

Dossier



Dossier

Fijnstof in de varkens- en pluimveehouderij

Varkens- en pluimveehouders en medewerkers brengen voor hun dagelijkse werkzaamheden steeds meer tijd door tussen de dieren. Stof is continu aanwezig in stallen en in het bijzonder in varkens- en pluimveestallen. De veehouders en medewerkers ademen gedurende hun verblijf dit stof in.

Fijnstof is een verzamelnaam voor alle in de lucht zwevende deeltjes, die sterk kunnen variëren in grootte, samenstelling en oorsprong. Meestal wordt fijnstof gekarakteriseerd als PM10: stofdeeltjes ('Particulate Matter') met een diameter kleiner dan 10 µm die bij inademing in de luchtwegen en longen terecht kunnen komen.

Aanpak van fijnstof in stallen | Wageningen University & Research

Aanpak van fijnstof in stallen | Wageningen Univer...



Kernpublicaties

- [Emissies naar lucht uit de landbouw in 2017](#)
Berekeningen met het model NEMA Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, augustus 2019
- [Uitvoeringsagenda Pluimveesector: Ambities en acties voor de periode tot en met 2025 en streefbeelden voor de langere termijn \(2030\)](#) Stuurgroep Pluimveesector Circulair, augustus 2019
- [Risicomodellering veehouderij en gezondheid \(RVG\): modellering van regionale endotoxineconcentraties en relaties met gezondheidseffecten](#) UU, WUR, Ebrink Advies, februari 2019
- [Emissiereductie bij varkens](#), dossier Management&Techniek, 2018
- [Dossier Fijnstof en endotoxinen uit stallen](#), Wageningen UR
- [Alle publicaties over fijnstof in de varkenshouderij in Groen Kennisnet](#)

Contact

Reageren op dit dossier?

Stuur uw reactie naar:
servicedesk@groenkennisnet.nl

Voor meer informatie over dit onderwerp kunt u contact opnemen met:

- [Albert Winkel](#), Wageningen Livestock Research

Chat offline

Laat een bericht achter



Fijnstof

Er komen steeds meer voorbeelden van oudere veehouders die problemen krijgen met hun longen. Was dit te voorkomen geweest? Wat is nu eigenlijk de omvang van het probleem?

– Lees meer

In lucht zitten, hoe schoon ook, altijd kleine, vaste en vloeibare deeltjes. Dit wordt 'Particulate Matter' (PM) genoemd. De deeltjes met een diameter kleiner dan 10 µm (een honderdste millimeter), worden aangeduid met 'PM10'. Deze kleine deeltjes zijn in staat diep in de luchtwegen van mens en dier door te dringen en kunnen de gezondheid schaden. Deze deeltjes zijn niet met het blote oog te zien. De fijnere fractie van fijn stof, PM2.5, zijn zeer kleine en lichte deeltjes die dagenlang in de atmosfeer kunnen zweven. De grovere fijnstoffractie (PM2.5 – PM10) verdwijnt relatief snel uit de lucht door de zwaartekracht.

Fijn stof komt bij inademing, afhankelijk van de deeltjesgrootte, op verschillende plaatsen in de luchtwegen en de longen terecht. Aangenomen wordt dat de kleinere deeltjes (PM2.5) het meest gezondheidrelevant zijn. Fijnstof in de buitenlucht kan gezondheidsschade en vroegtijdige sterfte veroorzaken bij de mens, vooral als gevolg van hart- en luchtwegaandoeningen. Onder werknemers van veehouderijbedrijven komen veelvuldig luchtwegklachten als hoesten en benauwdheid voor. Daarnaast is fijn stof ook belastend voor de gezondheid van de dieren in de stal.

De Europese richtlijn Luchtqualiteit schrijft voor dat Nederland sinds 2011 aan de jaargemiddelde grenswaarde voor de concentratie van PM10 van 40 µg per m3 lucht moet voldoen. De daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m3 mag niet vaker 35 dagen per jaar worden overschreden. De jaargemiddelde grenswaarde voor PM2.5 bedraagt 25 µg/m3, ingaande per 2015. Voor een overzicht van de normen voor luchtkwaliteit in Nederland kijkt u op Compendium voor de leefomgeving.

De veehouderij veroorzaakt ongeveer 23 % van de emissie van fijn stof in Nederland. De Nederlandse pluimveehouderij draagt voornamelijk bij aan de totale fijnstoffemissie uit de veehouderij; de



Aanpak / stofreductie

Wil je de uitstoot van fijnstof aanpakken, dan kun je dit doen door de lucht voor het verlaten van de stal te zuiveren (end of pipe) of je kiest voor een aanpak bij de bron. Dit laatste heeft de voorkeur want dan heeft het dier en de verzorger er ook voordeel van.

– Lees meer

Stofvorming veroorzaakt door het varken zelf, kan verminderd worden door bijvoorbeeld te zorgen dat de varkens een gezonde huid hebben. Ook kan het dag- en nachtritme in de stal worden omgedraaid. Stofvorming veroorzaakt door voer, kan verminderd worden door bijvoorbeeld te kijken naar de aard, samenstelling, vorm, opslag en lossen van het voer. Stofvorming, veroorzaakt door mest, kan verminderd worden door bijvoorbeeld te zorgen voor schone stallen, goede mestdoorlaat en een niet te warme stal.

- [Ontwikkeling en evaluatie van technieken ter verlaging van stofconcentraties in varkensstallen](#), Livestock Research, 2012
- [Plan van aanpak voor ontwikkeling van fijnstofreductiemethoden](#), Livestock Research, 2011
- [Publicaties over luchtreinigers](#)
- [Evaluatie geurverwijdering door luchtwassystemen bij stallen: deel 1: Oriënterend onderzoek naar werking gecombineerde luchtwassers en verschillen tussen geurlaboratoria](#), rapport Wageningen Livestock Research, 2018
- [Evaluatie geurverwijdering door luchtwassystemen bij stallen: deel 2: Steekproef rendement luchtwassers in de praktijk](#), rapport Wageningen Livestock Research, 2018
- [Quick scan stikstofproblematiek en biologische veehouderij: mogelijke bijdrage van de biologische sector aan oplossingsrichtingen voor ammoniakproblematiek](#), rapport Wageningen Livestock Research, 2021
- [Pilots naar de vermindering van fijnstoffemissie uit pluimveestallen: HDT-ionisatielampen van Freshlight](#), rapport Wageningen Livestock Research, 2021



Gezondheid werknemer

Het stofprobleem in de veehouderij moet aangepakt worden omdat het een gezondheidsrisico is. Dit gezondheidsrisico heeft naast persoonlijke drama's ook gevolgen voor de gezondheidszorg. De hinderlijke gevolgen van stof worden dagelijks ervaren.

– Lees meer

Helaas is er nog te weinig bekend over oorzaak en maatregelen om de gezondheid van veehouder en medewerker op dit gebied te waarborgen. De Gezondheidsraad adviseert een endotoxinenorm van 90 EU / M3.

- [Veehouderij en gezondheid omwonenden](#), rapport RIVM, 2016
- [Emissies van endotoxinen uit de veehouderij](#), rapport Livestock Research Wageningen UR, juni 2016
- [Additionele maatregelen ter vermindering van emissies van bioaerosolen uit stallen](#), rapport Livestock Research Wageningen UR, juni 2016
- [Veehouderij en gezondheid: update van kennis over werknemers en omwonenden](#), rapport RIVM, december 2015
- [Gezondheidsrisico's rond veehouderijen](#), rapport Gezondheidsraad, 2012
- [Gezondheidsrisico's rond veehouderijen: vervolgadvisie](#)
- [Effecten van fijnstof op de gezondheid van werknemers](#), interview met dr. Jos Rooijackers, 2014
- [Veehouders bijten in het stof](#), artikel uit Veehouder en veearts 2013, nr. 2
- [Stof: voorkomen is beter dan genezen](#), artikel uit Groeien 2010
- [Stofniveau biologische varkensstal onveilig hoog](#), artikel uit V-focus 2009, nr. 6
- [Intensieve veeteelt en de gezondheid van omwonenden: analyse van de problematiek op basis van een literatuurstudie](#), rapport ILVO, 2018
- [Volksgezondheid en veehouderij: alles op een rij](#), rapport Brabantse Milieufederatie, 2017

varkenshouderij voor ongeveer een derde en de rundveehouderij voor ongeveer een tiende. Van de fijnstofemissie uit de pluimveehouderij is ongeveer tweederde afkomstig uit de vleeskuikenhouderij (inclusief kalkoenen). De concentratie fijn stof in stallen met pluimvee en varkens is hoger dan in rundveestallen. Stof van veehouderijen bestaat voor 90 % uit organisch materiaal, zoals bestanddelen van mest, huidschilfers, veren en micro-organismen. Bij varkens en pluimvee is het grootste aandeel van het fijn stof afkomstig van de mest. Ammoniak, afkomstig uit de mest, kan in de lucht reageren met stikstof en zwaveloxiden en vormt dan deeltjes die vooral behoren tot de categorie PM2.5.

Downloads en links

- [Emissies naar lucht uit de landbouw in 2017: berekeningen met het model NEMA](#), Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, augustus 2019
- [Fijnstof is geen fijn stofje](#) Brochure Wageningen Livestock Research, 2018



Diergezondheid

De onderzoeken in de literatuur zijn niet eensluidend. Donham e.a. (1991) vonden door hoge concentraties stof meer longontsteking en borstvliesontsteking bij vleesvarkens en een hogere biggensterfte in het kraamhok. Roelofs (1993) concludeerde in zijn onderzoek dat de blootstellingsduur voor varkens aan fijnstof te kort is om problemen te veroorzaken. Hamilton (1999) ontdekte dat fijnstof het ontstaan van Atrofische Rhinitis faciliteert. Aarnink (2003) kon geen verband vinden tussen fijnstof en het ontstaan van ziektes.

Actueel

Recente berichten van Groen Kennisnet over fijnstof

- [Gezondheidsrisico's biologische pluimveehouderij](#)
- [Maatschappelijke opgaven voor de landbouw](#)
- [Chemische en biologische luchtwassers](#)
- [Stijgende ammoniakemissie uit landbouw](#)
- [Halvering uitstoot fijnstof in de pluimveehouderij](#)

Regelgeving

- [Goedkeuring emissiefactor fijnstof](#)
- [Fijnstof, RIVM](#)
- [Beoordeling fijnstof omgevingsvergunning milieu veehouderijen](#) Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
- [Fijnstofregeling innovatieve stal of techniek](#)

Organisaties

- [Arvalis](#)
- [Gezondheidsraad](#)
- [Nederlands kenniscentrum Arbeid en Longaandoeningen \(NKAL\)](#)
- [Praktijknetwerk Fijnstof, de Bron](#)

– Lees meer

- [Stof tot nadenken](#), artikel uit Veehouder en veearts 2013, nr. 2
- [Dodelijk lekwater uit luchtwassers](#), artikel uit GD Varken 2011, nr. 62
- [Meer verdienen met luchtzuivering](#), artikel uit Groeien 2011
- [Nieuwe richtlijnen voor beter stalklimaat moderne varkens](#), Artikel uit Nieuwe Oogst, 2021

Laatste wijziging aan dit dossier:

17 mei 2021

Foto: Thinkstock

Groen Kennisnet

Volg ons op:



> Over Groen Kennisnet

> Contact

> Disclaimer

> Privacy & Cookie-verklaring

> Wegwijs in Groen Kennisnet

> Dossiers

> Agenda

> Vakbladen

> Nieuws

> Aanmelden nieuwsbrief

> RSS feeds

> Community

> Kennisbank

> Wiki Groen Kennisnet

> Themaweken

Powered by
groerpact



Mogelijk gemaakt door [Groen Kennisnet](#)