

	Advies Dossier 2025.9 Rundvee en ingestrooide ligboxstal Versie: finaal Datum: 21/10/2025
---	--

Advies Dossier 2025.9 Rundvee en ingestrooide ligboxstal

Samenvatting

Adviesvraag

Het Wetenschappelijk Comité (WeComV) ontving van het Administratief Team (AT) een vraag tot advies betreffende emissiereductie bij ingestrooide ligboxstallen. Er wordt door AT gevraagd of een emissiereductie kan worden geadviseerd voor ingestrooide ligboxstallen en wat de reductie zou zijn als dit type stal wordt gecombineerd met beweiden.

Methode

Dit advies werd uitgebracht op basis van expertopinie, vertrekkende vanuit op literatuuronderzoek en eerdere WeComV-adviezen.

Evaluatie

Er zijn geen gegevens bekend over de ammoniakemissie van ingestrooide ligboxstallen. Uit literatuuronderzoek moet geconcludeerd worden dat er geen aanwijzing zijn dat NH₃-emissie van (gedeeltelijke) strooiselsystemen zou afwijken van de ammoniakemissie bij het traditionele stalsysteem met ligboxen en roostervloer. Hoewel er theoretisch mogelijks gunstige effecten zouden kunnen zijn van het gebruik van stro in een dergelijk stalconcept is dit wetenschappelijk dus (nog) niet onderbouwd.

Het scheiden van mest gebeurt in de meeste ligboxstallen via een stro-rooster en een onderliggende gierkelder of via licht hellende vloer met een giergoot. Volgens het WeComV advies 2023.1 Actualisering van de PAS-lijst Deel 1: R-1 Vloersystemen (WeComV, 2025a) wordt aan een dergelijk vloertype (storooster) geen reductie toegekend. De belangrijkste reden daartoe is de twijfel over de effectiviteit van dergelijke vloersystemen in de praktijk. Voor de combinatie van een licht hellende vloer met een giergoot kan ook gerefereerd worden naar het WeComV advies 2023.1 (WeComV, 2025a) waar een licht hellende dichte vloer een voorwaarde heeft van 12 keer schuiven per dag om reductie te krijgen. In het voorliggend systeem is de schuiffrequentie meestal maar 2 keer per dag en een hogere schuiffrequentie is vaak niet haalbaar in ingestrooide ligboxstallen aangezien alle dieren dienen te worden verwijderd om de stal te kunnen uitmesten. Op basis van bovenstaande elementen is er dus onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing om een ammoniakemissiereductiepercentage op stalniveau te adviseren.

Bij toepassing van beweiding als reducerende maatregel voor de ammoniakemissie, gecombineerd met het verwijderen van mest binnen twee uur na vertrek van de dieren uit een melkveestal met roostervloer, wordt een emissiereductie van **1,075% per uur weidegang** geadviseerd (WeComV-advies 2023.12b Beweiden: Reductie stalemissies door dagelijkse beweiding gedurende een beperkt aantal uren). Deze reductiefactor wordt eveneens geadviseerd voor toepassing op de ingestrooide bindstal, aangezien de onderliggende processen van emissiereductie door beweiding vergelijkbaar zijn. Deze inschatting wordt voor het voorliggend dossier van de ingestrooide ligboxstal als conservatief beschouwd, aangezien een deel van de mest (stalmest) effectief uit de stal wordt verwijderd en voornamelijk gier overblijft als opslag onder de stal. Er zijn echter geen meetgegevens beschikbaar die een meer accurate inschatting toelaten van de relatieve bijdrage van vloer- versus kelderemissie.

Conclusie

Het WeComV besluit dat op basis van de bestaande kennis er geen wetenschappelijk onderbouwde inschatting van de ammoniakemissie reductie van ingestrooide ligboxen gemaakt kan worden.

Voor het toepassen van beweiden in combinatie met ingestrooide ligboxstallen wordt geadviseerd om dergelijk staltype te laten vallen onder het WeComV advies 2023.12b en dus eenzelfde reductie van 1,075% per uur weidegang toe te kennen. Hierbij moet wel voldaan worden aan de in het advies vermelde aandachtspunten en kritische (controle)punten.

Adviesvraag

Het Wetenschappelijk Comité (WeComV) ontving van het Administratief Team (AT) een vraag tot advies met betrekking tot emissiereductie bij ingestrooide ligboxstallen:

Vanuit het AT wordt gekeken om pragmatische maatregelen te hebben bij bestaande stallen. De ligboxenstal bestaat uit ligboxen die worden ingestrooid en mestgangen met gierkelder of giergoot. De ammoniakemissie wordt verminderd door een beperkt ammoniakemitterend oppervlak per dierplaats, een beperking van het contact tussen de mest en urine (mestscheiding) en een frequente verwijdering van de stalmest uit de stal naar een vaste mestopslag.

Hieruit heeft het wetenschappelijk comité volgende referentietermen weerhouden:

Concreet worden volgende vragen gesteld:

- 1. Wat is de emissiereductie bij een ingestrooide ligboxstal?*
- 2. Wat is de emissiereductie als deze maatregel, gecombineerd wordt met beweiding?*

Methode

Dit advies werd uitgebracht op basis van expertopinie, vertrekkende vanuit op literatuuronderzoek en eerdere WeComV-adviezen.

Achtergrond en duiding

Er is een vraag gerezen om aan een ingestrooide ligboxstal een ammoniakemissiereductie toe te kennen.

Een ligboxenstal bestaat uit ligboxen die worden ingestrooid met stro en mestgangen met gierkelder of giergoot. De ammoniakemissie wordt verminderd door een beperking van het contact tussen de mest en urine (mestscheiding) en een frequente verwijdering van de stalmest uit de stal naar een vaste mestopslag.

- Het gebruik van stro kan bijdragen aan het binden van ammoniak en het beperken van emissies, afhankelijk van de frequentie van instrooien en het strooiselmateriaal.
- Anderzijds kan accumulatie van mest en urine in het stro bij ontoereikend mestmanagement leiden tot hogere emissies.

Advies

VRAAG 1

Wat is de emissiereductie bij een ingestrooide ligboxstal?

Er zijn geen gegevens bekend over de ammoniakemissie van ingestrooide ligboxstallen. Onderstaand advies is dan ook gesteund op studies van andere stalsystemen die gelijkenissen vertonen en expert judgement.

Het mogelijks gunstig effect wordt verwacht van enerzijds het gebruik van stro en anderzijds het scheiden van urine en mest.

In een rapport uit Nederland (Pijlman et al 2018) voor strooiselstallen (potstallen) komt men tot de volgende conclusies:

- de ammoniakemissie van huidige strooiselstalsystemen is sterk variabel, maar grofweg niet lager dan de emissie van overige stalsystemen, ...
- de emissies vanuit het niet-strooiseldeel zijn vaak (zeer) belangrijk voor de totale stal-emissie van ammoniak.

In combinatie met de resultaten van Mosquera et al. (2012) moet geconcludeerd worden dat deze studies geen aanwijzing geven dat NH_3 -emissie van (gedeeltelijke) strooiselsystemen zou afwijken van de ammoniakemissie bij het traditionele stalsysteem met ligboxen en roostervloer. Hoewel er theoretisch mogelijks gunstige effecten zouden kunnen zijn van het gebruik van stro in een dergelijk stalconcept is dit wetenschappelijk dus (nog) niet onderbouwd.

Het scheiden van mest gebeurt in de meeste ligboxstallen via een stro-rooster en een onderliggende gierkelder of via licht hellende vloer met een giergoot.

Volgens het WeComV advies 2023.1 Actualisering van de PAS-lijst Deel 1: R-1 Vloersystemen (WeComV, 2025a) wordt aan een dergelijk vloertype (stro-rooster) geen reductie toegekend. De belangrijkste reden daartoe is de twijfel over de effectiviteit van dergelijke vloersystemen in de praktijk. Voor de combinatie van een licht hellende vloer met een giergoot kan ook gerefereerd worden naar het WeComV advies 2023.1 (WeComV, 2025a) waar een licht hellende dichte vloer een voorwaarde heeft van 12 keer schuiven per dag om reductie te krijgen. In het voorliggend systeem is de schuiffrequentie meestal maar 2 keer per dag. Een hogere schuiffrequentie is vaak niet haalbaar in ingestrooide ligboxstallen aangezien alle dieren dienen te worden verwijderd om de stal te kunnen uitmesten.

Op basis van bovenstaande elementen is er dus onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing om een ammoniakemissiereductiepercentage op stalniveau te adviseren

Antwoord op vraag 1

Op basis van de bestaande kennis kan er geen wetenschappelijk onderbouwde inschatting van de ammoniakemissiereductie voor een ingestrooide ligboxstal worden gemaakt.

VRAAG 2

Wat is de emissiereductie als deze maatregel, gecombineerd wordt met beweiding?

Bij toepassing van beweiding als reducerende maatregel voor de ammoniakemissie, gecombineerd met het verwijderen van mest binnen twee uur na vertrek van de dieren uit een melkveestal met roostervloer, wordt een emissiereductie van **1,075% per uur weidegang** geadviseerd (WeComV-advies 2023.12b Beweiden: Reductie stalemissies door dagelijkse beweiding gedurende een beperkt aantal uren, WeComV, 2025b) en wordt als volgt gemotiveerd:

- **Geen mestafzet tijdens weidegang:** Tijdens de weidegang wordt geen nieuwe mest op de vloer afgezet.
- **Scheiding van mestfracties op de vloer:** Door de roostervloer wordt de urine in zekere mate gescheiden van de vaste mestfractie, wat leidt tot een lagere ammoniakemissie vanaf de vloer.
- **Tijdige mestverwijdering:** Door de mest binnen twee uur te verwijderen van de vloer, wordt de verblijftijd van mest en urine op de vloer, nadat dieren de stal hebben verlaten voor weidegang, beperkt. Dit beperkt de hydrolyse van ureum en dus de ammoniakproductie.
- **Correctie voor seizoenseffect:** De factor 1,075 is een correctie voor de hogere ammoniakemissie tijdens de zomerperiode, zoals beschreven door Ogink et al. (2014). Deze correctie is toegepast op het basispercentage van 1% per uur beweiding (van Dooren et al., 2019).

Voor stallen met roostervloer en ingestrooide ligbedden zijn geen meetgegevens beschikbaar om de uitdoving van de vloeremissie in te schatten. Hierbij stelt zich de vraag of de reductiefactor, geadviseerd voor referentiestallen met roostervloeren, eveneens kan worden geadviseerd voor toepassing op een stal met ingestrooide ligboxen. Bij beweiding dooft de vloeremissie uit, terwijl de kelderemissie behouden blijft. In een traditionele stal blijft drijfmest in de kelder aanwezig, terwijl bij een stal met ingestrooide ligbedden voornamelijk gier wordt opgeslagen en de stalmest grotendeels wordt verwijderd. Hierdoor is de potentiële emissie vanuit de kelder kleiner. Bijgevolg leidt toepassing van dezelfde reductiefactor tot een conservatieve inschatting van de werkelijke emissiereductie. Er zijn echter geen meetgegevens beschikbaar die een meer accurate inschatting toelaten van de relatieve bijdrage van vloer- versus kelderemissie. Deze onzekerheid rechtvaardigt het gebruik van een uniforme reductie van 1,075% per uur. Deze reductiefactor wordt eveneens geadviseerd voor toepassing op de ingestrooide bindstal, aangezien de onderliggende processen van emissiereductie door beweiding vergelijkbaar zijn.

Antwoord op vraag 2

Op basis van de beschikbare kennis kan voor beweiding in combinatie met ingestrooide ligboxstallen geadviseerd worden om een dergelijk staltype te laten vallen onder het WeComV advies 2023.12b en dus eenzelfde reductie van 1,075% per uur weidegang toe te kennen, mits aan de in dat advies vermelde aandachtspunten en kritische (controle)punten is voldaan.

Kritische (controle)punten

Voor het toepassen van beweiden in combinatie met ingestrooide ligboxstallen moet voldaan worden aan alle kritische (controle)punten vermeld in WeComV advies 2023.12b.

Aandachtspunten.

De aandachtspunten zoals vermeld in WeComV advies 2023.12b zijn ook voor beweiden in combinatie met ingestrooide ligboxstallen van toepassing:

Conclusie

Het WeComV besluit dat op basis van de bestaande kennis er geen wetenschappelijk onderbouwde inschatting van de ammoniakemissie reductie van ingestrooide ligboxen gemaakt kan worden. Voor het toepassen van beweiden in combinatie met ingestrooide ligboxstallen wordt geadviseerd om dergelijk staltype te laten vallen onder het WeComV advies 2023.12b en dus eenzelfde reductie van 1,075% per uur weidegang toe te kennen. Hierbij moet wel voldaan worden aan de in het advies vermelde aandachtspunten en kritische (controle)punten.

Referenties

Pijlman J., Monteny G.-J., de Wit J., 2018. *Strooiselstalsystemen: ammoniak en andere emissies, dierwelzijn en mestkwaliteit - Een verkenning van strooiselstalsystemen bij de verschillende landbouwhuisdieren, met het zwaartepunt op (potentiële maatregelen voor de beperking van) ammoniakemissies, in relatie tot overige emissies, dierwelzijn en mestkwaliteit*. Louis Bolk Instituut Publicatienummer 2018-027 LbD.
<https://www.louisbolk.nl/sites/default/files/publication/pdf/3387.pdf>

Mosquera, J., J.M.G. Hol en C.M. Groenestein, 2012. *Emissies uit de biologische veehouderij: processen en factoren*. Wageningen UR Livestock Research No. 584. [Emissies uit de biologische veehouderij: processen en factoren](#)

WeComV, 2025a. *Advies Dossier 2023.1 Actualisering van de PAS-lijst Deel 1: R-1 Vloersystemen*. [Dossier 2023.1 Actualisering van de PAS-lijst Deel 1: R-1 Vloersystemen](#)

WeComV, 2025b. Advies Dossier 2023.12 Beweiden – Deeladvies 2023.12b: Reductie stalemissies door dagelijkse beweiding gedurende een beperkt aantal uren weide-uren. [Dossier 2023.12b Reductie stalemissies door dagelijkse beweiding gedurende een beperkt aantal uren](#)

Aangeleverde documenten

- 01_2025.9 Rundvee en ingestrooide ligboxstal
- 02_Nieuwe Fiche PAS R-x.x_ingestrooide ligboxenstal (1)
- 03_nota bij fiches bindstallen en ingestrooide ligboxstal

Behandeling

Plenaire vergaderingen

- 08/04/2025
- 27/05/2025
- 21/10/2025

Bijeenkomsten werkgroep

- 06/08/2025
- 01/10/2025

Samenstelling experts

Leden WeComV

Veerle Fievez (voorzitter), Sam De Campeneere, Gert Otten, Eveline Volcke, Christophe Walgraeve, Peter Demeyer, Ben Aernouts, Johan Buyse

Leden Werkgroep dossier

Sam De Campeneere (werkgroepvoorzitter), Veerle Fievez

Externe experts

Eva Brusselman

WeComV secretariaat

Loes Laanen

Voorzitter WeComV, Veerle Fievez

Goedgekeurd op de plenaire vergadering van 21/10/2025

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.