

	<p><b>Advies Dossier 20210710.1 Ammoniakemissie reducerend vloersysteem bij melkvee</b></p> <p>Versie: Finaal Datum: 24/08/2023</p>
---	---

## Advies Dossier 20210710.1 Ammoniakemissie reducerend vloersysteem bij melkvee

### Adviesvraag

Het Wetenschappelijk Comité (WeComV) ontving van het Administratief Team (AT) een vraag tot advies betreffende een nieuw toe te voegen techniek aan de PAS-lijst voor de diercategorie *R-1 Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar*. Deze adviesvraag van het AT kadert in een aanvraag van de firma's Cobefa BV & HCI Beton.

***Hieruit heeft het wetenschappelijk comité volgende referentietermen weerhouden:***

*Vraag tot opname van een nieuwe staltechniek bestaande uit een V-vormige vloer (3,5%) van geprofileerde vloerelementen in combinatie met een gierafvoerbuis en met mestschuif (overeenkomstig met de HCI welzijnsvloer, type W3-W4-W5 - overeenkomstig met PAS R-1.14). De aanvrager wil het reeds goedgekeurde stalsysteem verder ontwikkelen met een helling van 3,5% op vloerniveau en 4% op profielniveau.*

*Er is nog geen meetrapport beschikbaar, enkel inschattingen van de emissiefactor op basis van modelmatige benadering (Monteny, 2000). Er werden 4 bijlagen toegevoegd met deze inschattingen toegepast op 4 proefstallen in Nederland. De doorrekeningen werden uitgevoerd door Monteny Milieu Advies. Bedoeling is om daarna deze stallen ook uit te meten om een hogere reductiefactor te bekomen op basis van metingen. De meetplannen daarvoor werden ook voorgelegd.*

***Concreet worden volgende vragen gesteld:***

- 1. Kan deze techniek toegevoegd worden aan de PAS-lijst? Met welk reductiepercentage?*
- 2. Voldoen de in dit dossier gebruikte modelmatige bepalingen om deze techniek te evalueren?*
- 3. Kunnen de voorliggende meetplannen goedgekeurd worden? Laten de meetplannen toe om volgens de meeste recente wetenschappelijke inzichten de emissiefactor van minstens ammoniak van deze techniek te evalueren?*

### Advies

#### VRAAG 1

**Kan deze techniek toegevoegd worden aan de PAS-lijst? Met welk reductiepercentage?**

Het dossier bevat geen meetrapport, enkel 4 meetplannen om op 4 praktijkbedrijven in Nederland metingen te starten. Voor deze 4 bedrijven werd via een modelmatige benadering een inschatting gemaakt van de te verwachten reductie (dit in het kader van de Nederlandse proefstalregeling). Deze modelmatige benadering wordt nu voorgelegd als basis voor het verkrijgen van een reductiepercentage.

Het model dat gebruikt werd (Monteny, 2000) voor de modelmatige berekening wordt als onvoldoende accuraat beschouwd om de resultaten ervan als basis te gebruiken om een reductiepercentage toe te kennen. Dit besluit is onder andere gebaseerd op de bevindingen van het doctoraat van Snoek (2016). Kennis vanuit dit onderzoek van Snoek betrof vooral de benodigde invoergegevens voor het model van Monteny, zoals pH, plasdikte en plasoppervlak van verschillende vloertypen. Bovendien is het model slechts in zeer beperkte mate onder praktijkomstandigheden gevalideerd. WUR werkt momenteel aan een verbeterde versie van het stalemissiemodel én aan de validatie van het model op basis van gemeten ammoniakemissies in de onderzoeksafdeling van de Dairy Campus (communicatie: Nico Ogink – 4 mei 2023).

#### Antwoord op vraag 1

De modelmatige inschatting van het reductiepercentage wordt niet aanvaard en bijgevolg kan deze techniek op basis van voorliggend dossier niet toegevoegd worden aan de PAS-lijst.

#### VRAAG 2

Voldoen de in dit dossier gebruikte modelmatige bepalingen om deze techniek te evalueren?

#### Antwoord op vraag 2

Nee, het gebruikte model wordt niet als voldoende gevalideerd bevonden.  
Zie ook antwoord op VRAAG 1.

#### VRAAG 3

Kunnen de voorliggende meetplannen goedgekeurd worden? Laten de meetplannen toe om volgens de meeste recente wetenschappelijke inzichten de emissiefactor van minstens ammoniak van deze techniek te evalueren?

#### Antwoord op vraag 3

Nee, de voorgelegde meetplannen worden niet aanvaard om volgende redenen:  
De meetplannen zijn gebaseerd op de CO<sub>2</sub>-massabalansmethode die op dit moment als onvoldoende gevalideerd wordt beschouwd voor het bepalen van een absolute emissiefactor.

De voorgelegde meetplannen volgen het meetprotocol uit Nederland (Ogink *et al.*, 2017). De ammoniakconcentraties en de CO<sub>2</sub> concentraties die als basis dienen om de emissies te berekenen worden gemeten op slechts 6 metingen van 24 uur op één jaar. Validatie van deze meetmethodiek (6 metingen van 24 u) op basis van continue metingen bij vleesvarkens met mechanische ventilatie heeft aangetoond dat er grote fouten op de doorrekening naar de emissiefactor op jaarbasis kunnen optreden (zowel een mogelijke onder- als overschatting van de emissiefactor) (Tabase, 2020). Hieruit concluderend kan gesteld worden dat deze meetmethode te veel onzekerheid bevat om tot een onderbouwd besluit te komen.

## Aandachtspunten

Bij vloeren met een dergelijk afschot (3,5%) bestaat de kans op een impact op het gedrag van de dieren. Studies wijzen uit dat bij een 3% helling weliswaar niet meer uitglij-incidenten zijn dan bij een vlakke vloer, maar dat koeien in dergelijke huisvesting een kortere verblijftijd vertonen op de schuine vloer en een gestegen verblijfsduur in de ligboxen (Braam vd Hoorn, 1996).

Momenteel zijn er in Vlaanderen metingen lopende om de CO<sub>2</sub>-massabalansmethode te valideren (Nederlands LNV meetprogramma en referentietaken ILVO in opdracht van Beleidsdomein Omgeving).

## Conclusie

Voor de 4 bedrijven opgenomen in de meetplannen werd via een modelmatige benadering een inschatting gemaakt van de te verwachten reductie. Het model wordt als onvoldoende gevalideerd beschouwd om de resultaten ervan als basis te gebruiken om een reductiepercentage toe te kennen.

De meetplannen bevatten een onvoldoende aantal bepalingen (meetdagen) om een betrouwbare emissiefactor op jaarbasis te bepalen. De meetmethode voorgesteld in de voorgelegde meetplannen is gebaseerd op de CO<sub>2</sub>-massabalansmethode die op dit moment nog als onvoldoende gevalideerd wordt beschouwd voor het bepalen van een absolute emissiefactor.

Er wordt opgemerkt dat de kans bestaat dat een 3,5% helling een impact heeft op het gedrag van de dieren met mogelijk een kortere verblijfsduur op de schuine vloer en een gestegen verblijfsduur in de ligboxen.

## Referenties

Braam C.R. & van den Hoorn C.J. (1996). Ammoniakemissie-arme betonnen stalvloeren. Resultaten van experimenteel en toegepast onderzoek. IMAG-DLO rapport 1996-12. CUR rapport 188. <https://edepot.wur.nl/390439>

Monteny G. J. (2000). Modeling of ammonia emissions from dairy cow houses. Ph.D. Thesis, Wageningen Univ., Report 2000-11, Institute of Agric. and Environmental Engineering, Wageningen.

Snoek D. (2016). Refining a model-based assessment strategy to estimate the ammonia emission from floors in dairy cow houses. Ph.D. Thesis, Wageningen Univ., Institute of Agric. and Environmental Engineering, Wageningen.

Tabase R. (2020). Impact of ventilation on ammonia and odour emissions from pig housing. Ph.D. Thesis, Universiteit Gent, Gent.

## Aangeleverde documenten

- Aanvraag naar WeComV
- Meetplan Rockx
- Meetplan Dongen
- Meetplan Vlist
- Meetplan Middelbeers
- Bijlagedocument Rockx
- Bijlagedocument Vlist
- Bijlagedocument Middelbeers
- Bijlagedocument Dongen

## Behandeling

### Plenaire vergaderingen

- 01/03/2023
- 31/03/2023
- 24/08/2023: goedkeuring ontwerpadvies

### Bijeenkomsten werkgroep

- 13/04/2023
- 15/05/2023
- 29/06/2023
- 21/08/2023

## Samenstelling experts

### Leden WeComV

Veerle Fievez (voorzitter), Sam De Campeneere, Gert Otten, Eveline Volcke en Christophe Walgraeve.

### Leden Werkgroep

Sam De Campeneere (werkgroepvoorzitter) en Gert Otten

### Hearing experts

Bart Sonck

### WeComV secretariaat

Eva Brusselman, Tinka De Decker, Loes Laanen en Nikita Standaert

**Voorzitter WeComV**, Veerle Fievez

*Goedgekeurd op de plenaire vergadering van 24/08/2023*

*Volledigheidshalve vermelden we dat, krachtens artikel 2.17.1, 4e lid van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, de advisering van het WeComV steeds niet-bindend is.*