µg/m3. De concentratiefijnstof mag maximaal 35 dagen per kalenderjaar hoger zijn dan deze waarde. Voor PM2,5 is geen etmaalblootstellingsnorm vastgesteld.

Gelderland. 740 volwassenen worden jaarlijks gediagnostiseerd met

chronische bronchitis als gevolg van de luchtverontreiniging in Gelderland, dat is 19% van het totaal aantal volwassenen dat jaarlijks chronische bronchitis ontwikkelt. En 240 baby's in Gelderland die op tijd worden geboren hebben een te laag geboortegewicht door luchtverontreiniging, met alle gezondheidsrisico's van dien. Dat is 18% van alle op tijd geboren baby's met een te laag geboortegewicht in Gelderland.

De gezondheidseffecten zijn het gevolg van de grote concentraties pluimvee in de provincie Gelderland. De laatste jaren is de situatie enigszins verbeterd, doordat er bij de vergunningverlening eisen worden gesteld aan emissiereductie. In 2017 zijn in Regio FoodValley (Barneveld, Ede, Renswoude, Scherpenzeel ondertekenden het Manifest Gezonde Leefomgeving Veehouderij) vijftig vergunningen verleend voor de bouw of de uitbreiding van stallen. Gemiddeld is er op deze bedrijven 30% extra fijnstofreductie bereikt, bovenop de wettelijke eisen. Op papier althans.

### ***Rol van de Dierenbescherming***

De Dierenbescherming heeft met het Beter-Leven-Keurmerk een belangrijke rol gespeeld in de toename van stallen met een (overdekte) uitloop. Een overdekte uitloop is voorwaarde voor 1, 2 en 3 sterren. Vanaf 2 sterren hoort daar ook een niet overdekte uitloop bij, zodat de kippen vanuit de stal via de overdekte uitloop naar buiten kunnen. De stallen staan daardoor overdag in open verbinding met de buitenlucht.

De Dierenbescherming stelt eisen aan de omvang van de bedrijven. Pluimveehouderijen mogen per UBN niet meer dan 120.000 leghennen houden, de zgn. megastal-norm. Zo'n drie miljoen leghennen worden inmiddels onder de vlag van het Beter Leven Keurmerk gehouden. De Dierenbescherming werkt samen met Natuur&Milieu om van de eenzijdige focus op dierenwelzijn af te komen. Binnen het Beter-Leven-keurmerk worden nu extra voorwaarden gesteld aan natuur, milieu en biodiversiteit. Er gelden onder meer eisen rond bestrijdingsmiddelen, voer, mest en elektriciteitsgebruik.

Geen oog heeft de Dierenbescherming vooralsnog voor de effecten op de gezondheid van omwonenden van de keurmerk-stallen. Dat is ook lastig, want eisen stellen aan de productie van fijnstof zou betekenen dat het gescharrel van de kip aan banden moet worden gelegd, of dat deze een andere plek krijgt binnen de stal. Of dat de omvang van de bedrijven wordt ingeperkt, zodat er minder kippen kunnen worden gehouden en er dus minder fijnstof wordt geproduceerd.

***Dierenbescherming heeft geen oog  
voor gezondheid van omwonenden***

### **3. Alternatieven en technische oplossingen**

De Wageningse onderzoeker Albert Winkel pleit al geruime tijd voor de ontwikkeling van stallen waarbij kippen niet langer in hun eigen mest rondscharrelen. Dit vanuit de gedachte dat het opwoelen van strooiselmest in belangrijke mate bijdraagt aan het ontstaan van fijnstof. Door het vuile gedrag (stofbaden en foerageren op strooisel) te scheiden van het schone gedrag (rusten, leggen, eten en drinken) in aparte stalruimtes kan de productie van fijnstof naar beneden. Winkel promoveerde in 2016 op dit onderwerp. Technische oplossingen noemde hij de EHBO-doos voor de korte termijn. Voor de lange termijn moeten de pluimveehouders terug naar de tekentafel en geheel nieuwe stallen ontwerpen.

#### ***Kipster***

Een totaal nieuwe stal is de Kipsterstal, gerealiseerd in Venray en Beuningen. In dit bedrijf is geen scheiding aangebracht tussen vuil en schoon gedrag, maar er is wel volop gebruik gemaakt van de ''EHBO-doos''. Dat emissie reducerende technieken geen oplossing zijn voor de lange termijn blijkt uit metingen rond de stal van Kipster in Venray. De veelgeprezen Kipster-stal, gebouwd in 2018, voldoet op het gebied van fijnstof niet aan de verwachtingen. De initiatiefnemers van dit concept streven naar een 0-emissie van fijnstof. Een droogtunnel moet 55% reductie realiseren. In de stal voor 24.000 leghennen zijn verder speciale technieken aangebracht - Aspra ionisatieunits en Inno+ stoffilters - die het fijnstof afvangen. Met name de fijnstoffilters zorgen voor problemen. Ze zijn lastig schoon te maken. Schone filters zijn wel nodig om de lucht er goed doorheen te kunnen blazen. Ook wordt er twee jaar na ingebruikname nog altijd geëxperimenteerd met onderdruk en overdruk.

Uit burgermetingen rond de Kipsterstal blijkt dat er in de directe omgeving nog geregeld hoge fijnstofconcentraties voorkomen. Er lijkt een samenhang te bestaan met het openen van de uitloopschuiven waardoor de kippen in de uitlopen kunnen verblijven. Daardoor raakt het ventilatiesysteem ontregeld en vindt er natuurlijke ventilatie plaats waarbij onbekende hoeveelheden fijnstof in de omgeving terecht komen.

Nader onderzoek door Wageningen Universiteit is in voorbereiding, omdat er geen kennis beschikbaar is over de emissies van (fijn)stof via geopende uitloopschuiven of vanuit de uitlopen van de kippen. Niet alleen Kipster, maar de gehele pluimveesector zou dit gemis aan kennis serieus moeten nemen, voordat nieuwe technieken worden geplaatst in stallen die in open verbinding staan met de buitenlucht.

Het aantal bedrijven met uitlopen neemt ondertussen wel toe. Dat gebeurt niet alleen vanwege de eerder besproken Eindnoot 11 en de mogelijkheid om op die manier meer kippen te gaan houden, ook onder invloed het Beter-Leven-Keurmerk. Om voor een ster in aanmerking te komen, moet een stal over een overdekte uitloop beschikken die via doorgangen in de muur van het hoofdgebouw bereikbaar is. Het optreden van natuurlijke ventilatie en de daarbij behorende onzekerheid over fijnstof, is onvermijdelijk.

### **Vijf nieuwe technieken**

„De fijnstof reducerende technieken, die nu getest worden op pluimveebedrijven, zijn perspectiefvol maar hebben allemaal hun voor- en nadelen.” Dat zei onderzoeker Hilko Ellen van Wageningen Livestock Research op 14 februari 2019. Een jaar later bleek er van die reserve weinig meer over: de landelijke overheid publiceert vijf nieuwe fijnstof reducerende technieken voor de pluimveehouderij. Ze worden met reductiepercentage en al opgenomen op de al bestaande landelijke lijst voor fijnstof reducerende technieken.

Wageningen Livestock Research wordt heen en weer geslingerd tussen nieuwe inzichten en gevestigde belangen. Als vaste onderzoeker van de pluimveesector moet de universiteit laveren tussen de Scylla van ‘rekening houden met’ en de Charybdis van ‘zeggen waar het op staat’. Dat leidt niet zelden tot halfzachte conclusies en halfbakken onderzoeksresultaten. Als uit onderzoek naar voren komt dat iets eigenlijk niet kan, dan wordt het zo geformuleerd dat het wel mogelijk is. Voorbeeld hiervan is het rapport over ‘Effecten reducerende technieken op emissies bij biologisch gehouden pluimvee’ (2015) <https://edepot.wur.nl/340629>

We halen het hier aan omdat het onderzoek gaat over fijnstof reducerende technieken die ook in de gangbare pluimveehouderij met (overdekte) uitloop worden toegepast.

*‘Naast de per diercategorie genoemde luchtwassers vallen hier een aantal specifiek op fijnstof gerichte systemen onder. Net als bij luchtwassers geldt de eis dat alle ventilatielucht uit de stal door de techniek wordt behandeld, behalve bij de warmtewisselaar (en de droogtunnels). Bij de laatste is voorgeschreven hoeveel van de ventilatiecapaciteit via de warmtewisselaar moet worden afgevoerd uit de stal. Op basis van die hoeveelheid is het reductiepercentage op stalniveau berekend. Omdat het in alle gevallen gaat om het behandelen van de stallucht, zijn de technieken in principe ook toepasbaar in de biologische pluimveehouderij en zullen de effecten op hetzelfde niveau liggen. Echter moet de stal dan wel mechanisch worden geventileerd, wat tegen het principe van de biologische houderij ingaat. En moet er enige mate van zekerheid zijn dat ook alle lucht uit de stal, of het aandeel zoals genoemd, door de techniek wordt behandeld. Voor zover nu kan worden nagegaan zijn er geen aanpassingen nodig aan de beschrijvingen.’*

De één na laatste zin bevat een onmogelijkheid, zonder dat dit als zodanig wordt benoemd. Het aandeel lucht dat door de techniek wordt behandeld valt immers niet met ‘enige mate van zekerheid’ vast te stellen, zolang onduidelijk is hoeveel lucht er via natuurlijke ventilatie de stal verlaat. Dit betekent dat alle percentages die aan warmtewisselaars worden toegekend, in feite zijn gebaseerd op natte-vinger-werk. Metingen in stallen waar zowel mechanische als natuurlijke ventilatie plaatsvindt, ontbreken.

Drie van de technieken zijn door het Praktijkcentrum Emissiereductie Veehouderij (PEV) getest in bestaande stallen in de regio Foodvalley: ionisatietechnieken door middel van koolstofborsteltjes, coronadraden en ionisatieunits. Deze technieken zijn, op basis van door Wageningen Livestock Research uitgevoerde metingen, opgenomen op de landelijke lijst additionele technieken emissiereductie fijnstof met respectievelijk 31 procent, 52 procent en 16 procent fijnstofreductie.

Bij de twee overige technieken gaat het om een luchtconditioneringsunit met 80 procent reductie en stoffilters met 50 procent reductie. De hoge score van de **luchtconditioneringsunit** is opvallend. De 80% reductie kan alleen worden gehaald als alle ventilatielucht via de luchtconditioneringsunit de stal verlaat. Metingen hebben niet plaatsgevonden. In de leaflet van deze techniek (BWL 2020.01) wordt verwezen naar twee oude rapporten met metingen van warmtewisselaars in gesloten vleeskuikenstallen. Desalniettemin mag deze techniek worden toegepast bij leghennen.

In de pilot met de **coronadraden** is onderzocht in welke mate het DUSTion systeem van de firma's Serutech-Agri en Optiklep in staat is om de emissie van fijnstof uit vleeskuikenstallen te reduceren. Het systeem was geïnstalleerd in een moderne vleeskuikenstal met 8.500 vleeskuikens (zonder gebruik overdekte uitloop, 11.000 met gebruik overdekte uitloop) en een productieperiode van 56 dagen. Hiervan is een officieel meetrapport opgesteld.\*) Met als conclusie: het DUSTion systeem is in staat de emissie van PM10 in vleeskuikenstallen te reduceren. Op grond van zes metingen aan één vleeskuikenstal, waarbij de relevante meetprotocollen zoveel mogelijk zijn gevolgd, bedraagt deze reductie gemiddeld 62%. Rekening houdend met een onzekerheidsmarge, adviseren de onderzoekers om een reductiepercentage op te nemen van 52%. De metingen voldoen echter niet aan het meetprotocol: er had op twee bedrijfslocaties in plaats van één gemeten moeten worden en het aantal metingen had twaalf in plaats van zes moeten bedragen. Uit de beschrijving van de meetopzet valt verder af te leiden dat de resultaten niet vertaald kunnen worden naar stallen met uitloop. Tijdens de metingen is de aanwezige overdekte uitloop buiten gebruik gesteld, zo melden de onderzoekers in hun rapport.

De onderzoekers plaatsen verder een belangrijke kanttekening bij hun metingen: gezien de grote behoefte aan innovatieve technieken voor fijnstofreductie in de pluimveehouderij is in de fijnstofpilots in de Foodvalley regio beoogd om op een relatief goedkope en eenvoudige manier snel inzicht te krijgen in het perspectief en de reductie van zulke technieken. Daarom zijn er in de pilots een aantal '**bewuste omissies**' gepleegd t.a.v. de methodologie.

\*)WUR-rapport 1216 ''Pilots naar de vermindering van fijnstofemissie uit pluimveestallen: DUSTion van Serutech-Agri/Optiklep'' maart 2020

Mogen de coronadraden alleen worden toegepast in stallen voor vleeskuikens, de **stoffilters** (emissiereductie 50%) zijn ook toegelaten voor leghennen, maar een specifiek meetrapport ontbreekt. In de leaflet wordt verwezen naar oude meetrapporten over een warmtewisselaar en droogtunnels.

Opmerkelijk is dat Wageningen Universiteit slechts drie technieken van een rapport heeft voorzien: de ionisatielampen van FreshlightAgri (gemeten op slechts één locatie), de coronadraden van Serutech Agri en Optiklep en de ionisatieunits van StaticAir (metingen uitgevoerd in één vleeskuikenstal). Deze technieken zijn opgenomen op de landelijke lijst met respectievelijk 31%, 52% en 16% fijnstofreductie. Daarnaast heeft het ministerie dus ook de luchtconditioneringsunit op de lijst gezet, alsmede de stoffilters van onder meer Inno+.

Naast de door de WUR beschreven 'bewuste omissies' is er sprake van nog een tekortkoming bij de metingen: van geen enkele techniek is nagegaan wat het effect ervan is op het verwijderen van mest uit de stal, de op- en overslag van mest op het bedrijfsterrein en op het uitrijden van de mest. Dit zijn drie belangrijke activiteiten waarbij fijnstof vrijkomt en zich kan verspreiden in de omgeving.



*Recent vernieuwd leghennenbedrijf in Heemserveen, met overdekte uitlopen, 120.000 leghennen Beter-Leven-Keurmerk. De mest die wordt opgevangen onder de volièrestellingen, gaat via de mestbanden naar sleufsilos achter de stallen.*

### ***Vee-combistof***

Voor alle goedgekeurde fijnstof reducerende technieken heeft het ministerie van I&W een rekenmodel gemaakt, waarmee het effect van combinaties kan worden uitgerekend. In de handleiding bij dit rekenmodel *vee-combistof* staat de volgende kanttekening: voor de droogfilterwand, het ionisatiefilter en het waterluchtwassysteem geldt in de huidige opzet van het rekenmodel, dat alle lucht vanuit de stal door deze technieken gaat. Hetgeen betekent dat ze in stallen met (gedeeltelijke) natuurlijke ventilatie niet toepasbaar zijn.

De vraag is echter wie dat controleert. Ervaring wijst uit dat gedreven door subsidies nieuwe technieken worden geïnstalleerd onder omstandigheden die de werking ervan geheel of gedeeltelijk teniet kunnen doen. De varkenshouderij is hierin met een omvangrijk luchtwasserschandaal voorgegaan.

De Barneveldse wethouder Aart De Kruijff over de bereidwilligheid van de landelijke overheid om meetprotocollen te vereenvoudigen: ''Innovaties die de uitstoot van fijnstof beperken, zijn via pilots toegepast op verschillende pluimveehouderijen om de effecten te meten. Tegelijk zijn we met het Rijk in gesprek gegaan. Nationale regelgeving beperkte de toepassing namelijk. In overleg met de ministeries van LNV en IenW zijn de meetprotocollen vereenvoudigd en is de vereiste testperiode verkort. Dankzij deze pragmatische beleidswijziging komen deze innovaties sneller op de lijst van toegestane technieken.'' (Bron: Toelichting Barneveldse wethouder op het Schone Lucht Akkoord)



#### **4. Conclusies**

De combinatie van gescharrel en het gebruik van (overdekte) uitlopen hebben bedrijven met leghennen in de loop der jaren veranderd in fijnstoffabrieken. Deze fabrieken vormen op een groot aantal plaatsen in Nederland een bedreiging van de gezondheid van omwonenden. Wet- en regelgeving hebben dat in de hand gewerkt.

Door de afschaffing van de legbatterijen en de groei van het aantal volièrestallen met (overdekte) uitloop, gestimuleerd door de Dierenbescherming en ruimhartig gefaciliteerd door de overheid, zijn talrijke hotspots van fijnstof ontstaan. Daar is de gezondheidsschade hoogstwaarschijnlijk ernstiger dan berekeningen op grond van emissiefactoren aangeven.

***Immissie-metingen kunnen meer inzicht geven in feitelijke blootstelling aan fijnstof***

Immissie-metingen kunnen meer inzicht geven. Met deze metingen kan bovendien worden gecontroleerd of reductiedoelstellingen die de pluimveesector zichzelf heeft gesteld ook echt worden gehaald. Die doelstellingen zijn aanzienlijk: vertegenwoordigende organisaties zeggen te streven naar het behalen van de norm van de World Health Organisation (WHO), hetgeen een maximale concentratie van fijnstof PM10 van 20 microgram per m3 betekent. Dat houdt een halvering in ten opzichte van de EU-normen die tot op heden maatgevend zijn geweest bij het verlenen van vergunningen.

De hoop is gevestigd op fijnstofreducerende technieken. De overheid faciliteert deze niet alleen met geld, maar ook door deze technieken te erkennen, halfbakken metingen te accepteren en geheel nieuwe rekenmodellen in het leven te roepen.

De werking van de nieuwe technieken is echter niet overtuigend aangetoond. De technieken zijn zeker nog niet geschikt om overal te worden toegepast. De meeste metingen zijn gedaan in gesloten stallen. Ook wordt verwezen naar meetrapporten van acht jaar geleden. In een aantal gevallen ontbreken meetrapporten zelfs of ze gaan mank aan wat de onderzoekers 'bewuste omissies' noemen. Geen enkele meting is uitgevoerd in de grote scharrelruimtes van de overdekte uitlopen. Ook zijn geen metingen uitgevoerd naar het effect van de toegepaste technieken op de luchtkwaliteit buiten de stallen. Evenmin zijn metingen uitgevoerd naar PM2,5 en PM1.

***Gang van zaken doet denken aan het luchtwasserschandaal***

De gang van zaken doet sterk denken aan de voorgeschiedenis van het luchtwasserschandaal in de varkenshouderij. Er is net als toen gekozen voor snelheid boven zorgvuldigheid. Vooral de werking van de technieken in veel toegepaste stallen met (overdekte) uitloop, waar sprake is van natuurlijke ventilatie, had nader onderzocht moeten worden. Pluimveehouders die de technieken gaan toepassen zouden op hun hoede moeten zijn. Blijken de technieken na plaatsing onvoldoende te werken, dan kan de financiële schade wel eens aanzienlijk zijn.

Burgerwerkgroep Max50deur waarschuwt voor een verdere opschaling zonder nader onderzoek. Bij dat nader onderzoek zou de blik meer moeten worden gericht op de hoeveelheid fijnstof die in de omgeving terecht komt. Door de eenzijdige focus op de emissies (wat gaat er de stal uit?) zijn de immissies (wat komt er bij de burens terecht?) tot dusver onderbelicht gebleven.

Er is een groot verschil tussen metingen die dienen om technieken erkend te krijgen en metingen die dienen om de milieugevolgen vast te stellen. De eerste worden vooral uitgevoerd in de stal en bij de uitlaten van het ventilatiesysteem. Ze dienen om na te gaan in hoeverre de stofdeeltjes in de stal afnemen. Dat is goed voor de dieren, voor de werknemers en voor de portemonnee van de boer. Hij wordt immers beloond voor toepassing van de technieken (subsidie) en die bieden hem meestal ook ruimte om meer dieren te gaan houden.

Door metingen in de omgeving van stallen kan meer inzicht worden verkregen in de hoeveelheid fijnstof waaraan burgers daadwerkelijk worden blootgesteld. Dan wordt ook het fijnstof gemeten dat op andere wijze dan via het ventilatiesysteem de stallen verlaat. Via de overdekte uitlopen, maar ook bij het verwijderen van mest uit de stallen, de op- en overslag van mest op het bedrijf en het uitrijden van mest.

***Samen met het RIVM zou een voor iedereen toegankelijk meetsysteem moeten worden opgezet***

Burgerwerkgroep Max50deur adviseert om in samenwerking met het RIVM een voor iedereen toegankelijk meetsysteem op te zetten in het buitengebied. Op die manier kunnen de immissies van fijnstof worden gecontroleerd. Ook de belasting wat betreft geur en ammoniak kan met een dergelijk meetsysteem worden gemonitord. Metingen op de plek die ertoe doet, geven inzicht in de mate waarin ambities worden waargemaakt, het leefklimaat verbetert en gezondheidsschade afneemt.

**Burgers hebben recht op deze informatie, Het gaat om hun gezondheid. Bovendien betalen zij mee aan de ontwikkelkosten, al het onderzoek en de toepassing van reducerende technieken.**