

	Advies Dossier 2024.9 Voerstoept en besmeurd oppervlak Versie: Finaal Datum: 01/07/2025
---	--

Advies Dossier 2024.9 Voerstoept en besmeurd oppervlak

Samenvatting

Adviesvraag

Het Wetenschappelijk Comité (WeComV) ontving van het Administratief Team (AT) een vraag tot advies met betrekking tot de impact van een voerstoept op het emitterend oppervlak en de technische beschrijving van een voerstoept. Hieruit werd de volgende vraag weerhouden: Wat zijn de voorwaarden waaraan een voerstoept moet voldoen om te kunnen spreken van een voerstoept die niet meegerekend wordt als met mest besmeurd oppervlak?

Methode

Het advies is gebaseerd op expertopinie en literatuuronderzoek.

Evaluatie

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen brede en smalle voerstoepten.

Brede voerstoept (> 40 cm diept): De maximale diepte van de voerstoept zal afhankelijk zijn van de lichaamseigenschappen van de kudde. Deze kan berekend worden op basis van de 10% kleinste dieren van de kudde en het CIGR rapport (2014). Maximaal kan dan 65% van de L-waarde toegepast worden als diepte van de voerstoept. De L-waarde is de diagonale lichaamslengte van de koe. Verder dienen er tussenschotten op de voerstoept voorzien te worden.

Smalle voerstoept (30 – 40 cm diept): Extra voorwaarden om te voorkomen dat de dieren met hun achterpoten op de stoep staan en bijgevolg de voerstoept bevuilen zijn niet nodig bij een smalle voerstoept.

Conclusie

Het WeComV adviseert om voor brede voerstoepten (> 40 cm diepte), een maximale diepte op te leggen. Deze maximale diepte van de voerstoept zal afhankelijk zijn van de lichaamseigenschappen van de kudde. Deze kan berekend worden op basis van de 10% kleinste dieren van de kudde en het CIGR rapport (2014). Maximaal kan dan 65% van de L-waarde toegepast worden als diepte van de voerstoept. De L-waarde is de diagonale lichaamslengte van de koe. Voor een smalle voerstoept (30-40 cm) zijn geen extra voorwaarden nodig.

Adviesvraag

Het Wetenschappelijk Comité (WeComV) ontving van het Administratief Team (AT) een vraag tot advies met betrekking tot de impact van een voerstoeop op het emitterend oppervlak en de technische beschrijving van een voerstoeop.

In de beschrijvende fiches van de meeste PAS-maatregelen die verband houden met het vloersysteem wordt er een maximale “besmeurd vloeroppervlak” van 5,5 m² gesteld. Hierbij rijst de vraag wat als besmeurd oppervlak wordt bedoeld.

Op de website van VLM staat het volgende te lezen:

*Het ‘met mest besmeurde oppervlak’ bedraagt maximaal 5,5 m² per dierplaats en is als voorwaarde bij de PAS-vloersystemen opgenomen. Dat oppervlak omvat de loopgangen, de doorsteken en de wachtruimte. Niet inbegrepen is het vloeroppervlak van de melkstal en de **voerstoeop**. De wachtruimte telt niet mee in het ‘met mest besmeurde oppervlak’ van maximaal 5,5 m² als voldaan is aan de volgende voorwaarden:*

- De wachtruimte kan worden afgesloten zodat de melkkoeien tussen de melkbeurten geen toegang hebben tot de wachtruimte;*
- De vloer van de wachtruimte bestaat uit een emissiearm vloersysteem of is uitgevoerd met een dichte vloer;*
- De vloer wordt na elke melkbeurt schoongemaakt;*
- De mestkelder onder de wachtruimte is afgesloten van de rest van de stal, of wordt zodanig aangepast zodat er geen extra emissie vanuit de kelder kan optreden (het zogenaamde ‘schoorsteeneffect’).*

Als de wachtruimte buiten de melktijden wel beschikbaar is voor de dieren, of ingeval van een melkrobot, dan maakt die oppervlakte wel deel uit van het ‘met mest besmeurde oppervlak’.

De volgende vragen worden gesteld door het AT:

1. Wat is het effect op de emissiereductie als het met mest besmeurd vloeroppervlak per dierplaats maximaal 6 m² ipv 5,5 m² is? (in die 6m² zit ook de voerstoeop inbegrepen)
2. Hoe breed mag de voerstoeop zijn (vb. 0.5 of 0.75 m)?
3. Heeft een voerstoeop effect op de emissies?

Vragen 1. en 3. betreffen de impact op emissies en zullen behandeld worden binnen dossier 2025.15 - actualisatie emissiefactor melkvee.

Hieruit heeft het wetenschappelijk comité volgende referentietermen weerhouden:

Concreet worden volgende vragen gesteld:

- 1. Wat zijn de voorwaarden waaraan een voerstoeop moet voldoen om te kunnen spreken van een voerstoeop die niet meegerekend wordt als met mest besmeurd oppervlak?*

Methode

Dit advies werd uitgebracht op basis van expertopinie, gebaseerd op literatuuronderzoek.

Achtergrond en duiding

Tegenwoordig worden de meeste melkkoeien gehouden in een vrije loopstal of een alternatieve losse huisvesting. Naast de voordelen op het gebied van werkorganisatie biedt een vrijloopstal de koeien meer ruimte om te bewegen. Eén van de nadelen van de grote beschikbare ruimte is het grotere oppervlak dat vervuild raakt door een mengsel van mest en urine. Deze grotere vervuilde oppervlakken resulteren in hogere ammoniakemissies (Zähner et al., 2005; Schrader et al., 2011).

Om de hoeveelheid besmeurd oppervlak in de stal te verminderen, is het mogelijk om een verhoogde voerstoept, al dan niet met tussenschotten, te installeren.

In heel wat PAS-fiches van maatregelen die gelinkt zijn aan het vloeroppervlak, staat het volgende:

Emitterend oppervlak

Het met mest besmeurd vloeroppervlak per dierplaats is maximaal 5,5 m². Dit oppervlak omvat de loopgangen en de doorsteken. Niet inbegrepen is het vloeroppervlak van de melkstal en de voerstoept (indien aanwezig).

Een voerstoept is een ophoging langs het voerhek (aan de zijde van de rooster), waar de koeien met hun voorpoten op staan tijdens het eten. Dit kan uitgevoerd zijn in beton of in kunststof. De koe kan dan met de voorpoten op de stoep blijven staan wanneer de mestschuif voorbij komt. Ze hoeven dan alleen met hun achterpoten over de schuif heen te stappen. Een constructie wordt als voerstoept beschouwd indien deze dusdanig geconfigureerd is dat de dieren er niet kunnen op lopen of er met hun achterpoten op staan en er dus ook niet kunnen op urineren of mest deponeren. Hierbij zijn er 2 versies: een smalle voerstoept met een diepte van 30 tot max 40 cm waarbij enkel de verhoging van de vloer nodig is en een brede versie waar er door het plaatsen van afscheidingen loodrecht op het voederhek moet gezorgd worden dat de koeien niet op de voerstoept kunnen lopen (en er dus ook geen mest kunnen maken of urineren). Dankzij de afscheidingen positioneren de koeien zich in het voerhek, zodat ze een rechte hoek vormen ten opzichte van de as van het voerhek. Hierdoor komt er zo goed als geen mest en urine op de voerstoept.

De voerstoept telt niet mee bij het bepalen van het met mest besmeurd oppervlak en hoeft ook niet te worden schoongeschoven met de mestrobot.

Advies

VRAAG 1

Wat zijn de voorwaarden waaraan een voerstoept moet voldoen om te kunnen spreken van een voerstoept die niet meegerekend wordt als besmeurd oppervlak?

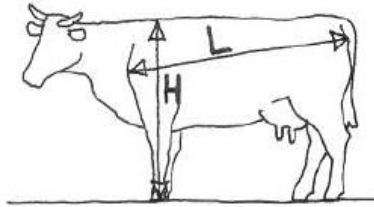
Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen een brede en een smalle voerstoept. Vanaf een diepte groter dan 40 cm wordt gesproken van een brede voerstoept. Smalle voerstoepten hebben een diepte tussen 30 en 40 cm. In beide gevallen moet de voerstoept minimaal 10 cm verhoogd zijn ten opzichte van de vloer zodat de dieren de opstap als zodanig makkelijk herkennen.

a. Brede voerstoept met diepte > 40 cm

Het doel van een brede voerstoept is enerzijds om een zone te creëren die niet bevuild wordt, waardoor het emitterend oppervlak verkleint in vergelijking met een stal zonder voerstoept. Anderzijds creëert een dergelijke voerstoept ook meer rust aan het voederhek (minder competitief gedrag tussen koeien), waardoor de koeien langere eetbeurten vertonen (Benz et al., 2014). Daarnaast laat het de dieren toe tijdens het eten met de voorpoten op een verhoog te staan, wat comfortabel is en wat helpt in het geval er gewerkt wordt met een mestschuif/mestrobot om vlot over de passerende schuif/robot te stappen.

Een brede voerstoept dient niet als besmeurd oppervlak meegerekend te worden als slechts occasioneel urine op de voerstoept terecht komt. Om dit te garanderen moet vermeden worden dat de dieren met hun achterpoten op de stoep staan. Daarvoor (1) dient de diepte van de voerstoept beperkt te worden en (2) dienen tussenschotten op de voerstoept voorzien te worden.

De maximale diepte van de voerstoept zal afhankelijk zijn van de lichaamseigenschappen van de kudde. Deze kan berekend worden op basis van de 10% kleinste dieren van de kudde en het CIGR rapport (2014). Maximaal kan dan 65% van de L-waarde toegepast worden als diepte van de voerstoept. De L-waarde is de diagonale lichaamslengte van de koe (Figuur 1).



Figuur 1: Aanduiding van de hoogte (H) en de diagonale lichaamslengte (L) van een koe (Bron: CIGR, 2014).

Bijkomend is het belangrijk dat de koeien niet dwars over de voerstoept kunnen staan. Daarom is het nodig om, minimaal om de twee voerstanden, tussenschotten te installeren (Zähner et al., 2013). Deze tussenschotten dienen dezelfde lengte te hebben als de voerstoept. Er zijn verschillende modellen gelinkt aan verschillende fabrikanten op de markt. Ze kunnen worden onderverdeeld in scheidingen die aan de grond zijn bevestigd en vrijstaande structuren.

b. Smalle voerstoept met diepte 30-40 cm

Het doel van een smalle voerstoept is om een zone te creëren die niet bevuild wordt, waardoor het emitterend oppervlak verkleint in vergelijking met een stal zonder voerstoept. Daarnaast laat het de dieren toe tijdens het eten met de voorpoten op een verhoog te staan, wat comfortabel is en wat helpt in het geval er gewerkt wordt met een mestschuif/mestrobot. Extra voorwaarden om te voorkomen dat de dieren met hun achterpoten op de stoept staan en bijgevolg de voerstoept zouden bevuild zijn niet nodig bij een smalle voerstoept. Een minimale diepte van 30 cm wordt aanbevolen om de runderen voldoende ruimte te geven hun poten comfortabel te plaatsen en enige bewegingsvrijheid te hebben. Op die manier kunnen ze hun kop en hals in een natuurlijke houding positioneren tijdens het vreten. Een te ondiepe voerstoept kan leiden tot onnatuurlijke houdingen, wat stress en fysieke belasting kan veroorzaken.

Antwoord op vraag 1

De oppervlakte die wordt ingenomen door een voerstoept dient niet meegerekend te worden als besmeurd oppervlak voor een constructie die aan volgende voorwaarden voldoet: Een voerstoept is een ophoging van minstens 10 cm langs het voerhek (aan de zijde van de rooster), waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen brede en smalle voerstoepten.

Brede voerstoept (> 40 cm diept): De maximale diepte van de voerstoept zal afhankelijk zijn van de lichaamseigenschappen van de kudde. Deze kan berekend worden op basis van de 10% kleinste dieren van de kudde en het CIGR rapport (2014). Maximaal kan dan 65% van de L-waarde toegepast worden als diepte van de voerstoept. De L-waarde is de diagonale lichaamslengte van de koe. Verder dienen er tussenschotten op de voerstoept voorzien te worden.

Smalle voerstoept (30 – 40 cm diept): Extra voorwaarden om te voorkomen dat de dieren met hun achterpoten op de stoept staan en bijgevolg de voerstoept zouden bevuild zijn niet nodig bij een smalle voerstoept.

Aandachtspunten

De voerstoept moet minimaal 10 cm verhoogd zijn ten opzichte van de vloer zodat de dieren de opstap als zodanig makkelijk herkennen.

Om te beletten dat de koeien met vier poten op de stoep staan, moet in het geval van een brede voerstoept, minimaal om de twee voerstanden, tussenschotten geïnstalleerd zijn (Zähner et al., 2013). Deze tussenschotten dienen dezelfde lengte te hebben als de diepte van de voerstoept.

Conclusie

Het Wetenschappelijk Comité (WeComV) ontving van het Administratief Team (AT) een vraag tot advies met betrekking tot de impact van een voerstoept op het emitterend oppervlak en de technische beschrijving van een voerstoept. Hieruit werd de volgende vraag weerhouden: Wat zijn de voorwaarden waaraan een voerstoept moet voldoen om te kunnen spreken van een voerstoept die niet meegerekend wordt als met mest besmeurd oppervlak?

Het WeComV adviseert om voor brede voerstoepen (> 40 cm diepte), een maximale diepte op te leggen. Deze maximale diepte van de voerstoept zal afhankelijk zijn van de lichaams-eigenschappen van de kudde. Deze kan berekend worden op basis van de 10% kleinste dieren van de kudde en het CIGR rapport (2014). Maximaal kan dan 65% van de L-waarde toegepast worden als diepte van de voerstoept. De L-waarde is de diagonale lichaamslengte van de koe (Figuur 1). Voor een smalle voerstoept (30-40 cm) zijn geen extra voorwaarden nodig. Een brede voerstoept dient niet als besmeurd oppervlak meegerekend te worden als slechts occasioneel urine op de voerstoept terecht komt. Om dit te garanderen moet vermeden worden dat de dieren met hun achterpoten op de stoep staan. Daarvoor (1) dient de diepte van de voerstoept beperkt te worden en (2) dienen tussenschotten op de voerstoept voorzien te worden.

Referenties

Benz, B., Ehrmann, S. en Richter, T. (2014). The influence of elevated feed stalls on feeding behaviour of lactating dairy cows. Landtechniek 69(5). 232-238.

CIGR (2014). The design of dairy cow and replacement: report of the CIGR section II Working Group n° 14 Cattle Housing.

Zähner, M. en Schrade, S. (2020). Aire d'affouragement surélevée avec des séparations s (stalles d'alimentation) pour les vaches laitières. Agroscope, Tänikon. Fiche technique 81, 4 p.
<https://ira.agroscope.ch/de-CH/publication/43460>

Aangeleverde documenten

01_2024.9 Voerstoepe en besmeurd oppervlak (R-1.14).docx

02_2024.9 Voerstoepe en besmeurd oppervlak (R-1.14).pptx

Behandeling

Plenaire vergaderingen

- 19/12/2024
- 27/05/2025
- 01/07/2025

Bijeenkomsten werkgroep

- 12/05/2025

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

Externe experts

Eva Brusselman

WeComV secretariaat

Nikita Standaert, Tinka De Decker

Voorzitter WeComV, Veerle Fievez

Goedgekeurd op de plenaire vergadering van 01/07/2025

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.