

Advies Dossier 2024.7 Leegstand bij vleeskalveren

Samenvatting

Adviesvraag

Het WeComV werd gevraagd een advies te formuleren over de impact op de ammoniakemissie van een verlengde leegstandsperiode bij vleeskalveren tot 8 maanden. Hiervoor werd enerzijds de oorsprong van de huidige emissiefactor (EF) voor Vlaanderen en onderliggende rekenmethodiek in kaart gebracht, en anderzijds het effect van een verlengde leegstand (van 20 naar respectievelijk 37, 44 en 54 dagen) op deze EF ingeschat. Verder werd het minimum aantal dagen leegstand geëvalueerd voor het garanderen van 5, 7.5 en 10% reductie.

Methode

Het advies steunt op expertopinie, eerdere WeComV-adviezen (m.n. 2023.12a) en literatuuronderzoek m.b.t. afleiding van de huidige EF voor vleeskalveren en ammoniakmetingen in stalomgevingen.

Evaluatie

De huidige Vlaamse EF voor vleeskalveren werd overgenomen uit Nederland en is gebaseerd op de berekening van Groenestein et al. (2014), die twee componenten combineert:

- een verhoudingsgewijze benadering op basis van de excretie van totale ammoniakale stikstof (TAN-excretie) t.o.v. melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar (cf. advies 2023-12a), en
- een correctie voor het kleiner emitterend kelderoppervlak in kalverstallen in vergelijking met andere rundercategorieën.

De wetenschappelijke onderbouwing van deze methode vertoont echter beperkingen, aangezien ze berust op aannames die niet altijd empirisch zijn gevalideerd. Bijvoorbeeld wordt verondersteld dat het aandeel van de NH_3 -emissie afkomstig van de vloer en kelder in kalverstallen gelijk is aan dat bij melkvee (respectievelijk 70% en 30%) en de emissie per m^2 emitterend kelderoppervlak identiek is tussen beide diercategorieën. Dit is niet vanzelfsprekend gezien o.a. ventilatie en mestconsistentie in melkvee- en kalverstallen verschillen. Daarom wordt aanbevolen om de EF te herevalueren op basis van actuele metingen en contextspecifieke Vlaamse gegevens, maar dit valt buiten de scope van het huidige advies. Bijgevolg wordt een aanpassing van de TAN-excretie met Vlaamse stikstofexcretiecijfers, conform WeComV-advies 2023.12a voor andere rundercategorieën (R-2, R-3, R-6 en R-7), momenteel niet aanbevolen zolang de rekenmethodiek niet wordt herzien. Een emissiereductie door leegstand kan wel worden afgeleid op basis van expertkennis en enkele aannames. Om die reden wordt aanbevolen de reductiefactor conservatief naar beneden af te ronden. Voor de werkbaarheid is het minimaal aantal leegstandsdagen te berekenen dat nodig is voor een reductie van 5, 7.5 en 10%, waarbij dit aantal naar boven is afgerond op het dichtstbijzijnde natuurlijke getal, nl. respectievelijk minstens 38, 46 en 55 dagen leegstand per jaar. Deze reducties veronderstellen een volledig emissievrije periode bij afwezigheid van dieren en mest op de vloer. Daarnaast kunnen leegstandsdagen enkel worden meegeteld wanneer ook de emissie vanuit de mestkelder verwaarloosbaar is: dit is enkel het geval indien de kelder werd geledigd bij aanvang van de leegstand, of indien de mest aanwezig blijft maar de ventilatie volledig wordt stilgelegd of tot een minimaal debiet wordt beperkt. Dagen waarop actieve ventilatie vereist is,

bijvoorbeeld voor droging of het verwijderen van dampen na ontsmetting, worden uitgesloten van de leegstand.

Conclusie

Het WeComV adviseert om de huidige emissiefactor voor vleeskalveren te herevalueren maar dit valt buiten de scope van het huidige advies. Reductiepercentages van 5%, 7.5% en 10% kunnen enkel worden toegekend bij respectievelijk minimaal 38, 46 en 55 dagen emissievrije leegstand, rekening houdend met de hierboven beschreven voorwaarden voor vloer- en kelderemissies.

Adviesvraag

Het Wetenschappelijk Comité (WeComV) ontving via het Administratief Team (AT) een vraag van de Vakvereniging van Belgische kalverhouders (VBK) tot advies met betrekking tot leegstand bij vleeskalveren tot 8 maanden.

Hieronder worden de kernelementen zoals openomen in de aanvraag overgenomen:

De aanvraag steunt op een verlengde aaneengesloten leegstandsperiode op jaarbasis tussen opeenvolgende rondes bij vleeskalveren. De leegstand is van toepassing op het volledige veebeslag en start wanneer het laatste dier de stal verlaat en eindigt wanneer het eerste dier in de stal komt.

Op de vleeskalverenbedrijven worden op jaarbasis meerdere rondes vleeskalveren opgezet. Het aantal rondes is afhankelijk van het productiesysteem. Tussen de rondes wordt er een leegstandsperiode ingebouwd voor onder meer reiniging van de stallen.

Volgens de indiener is de bepaling van de huidige emissiefactor voor vleeskalveren een gemiddelde van de emissiefactor voor witvleeskalveren en voor rosévleeskalveren. Witvleeskalveren worden (volgens het rapport van Groenestein et al., 2014) doorgaans geslacht op een leeftijd van circa 6 maanden. Rosévleeskalveren worden geslacht op een leeftijd van circa 8 tot 12 maanden (volgens het rapport van Groenestein et al., 2014). De Vlaamse vleesveekalversector bestaat vnl. uit witvleeskalveren, die hoofdzakelijk op een leeftijd van 8 maanden worden geslacht (iets ouder dan de slachtleeftijd die door Groenestein et al. (2014) werd gehanteerd). In de berekening van de huidige emissiefactor wordt reeds rekening gehouden met een leegstandsfactor van 5,5% of 20 dagen per jaar. Dit cijfer is uit Nederland overgenomen en komt overeen met de gangbare praktijk in Vlaanderen. In Vlaanderen bestaat de vleeskalverenstapel voor meer dan 90% uit dieren gehouden voor de witvleesproductie en voor minder dan 10% uit dieren gehouden voor rosékalfsvlees.

De maatregel die wordt aangevraagd betreft een uitbreiding van leegstand naar een minimum van:

- 37 dagen per jaar (in de aanvraag gelijkgesteld aan 10.2% leegstand), hetgeen overeenstemt met een emissiereductie van 5%;
- 44 dagen per jaar (in de aanvraag gelijkgesteld aan 12.11% leegstand), hetgeen overeenstemt met een emissiereductie 7%;
- 54 dagen per jaar (in de aanvraag gelijkgesteld aan 14.95% leegstand), hetgeen overeenstemt met een emissiereductie 10%.

Deze werd als volgt berekend (samengevat uit Bijlage 5 van het aanvraagdossier):

$$EF_{\text{traditioneel}} = 3,5 \text{ kg NH}_3/\text{dierplaats/jaar incl. \%leegstand}_{\text{traditioneel}}$$

$\%leegstand_{\text{traditioneel}} =$ aangenomen als rekenkundig gemiddelde van 7% en 4% leegstand voor resp. witvlees- en rosévleeskalveren uit het rapport van Groenestein et al. (2014)

$$EF_{\text{per dag}} = \frac{3.5}{365 \cdot (1 - 0.055)} = 0.01047$$

$$EF_{\text{verlengde leegstand}} = 0.01047 * 365 * (1 - \% \text{leegstand}_{\text{verlengde leegstand}})$$

$$\text{Reductie\%} = (EF_{\text{traditioneel}} - EF_{\text{verlengde leegstand}}) / EF_{\text{traditioneel}}$$

Het aangevraagde reductie% werd afgerond op het dichtstbijzijnde gehele getal.

De maatregel wordt aangevraagd voor toepassing door vleeskalverenbedrijven die op beslagniveau werken volgens het all-in/all-out principe: dat betekent dat de stallen van het vleeskalverenbeslag, verspreid over meerdere dagen, volledig worden opgevuld en leeggemaakt.

Hieruit stelt het AT volgende vraag aan het WeComV:

Kan het WeComV op basis van de berekeningen een expert judgement doen voor de maatregelen qua emissiefactor/reductiepercentage?

Hieruit heeft het wetenschappelijk comité volgende referentietermen weerhouden:

Concreet worden volgende vragen gesteld:

1. *De huidige benadering voor de berekening van de emissiefactor voor vleeskalveren combineert (1) een verhoudingsgewijze benadering op basis van de TAN-excretie ten opzichte van melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar, en (2) een correctie voor het kleiner emitterend kelderoppervlak in kalverstallen. Wordt deze gecombineerde rekenmethodiek beschouwd als de meest geschikte benadering voor het bepalen van de EF voor deze diercategorie? Indien dit het geval is, moet dan – in lijn met het WeComV-advies 2023.12a voor andere rundercategorieën (R-2, R-3, R-6 en R-7) – ook voor vleeskalveren de TAN-excretie worden aangepast op basis van Vlaamse stikstofuitscheidingscijfers?*
2. *Kan een emissiereductiepercentage worden berekend voor respectievelijk 37, 44 en 54 dagen leegstand?*

Methode

Het advies is gebaseerd op expertopinie, eerdere WeComV-adviezen (in het bijzonder 2023.12a) en literatuuronderzoek i.v.m. afleiding van de huidige emissiefactor voor vleeskalveren en studies met ammoniakmetingen in stalomgevingen.

Achtergrond en duiding

Om de referentievragen te kunnen beantwoorden, is het belangrijk eerst helder te schetsen waarop de huidige Vlaamse EF voor vleeskalveren is gebaseerd. Het onderstaande overzicht beschrijft de berekeningswijze die werd toegepast voor de bepaling van deze EF en verduidelijkt welke elementen reeds in de EF zijn geïncorporeerd. Dit biedt de basis om te beoordelen welke onderdelen in aanmerking komen voor actualisatie of verdere verfijning en waarop verder wordt gebouwd bij de eventuele bepaling van een reductiefactor.

Principe van bepaling van huidige emissiefactor (EF) voor vleeskalveren (zonder leegstand)

De huidige Vlaamse EF voor vleeskalveren jonger dan 8 maanden (R-4) is overgenomen uit Nederland en gebaseerd op het rapport van Groenestein et al. (2014). De aanpak van Groenestein et al. (2014) combineert twee elementen, die in de onderstaande paragrafen nader worden toegelicht. Enerzijds wordt, in lijn met de methode van Ogink et al. (2014), gebruikgemaakt van een relatieve benadering op basis van de totale ammoniakale stikstof (TAN). Daarbij wordt de EF voor vleeskalveren berekend op basis van de verhouding tussen de TAN-stalexcretie van vleeskalveren en die van melkvee, vermenigvuldigd met de EF van melkvee. Anderzijds wordt aanvullend gecorrigeerd voor het aanzienlijk kleinere mestoppervlak van vleeskalveren ten opzichte van andere rundercategorieën. Omdat NH₃-emissie mede afhangt van het emitterend oppervlak, wordt dit tweede aspect specifiek meegenomen in de berekening voor vleeskalveren.

1. Vloeremissie: verhoudingsgewijze aanpak op basis van TAN-excretie

De vloeremissie wordt berekend volgens een proportionele methode waarbij de EF van melkvee als referentie dient:

Aanname 1: een verhouding wordt aangenomen voor het aandeel van de totale NH₃-emissie van melkvee dat afkomstig is van de roostervloer. De overige emissie komt uit de kelder. In het rapport van Groenestein et al. (2014) wordt aangenomen dat 70% van de NH₃-emissie uit melkveestallen afkomstig is van het vloeroppervlak, de overige 30% komt uit de kelder.

Aanname 2: in kalverstallen blijft dezelfde fractie van TAN op de roosters achter als in melkveestallen.

Aanname 3: alle TAN die op de vloer terechtkomt, wordt volledig geëmitteerd als NH₃-N.

De vloeremissiefactor is dan: $f_{vloer} = \frac{A_{vloer} \times EF_{mv}}{TAN_{mv}}$

met A_{vloer} = aandeel van de totale NH₃-emissie van melkvee dat afkomstig is van de roostervloer (d.i. 70%*)

EF_{mv} = ammoniakemissiefactor van melkvee (d.i. 13 kg NH₃/dierplaats/jaar*)

TAN_{mv} = Totaal Ammoniakaal Stikstof uitgescheiden door melkvee (kg TAN/dier/jaar) (d.i. 71.4 kg/dier/jaar*)

* cijfers uit Groenestein et al. (2014) die werden gebruikt voor het afleiden van de EF_{kalf}

De vloeremissie per kalf is dan: $E_{vloer, kalf} = f_{vloer} \times TAN_{kalf}$

met $TAN_{kalf} = TAN\% \times N\text{-excretie (kg N/kalf/jaar)}$, zie Tabel 4 in Groenestein et al. (2014).

2. Kelderemissie: correctie op basis van emitterend oppervlak

Voor de berekening van de kelderemissie wordt gecorrigeerd voor het kleinere emitterend oppervlak bij kalveren:

Aanname 1: de kelderemissie is evenredig met het emitterende kelderoppervlak.

Aanname 2: de NH₃-emissie per m² emitterend kelderoppervlak is gelijk tussen melkvee- en kalverstallen.

De *emissie per m² kelderoppervlak* in melkveestallen is dan: $E_{kelder, mv/m^2} = \frac{A_{kelder} \times EF_{mv}}{Opp_{mv}}$

met A_{kelder} = aandeel van de totale NH₃-emissie van melkvee dat afkomstig is van de kelder (d.i. 30%*)

EF_{mv} = ammoniakemissiefactor van melkvee (d.i. 13 kg NH₃/dierplaats/jaar*)

Opp_{mv} = emitterend kelderoppervlak voor melkvee (d.i. 3,5 m² per dierplaats*)

* cijfers uit Groenestein et al. (2014) die werden gebruikt voor het afleiden van de EF_{kalf}

De kelderemissie per kalf is dan: $E_{kelder, kalf} = E_{kelder, mv/m^2} \times Opp_{kalf}$

Tenslotte wordt de totale ammoniakemissiefactor van kalveren dan de som van de vloer- en kelderemissie. In het rapport van Groenestein et al. (2014) wordt een afzonderlijke EF voor witvlees- en voor roséveeskalveren berekend.

$EF_{kalf, zonder leegstand} = E_{vloer, kalf} + E_{kelder, kalf}$

Incorporatie van leegstandsfactor in de EF voor vleeskalveren

Bij de afleiding van de EF voor vleeskalveren door Groenestein et al. (2014) werd voorgesteld een leegstandsfactor in rekening te brengen, wat impliceert dat de periode van leegstand als een

volledig emissievrije periode werd beschouwd. Specifiek wordt voor witvlees- en roséveeskalveren een leegstandspercentage van respectievelijk 7% en 4% voorgesteld.

De EF inclusief leegstand wordt dan berekend als:

$$EF_{\text{kalf}} = EF_{\text{kalf, zonder leegstand}} * (1 - \text{leegstandsfactor})$$

met leegstandsfactor = aantal leegstandsdagen per jaar / 365

Huidige Vlaamse EF voor vleeskalveren jonger dan 8 maanden (R-4)

Op basis van de in het rapport omschreven rekenregels, wordt een EF voor 'overige huisvestingssystemen' bekomen van respectievelijk 3.1 kg NH₃/dierplaats/jaar en 3.7 kg NH₃/dierplaats/jaar voor respectievelijk witvlees- en roséveeskalveren (zie tabel 6 in Groenestein et al., 2014).

Bij de wijzigingen van de RAV in juli 2015 (Staatscourant van het Koninkrijk der Nederlanden, 2015) werd de emissiefactor voor vleeskalveren herzien in lijn met de voorstellen van Groenestein et al. (2014), uitgezonderd de voorgestelde opsplitsing in witvlees- en roséveeskalveren. In de woorden van de Staatscourant: *'Om flexibiliteit te behouden en binnen de sector om te kunnen wisselen tussen blank en rosé, wordt geen onderscheid gemaakt in de emissiefactor. Op basis van de verhouding tussen het aantal blankvleeskalveren en roséveeskalveren in Nederland is een gewogen gemiddelde bepaald en is de emissiefactor vastgesteld op 3,5 kg per dier voor de 'overige huisvestingssystemen' (A 4.100).'* Ondanks het feit dat hierbij wordt verwezen naar een gewogen gemiddelde is de intermediaire emissiefactor van 3,5 kg NH₃/dierplaats/jaar die werd ingevoerd voor de Nederlandse rundercategorie HA-3 (vleeskalveren jonger dan 1 jaar) hoger dan het gewogen gemiddelde van 3,3 kg NH₃/dierplaats/jaar bij een 2:1-verhouding voor witvlees- en roséveeskalveren (Groenestein et al., 2014). In de Staatscourant wordt hiervoor geen verklaring gegeven, maar is wellicht gebeurd op basis van afrondingsprincipes en voorzichtigheidsbeleid. Aangezien deze EF is gebaseerd op het gemiddelde van de subcategorieën witvlees- en roséveeskalveren uit het rapport van Groenestein et al. (2014) waarbij een leegstandsfactor in rekening werd gebracht, kan worden aangenomen dat de $EF_{\text{vleeskalveren}}$ (Staatscourant van het Koninkrijk der Nederlanden, 2015) een leegstandspercentage omvat. In de onderbouwing van Groenestein et al. (2014) werd voor witvleeskalveren uitgegaan van 7% leegstand per jaar en voor roséveeskalveren 4% leegstand. Voor de gecombineerde factor van 3,5 kg NH₃/dierplaats/jaar is niet expliciet in de regelgeving vastgelegd welk leegstandspercentage is gehanteerd. Theoretisch zou bij een gewogen benadering volgens de subcategorieënverhouding (2/3 witvlees, 1/3 rosévees) het leegstandspercentage op 6% uitkomen. In het aanvraagdossier gaat de aanvrager uit van een gemiddeld leegstandspercentage van 5,5% (0,5*7%+ 0,5*4%) (overeenkomend met 20 dagen leegstand per jaar). Dit is eveneens het leegstandspercentage dat in de Vlaamse regelgeving is opgenomen (nl. in het goedgekeurde amendement 1801 (2022-2023) – Nr. 5 op het voorstel van decreet over de programmatische aanpak stikstof¹; Vlaams Parlement, (2023)).

De Nederlandse EF werd in juni 2022 overgenomen in Vlaanderen voor rundercategorie R-4, gedefinieerd als 'vleeskalveren tot 8 maanden', die dus hoofdzakelijk witvleeskalveren omvat. Voor Vlaanderen is leegstand bij vleeskalveren geen algemene wettelijke verplichting, maar wordt dit wel sterk aangeraden in functie van diergezondheidsmaatregelen of opgelegd in het kader van sectorale lastenboeken en is het dus een gangbare praktijk. Zoals hierboven vermeld wordt in de Vlaamse regelgeving een leegstandspercentage van 5.5% vermeld (goedgekeurde amendement 1801 (2022-2023))¹.

¹ <https://www.vlaamsparlement.be/nl/parlementaire-documenten/parlementaire-initiatieven/1787189>

Advies

VRAAG 1

De huidige benadering voor de berekening van de emissiefactor voor vleeskalveren combineert (1) een verhoudingsgewijze benadering op basis van de TAN-excretie ten opzichte van melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar, en (2) een correctie voor het kleiner emitterend kelderoppervlak in kalverstallen. Wordt deze gecombineerde rekenmethodiek beschouwd als de meest geschikte benadering voor het bepalen van de EF voor deze diercategorie? Indien dit het geval is, moet dan – in lijn met het WeComV-advies 2023.12a voor andere rundercategorieën (R-2, R-3, R-6 en R-7) – ook voor vleeskalveren de TAN-excretie worden aangepast op basis van Vlaamse stikstofuitscheidingscijfers?

De huidige benadering voor de berekening van de EF voor vleeskalveren is overgenomen uit Nederland en combineert twee elementen: (1) een verhoudingsgewijze benadering op basis van de TAN-excretie ten opzichte van melkvee, en (2) een correctie voor het kleinere emitterend kelderoppervlak in vleeskalverstallen. De robuustheid van deze gecombineerde methodiek, zoals beschreven door Groenestein et al. (2014), kan in vraag worden gesteld, gezien deze is gebaseerd op een aantal aannames die onvoldoende empirisch onderbouwd zijn, zoals een gelijke verhouding tussen vloer- en kelderemissie bij melkvee en vleeskalveren, een gelijke fractie van TAN die op de vloer terechtkomt en een identieke emissie per m² kelderoppervlak tussen melkvee en vleeskalveren. Gezien de verschillen in mestconsistentie, bezettingsgraad en ventilatiesysteem (mechanische ventilatie bij vleeskalveren vs. natuurlijke ventilatie van melkveestallen) zijn voorgenoemde aannames onzeker. Er wordt geadviseerd om na te gaan of de huidige benadering – die gebaseerd is op het rekenprincipe van Groenestein (2014) – nog steeds als de meest aangewezen methode kan worden beschouwd. Daarbij dient een vergelijking gemaakt te worden met recente meetgegevens, onder meer uit de studies van bv. Mosquera et al. (2017 & 2022) en Monteny & van Hoof (2020), en afgetoetst te worden aan de specifieke kenmerken van de Vlaamse vleeskalverhouderij. Om die reden wordt bijgevolg op dit moment niet aanbevolen om de TAN-excretie voor vleeskalveren te actualiseren op basis van Vlaamse stikstofexcretiecijfers.

Deze noodzakelijke herevaluatie wordt echter gezien als buiten de scope van het huidige WeComV-advies, aangezien deze geen invloed heeft op de beoordeling van het ammoniakreducerend effect van (verlengde) leegstand.

Antwoord op vraag 1

Een actualisatie van de TAN-excretie op basis van Vlaamse cijfers, zoals geadviseerd voor andere rundercategorieën (WeComV-advies 2023.12a), wordt op dit moment niet aanbevolen voor vleeskalveren. Gezien de specifieke stal- en ventilatiekenmerken is het belangrijk eerst na te gaan of de huidige rekenmethodiek voor de bepaling van de EF van vleeskalveren, die hierop is afgestemd, nog het meest aangewezen is. Deze herevaluatie valt buiten de scope van dit advies en heeft geen invloed op het antwoord op vraag 2.

VRAAG 2

Kan een emissiereductiepercentage worden berekend voor respectievelijk 37, 44 en 54 dagen leegstand?

Om een reductiepercentage te bepalen van een extra leegstandsperiode dient de leegstand te zijn gekend die reeds in de EF is geïncorporeerd. Zoals weergegeven in 'Achtergrond en duiding' werd in de Vlaamse regelgeving een leegstandspercentage van 5.5% opgenomen in de EF, wat overeenkomt met een leegstandsperiode van 20 dagen per jaar.

In eerste instantie werd de emissiereductie tegenover de EF voor vleeskalveren tot 8 maand van 3.5 kg NH₃/dierplaats/jaar (met 5.5% leegstand) bepaald voor respectievelijk 37, 44 en 54 dagen leegstand, zoals opgenomen in de aanvraag. De reductiebepalingen werden uitgevoerd door berekening van de EF_{kalf} met een verhoogde leegstandsfactor te vergelijken met de EF_{kalf} met een leegstandsfactor van 5.5% (20 dagen leegstand). De leegstandsfactor wordt bepaald als het aantal dagen leegstand/365. Gezien bij deze afleiding een aantal aannames worden gemaakt (o.a. emissievrije periode vanaf start van leegstand), wordt geadviseerd de reductiefactor conservatief naar beneden af te ronden. Voor de werkbaarheid (reductiepercentages afgerond op 0.5%) is gekozen voor een omgekeerde aanpak, waarbij het minimaal aantal leegstandsdagen berekend werd dat nodig is om een reductie van 5, 7.5 en 10% te behalen (Tabel 1). Omwille van de afrondingsprincipes, zoals hierboven vermeld, wordt het minimum aantal dagen naar boven afgerond tot het dichtstbijzijnde gehele getal.

Tabel 1: Minimum aantal dagen leegstand voor het bereiken van een reductiepercentage van 5, 7.5 en 10% tegenover de EF voor vleeskalveren jonger dan 8 maanden.

EF-reductie dr. leegstand (%)	EF _{kalf} incl. leegstand ^a	Leegstands-factor (%) ^b	Berekend minimum aantal dagen leegstand	Geadviseerd minimum aantal dagen leegstand
5	3.33	10.2	37.3	38
7.5	3.24	12.6	45.9	46
10	3.15	15.0	54.6	55

^aberekend als $3.5 * \text{reductie\%} - 3.5 \text{ met reductie\% resp. 5, 7.5 en 10\% en } 3.5 = \text{EFvleeskalveren incl. 5.5\% leegstand}$

^bberekend als $(\text{EF}_{\text{zonder leegstand}} - \text{EF}_{\text{kalf incl leegstand}}) * 100 / \text{EF}_{\text{zonder leegstand}}$

Antwoord op vraag 2

Een reductie van 5, 7.5 en 10% wordt geadviseerd bij leegstand van vleeskalverstallen van respectievelijk 38, 46 en 55 dagen per jaar.

Kritische (controle)punten

Tijdens de periode van leegstand wordt uitgegaan van een emissievrije periode, waarin geen ammoniakemissie optreedt. Dit veronderstelt dat de belangrijkste emissiebronnen afwezig zijn. Hierbij dient de stal dus vrij van dieren te zijn. De leegstand gaat in wanneer het laatste dier de stal verlaat en eindigt bij het binnenkomen van het eerste dier van de volgende ronde. De vloer dient volledig te worden ontdaan van mest en organisch materiaal conform het doel van de leegstand in functie van diergezondheidsmaatregelen.

Leegstandsdagen worden bovendien enkel meegeteld als emissievrije periode wanneer ook de kelderemissie verwaarloosbaar is. Dit is enkel het geval indien: a) de mestkelder werd geledigd onmiddellijk na het verwijderen van de dieren, of b) de mest in de kelder blijft, maar de ventilatie in de stal volledig is uitgeschakeld of tot een minimaal debiet is beperkt, zodat geen actieve luchtstroming ontstaat. Tijdens fasen waarin actieve ventilatie noodzakelijk is, zoals voor het afvoeren van dampen na desinfectie en bij het drogen van de stal na reiniging, kan deze

voorwaarde niet worden vervuld. Aangezien tijdens deze dagen de emissie vanuit de mestkelder niet als verwaarloosbaar kan worden beschouwd, kunnen deze dagen niet als emissievrije leegstand worden beschouwd en dienen ze afgetrokken te worden van het totaal aantal leegstandsdagen.

Onzekerheden en beperkingen

In het aanvraagdossier werd door de aanvrager opgenomen *‘De leegstand is van toepassing op het volledige veebeslag en start wanneer het laatste dier de stal verlaat en eindigt wanneer het eerste dier in de stal komt.’* Voor het garanderen van de ammoniakemissiereductie is het noodzakelijk dat de leegstand per stal wordt toegepast, maar is toepassing op het volledige veebeslag niet noodzakelijk. Wanneer een beslag meerdere stallen/staleenheden omvat met afzonderlijke luchthuishouding, dienen – vanuit ammoniakreductie-oogpunt – de verschillende stallen/staleenheden niet gelijktijdig leeg staan.

Door de aanvrager wordt in Bijlage 5 van het aanvraagdossier gesteld *‘Aangezien er in Vlaanderen bijna geen vleeskalveren zijn die op een leeftijd van meer dan 8 maanden geslacht worden, is dit cijfer nl. 3.5 kg NH₃/dierplaats/jaar (berekend op basis van witvleeskalveren (tot 6 maanden) en Nederlandse rosékalveren (8 tot 12 maanden) een overschatting van de situatie in Vlaanderen.’* Gezien wordt aanbevolen de EF te herevalueren is de stelling van een overschatting onzeker. Bovendien is het relevant op te merken dat ook bij de bepaling van de leegstandsfactor in de EF werd uitgegaan van een leegstandsfactor van 5.5% of 20 dagen/jaar. Indien in plaats daarvan de specifieke leegstandsfactor voor witvleeskalveren uit het rapport van Groenestein et al. (2014) zou worden gehanteerd (7% of 25 dagen), zou dit leiden tot een hogere standaardleegstand in de EF en dus tot een lager reductiepercentage bij verlengde leegstand.

Aandachtspunten

In situaties waarin de mestkelder niet wordt leeggepompt bij de start van de leegstand, komen enkel dagen zonder actieve ventilatie in aanmerking als emissievrije leegstand. Dit mag echter niet leiden tot een verkorting van de noodzakelijke ventilatiefase. Ventilatie is immers essentieel om:

- a) de infectiedruk te verlagen, doordat een goed droogproces de overleving van pathogenen aanzienlijk reduceert op de oppervlakken, en
- b) de veiligheid van de veehouder te waarborgen, aangezien dampen van chemische reinigings- en desinfectiemiddelen schadelijk kunnen zijn bij onvoldoende luchtverversing.

Deze fase is dus onmisbaar en kan niet worden ingekort louter om het aantal leegstandsdagen te maximaliseren.

De mogelijkheid om de mestkelder niet te ledigen werd bewust behouden om te vermijden dat veehouders tijdens perioden waarin uitrijden niet is toegelaten, mest moeten afvoeren naar mestverwerking of genoodzaakt zijn om zelf tijdelijke externe opslag te voorzien. Op die manier behoudt de veehouder de mogelijkheid om een afweging te maken tussen de mogelijke extra ammoniakemissie door een verminderd aantal meetelbare leegstandsdagen (wanneer mest in de kelder blijft) en de emissie geassocieerd met tijdelijke externe opslag van afgedekte mengmest (MER, 2024).

In het kader van handhaving is het aangewezen rekening te houden met een variabel aantal ronden over de jaren heen (bv. 3 ronden over 2 jaar), waardoor het aantal leegstandsdagen per jaar kan fluctueren.

Aanbevelingen

Er wordt aanbevolen om de huidige emissiefactor voor vleeskalveren te herevalueren, gezien de specifieke stal- en ventilatiekenmerken die een vergelijking met melkvee minder evident maken. Bovendien biedt recent meetonderzoek (o.a. Mosquera et al. 2017 & 2022) mogelijk nieuwe inzichten. Deze herevaluatie valt buiten de scope van het huidige advies, maar is wenselijk om de onderbouwing van de EF te actualiseren en af te stemmen op de Vlaamse praktijk. Bovendien dienen zowel de leegstand die in de EF vervat zit eenduidig te worden gekwantificeerd, als de condities die tijdens deze leegstand gelden duidelijk te worden gedefinieerd.

Indien bij de herziening van de EF voor vleeskalveren wordt gekozen voor een benadering op basis van TAN-excretie, dient – conform WeComV-advies 2023.12a voor andere rundercategorieën (R-2, R-3, R-6 en R-7) – ook voor vleeskalveren de TAN-excretie te worden aangepast aan de hand van Vlaamse stikstofuitscheidingscijfers.

Conclusie

Er wordt aanbevolen om de huidige emissiefactor voor vleeskalveren te herevalueren, maar dit valt buiten de scope van het huidige advies.

Een reductie van 5, 7,5 en 10% wordt geadviseerd bij leegstand van vleeskalverstallen van respectievelijk 38, 46 en 55 dagen per jaar, op voorwaarde dat sprake is van een volledig emissievrije leegstandsperiode. Hiervoor dient de stal vrij te zijn van dieren en mest op het vloeroppervlak. Daarnaast kunnen leegstandsdagen enkel worden meegeteld indien ook de emissie vanuit de mestkelder verwaarloosbaar is, hetzij door lediging van de kelder na het verwijderen van de dieren, hetzij door het beperken van ventilatie tot een minimaal debiet. Dagen waarop actieve ventilatie vereist is – zoals tijdens droging of het afvoeren van dampen na desinfectie – voldoen niet aan deze voorwaarde en dienen te worden afgetrokken van het totaal aantal leegstandsdagen.

Referenties

Groenestein, C. M., Bokma, S., & Ogink, N. W. M. (2014). Actualisering ammoniak-emissiefactoren vleeskalveren tot circa 8 maanden. *Advies voor aanpassing in de Regeling ammoniak en veehouderij. Rapport, 778*.

MER. (2024). *Lijst met geactualiseerde emissiefactoren voor ammoniak, geur en fijn stof Bijlage Richtlijnenboek Landbouwdieren*. (Versie 11/06/2024) Geraadpleegd van https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/202406/20240611-RLB%20Landbouwdieren_bijlageemissiefactoren.pdf

Monteny G. J., van Hoof, W. (2020). *Emissiearme vleeskalverstallen Noord-Brabant: Integrale samenvatting*. Wageningen University & Research.

Mosquera, J., van Hattum, T., Nijeboer, G.M., Hol, J.M.G., van Dooren, H.J.C., Bokma, S. (2017). *Effect of floor type on the ammonia and odour emission from veal calves housing* (No. 980). Wageningen Livestock Research.

Mosquera, J., van Dooren, H. J. C., Hol, J. M. G., Workel, L., Ploegaert, J. P. M., & Ogink, N. W. M. (2022). *Monitoring van methaan-, ammoniak- en lachgasemissies uit stallen voor rosé vleeskalveren: Praktijkmetingen in de periode oktober 2018-oktober 2020* (No. 1376). Wageningen Livestock Research.

Ogink, N. W. M., Groenestein, C. M., & Mosquera, J. (2014). *Actualisering ammoniakemissiefactoren rundvee: advies voor aanpassing in de Regeling ammoniak en veehouderij= Update of ammonia emission factors for cattle categories: advisory report for amendments in regulations on ammonia and livestock* (No. 744). Wageningen UR Livestock Research.

Staatscourant van het Koninkrijk der Nederlanden, (2015). *Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu van 24 juni 2015, nr. IENM/BSK-2015/115906, tot wijziging van de Regeling ammoniak en veehouderij*. Staatscourant, 2015 (16866). Geraadpleegd van <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2015-16866.html>

Vlaams Parlement, (2023). *Amendement op het voorstel van decreet over de programmatische aanpak stikstof* (Amendement nr. 1801 (2022-2023) nr.5; ingediend door Wilfried Vandaele, Peter Van Rompuy & Steven Coenegrachts). Geraadpleegd van <https://www.vlaamsparlement.be/nl/parlementaire-documenten/parlementaire-initiatieven/1787189>

Aangeleverde documenten

01. 2024.7 Leegstand bij koeien.docx
02. Aanvraag_gelijkgestelde_metingen_leegstand kalverhouderij.pdf
03. Bijlage 1 Systeembeschrijving Verlengde leegstand bij vleeskalveren.pdf
04. Bijlage 5 Onderbouwing emissiefactor reductiepercentage van ammoniak.pdf
05. Bijlage A Motivering van de gezamenlijke aanvraag door V.B.K. vzw en BVK vzw.pdf
06. Bijlage B Actualisering ammoniakemissiefactoren vleeskalveren tot circa 8 maanden - Livestock Research Rapport 778.pdf
07. Bijlage C MER richtlijnenhandboek landbouwdieren - Bijlage emissiefactoren (2024).pdf
08. Bijlage D Protocol voor ammoniakemissie uit huisvestingssystemen in de veehouderij 2010 (rapport 454).pdf
09. Bijlage E Normen en richtwaarden 2024 - versie 2024 - Vlaamse Landmaatschappij.pdf
10. Bijlage F Evaluatie van de emissiefactoren voor ammoniak, geur en fijn stof zoals opgenomen in het MER Richtlijnenhandboek Landbouwdieren – 2018.pdf

Behandeling

Plenaire vergaderingen

11/02/2025

8/04/2025

Bijeenkomsten werkgroep

13/03/2025

19/03/2025

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

Veerle Fievez

WeComV secretariaat

Elout Van Liefferinge

Voorzitter WeComV, Veerle Fievez

Goedgekeurd op de plenaire vergadering van 8/04/2025

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.