

Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Postbus 20018
2500 EA DEN HAAG

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Rijnstraat 8
2515 XP Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000
F 070-456 1111

Ons kenmerk

IENW/BSK-2021/308727

Bijlage(n)

1

Datum 30 november 2021
Betreft Onderzoek naar rendement combiluchtwassers

Geachte voorzitter,

Hierbij ontvangt u de rapportage "Onderzoek naar verbeterpunten voor combiluchtwassers in de praktijk". Ik refereer daarbij aan de brief van mijn voorganger aan uw Kamer van 2 juli 2020¹, waarin dit onderzoek van Wageningen University & Research (WUR) is genoemd. In deze brief geef ik u mijn reactie op dit rapport.

Aanleiding onderzoek

Dit is een vervolg op het onderzoek naar de geurverwijdering door combiluchtwassers in de praktijk². De aanleiding hiervoor was de twijfel over de geurreductie van de luchtwassers in de praktijk. Uit dat onderzoek bleek dat combiluchtwassers gemiddeld een aanzienlijk lager rendement voor geurverwijdering (ca. 50% lager) en ook een lager rendement voor ammoniakverwijdering (ca. 25% lager) lieten zien. Vervolgens is opdracht gegeven om te onderzoeken hoe dat kan en wat eraan gedaan kan worden om de prestatie van dit type luchtwassers te verbeteren. Naar aanleiding van dat onderzoek heeft mijn voorganger, om te voorkomen dat er bij vergunningverlening situaties ontstaan met een te grote geurbelasting, de geurrendementen voor combiluchtwassers in de regelgeving in lijn gebracht met de resultaten van het onderzoek.

Resultaat onderzoek

De conclusie van dit onderzoek is dat combiluchtwassers voor ammoniak kunnen voldoen aan de rendementen zoals die in de regelgeving zijn vastgelegd. Voor geur is het beeld anders. Ook bij een goed werkende combiluchtwasser is het onwaarschijnlijk dat de hoge geurrendementen, zoals die golden voordat deze in de regelgeving naar beneden zijn aangepast, behaald worden.

¹ Kamerstuk 29 383 nr. 345

² Melse, R. W., Nijeboer, G. M., & Ogink, N. W. M. (2018b). Evaluatie geurverwijdering door luchtwassersystemen bij stallen: Deel 2: Steekproef rendement luchtwassers in de praktijk (No. 1082). Wageningen Livestock Research.

Er is volgens de onderzoekers echter wel perspectief op verbetering van het geurrendement. Zij verwijzen naar een ander recent onderzoek in Denemarken³ dat aanwijzingen geeft dat de hoeveelheid geurverwijdering afhankelijk is van zwavelcomponenten in de lucht. Daarom kunnen oplossingen voor een betere geurverwijdering volgens hen gezocht worden in een aanpak die niet alleen de luchtwasser, maar het gehele stalsysteem betreft. Daarbij gaat het erom dat maatregelen bij de geurbron (voersamenstelling en stalmanagement gericht op bijvoorbeeld schonere vloeren) én de luchtwasser in hun onderlinge samenhang gezien worden.

Naast deze brede stalbenadering geldt als randvoorwaarde voor een goed rendement dat een luchtwasser op de juiste wijze in werking is. De onderzoekers gaan er daarbij van uit dat de geurverwijdering samenhangt met de ammoniakverwijdering en dat maatregelen die goed zijn voor de ammoniakverwijdering ook gunstig uitwerken op de geurverwijdering.

Beleidsreactie algemeen

Op basis van dit onderzoek is de conclusie dat de geurrendementen nu niet verhoogd kunnen worden en dat de huidige geurrendementen, zoals die zijn vastgelegd in regelgeving, in stand blijven.

Verder werk ik op dit moment al aan de door de onderzoekers voorgestelde stalsysteemaanpak. Voor deze aanpak is het namelijk van belang dat er een beter inzicht komt in de samenstelling en invloed van de verschillende stoffen waar geur uit bestaat. In opdracht van mijn ministerie wordt daarom onderzoek gedaan naar de ontwikkeling en validatie van een chemisch-analytische meetmethode voor geurmetingen in de veehouderij. Hiervan worden in de loop van het volgende jaar resultaten verwacht.

Daarnaast zijn er regelingen en acties in gang gezet om innovatie te stimuleren en om de ontwikkeling en toepassing van nieuwe emissie reducerende technieken te bevorderen, bijvoorbeeld met de Subsidiemodules brongerichte verduurzaming stal- en managementmaatregelen (Sbv) van de minister van LNV. De Sbv richt zich op brongerichte en integrale emissiereductie. Verder heeft de minister van LNV uw Kamer onlangs geïnformeerd over de aanstelling van een kwartiermaker in het kader van opvolging van het advies van de Taskforce Versnelling Innovatieproces Stalsystemen⁴.

Verder ben ik verheugd dat de provincie Noord-Brabant in het kader van het Schone Lucht Akkoord (SLA) een project uit gaat voeren waarin ze met de bevindingen van de onderzoekers verder aan de slag gaat. Er zal namelijk praktijkonderzoek worden gedaan naar een brede aanpak van stalsystemen bij veehouders. Bij deze aanpak zullen ook omwonenden betrokken worden. Dit moet verder inzicht geven in welke maatregelen getroffen kunnen worden om het ammoniak- en geurrendement van combiluchtwassers te verbeteren. Volgend jaar zal met het onderzoek gestart worden. Mijn ministerie is betrokken bij dit project en ik zal de resultaten hiervan betrekken bij mijn beleid.

³ Kasper, P.L. & A. Feilberg, 2019. Removal of reduced sulfur compounds from diluted gas streams by iron(III)EDTA in a trickling filter with in situ iron re-oxidation. Journal of Chemical Technology and Biotechnology. DOI 10.1002/jctb.5926

⁴ Kamerstuk 33 037, nr. 404 (Toezeggingen en voortgang 7e actieprogramma Nitraatrichtlijn | Tweede Kamer der Staten-Generaal).

Beleidsreactie op aanbevelingen onderzoek

De onderzoekers noemen in hun rapport een aantal mogelijkheden om ervoor te zorgen dat een combiluchtwasser in de praktijk zo goed mogelijk werkt. Ik zal nu verder ingaan op deze aanbevelingen.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk
IENW/BSK-2021/308727

i. Continue monitoring van ammoniak:

Geadviseerd wordt om luchtwassers van ammoniaksensoren te voorzien op zowel de ingaande als uitgaande lucht. Met behulp hiervan kan continue de ammoniakverwijdering (en daarmee het rendement) van luchtwassers gemeten worden. Dit kan volgens onderzoekers helpen om inzicht te geven in het functioneren van de luchtwasser.

In de praktijk, bijvoorbeeld met het genoemde project in Noord-Brabant, zal verder ervaring opgedaan moeten worden met de ontwikkeling en het gebruik van deze sensoren en in hoeverre dat betekenis kan hebben voor de geurverwijdering.

ii. Controle van procesvoering:

De veehouder draagt er zorg voor dat de luchtwasser zó wordt gebruikt en onderhouden dat deze goed blijft werken. Een goede procesvoering (management) is daarbij essentieel. Dit houdt volgens onderzoekers in dat er naast het bewaken van de gemeten procesparameters, regelmatig visuele controles worden uitgevoerd. Ook moet er adequaat gehandeld worden als het proces niet goed verloopt en zich storingen voordoen.

Deze handelwijze is reeds verplicht op basis van de regelgeving⁵. Om te helpen bij een goede procesvoering heb ik een e-learning module over luchtwassers laten ontwikkelen voor toezichthouders en veehouders. Dit om basiskennis op te doen over de werking van verschillende typen luchtwassers⁶. Ook omgevingsdiensten besteden aandacht aan een goede procesvoering⁷. Mogelijk levert het project in Noord-Brabant verdere nuttige inzichten op voor een goede werking van luchtwassers.

iii. Regeling van pH in biologische combiluchtwassers:

Uit het onderzoek blijkt de werking van de biologische combiluchtwassers voor ammoniak sterk samen te hangen met de procesparameter die de zuurtegraad (pH) van het waswater weergeeft. Deze zuurtegraad moet binnen een bepaalde bandbreedte blijven. Geadviseerd wordt om biologische combiluchtwassers uit te rusten met een systeem dat de zuurtegraad zonder menselijke tussenkomst automatisch regelt, zodat deze binnen de bandbreedte blijft. Verder wordt aangeraden de locatie van de meting van de pH en de bijbehorende waarden van de bandbreedte te definiëren. Aanbevolen wordt hier verder onderzoek naar te doen.

Het is momenteel al toegestaan om een automatisch werkend doseersysteem toe te passen om de zuurtegraad te regelen. Omdat volgens het onderzoek een pH-regelaar bij kan dragen aan een stabiel werkende wasser sta ik positief tegenover

⁵ Artikel 3.125 lid 6 en 7 Activiteitenbesluit en artikel 3.101 Activiteitenregeling

⁶ [E-learning 'Luchtwassers'](#)

⁷ [Tools elektronische monitoring](#)

het advies en zal in overleg met betrokkenen bezien of en hoe aan deze aanbeveling invulling kan worden gegeven.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

iv. Ontwerp en aanpassing van chemische combiluchtwassers:

Ons kenmerk
IENW/BSK-2021/308727

Fabrikanten en leveranciers spelen een belangrijke rol bij het ontwerpen en borgen van goed presterende luchtwassers. Zij adviseren met een beschrijving van het systeem over de wijze waarop de luchtwasser wordt uitgevoerd en goed in bedrijf kan worden gehouden. De opmerkingen in het rapport over het ontwerp en de aanpassing van chemische combiluchtwassers zijn dan ook met name voor hen van belang. Ik zal deze inzichten bij hen onder de aandacht brengen, zodat zij daar voor hun systemen rekening mee kunnen houden.

Tot slot

Concluderend stel ik vast dat het onderzoek laat zien dat hoge ammoniakrendementen haalbaar zijn. Voor geur, waar het mij in dit onderzoek met name om ging, zijn hogere geurrendementen nu niet haalbaar gebleken. Ik zet daarom in op een aanpak die uitgaat van een stalsysteembenadering. Hiervoor doe ik ook onderzoek naar een andere manier voor het meten van geur. Er is geen garantie op succes, maar deze werkwijze biedt vooralsnog de beste kansen op het realiseren van stallen met een lagere geuremissie. Ik zal uw Kamer op de hoogte houden van relevante ontwikkelingen.

Hoogachtend,

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

S.P.R.A. van Weyenberg