



© STIJN BOSSIN

# EERSTE UPDATE VAN DE LIJST MET PAS-MAATREGELEN

In september werd een eerste lijst met PAS-maatregelen gepubliceerd. Boerenbond was steeds vragende partij voor een gevarieerd pakket aan maatregelen die landbouwers maximaal toelaat in te spelen op hun bedrijfsvoering. Eind 2015 vond een eerste update plaats. – *Hanne Leirs, innovatieconsulent*

Op basis van het significantiekader dat gedurende de overgangperiode wordt gebruikt in passende beoordelingen, moeten sommige landbouwbedrijven 30% van hun ammoniakemissies reduceren. Op die manier moeten zij hun impact op nabijgelegen speciale beschermingszones (SBZ's) verminderen. Naast de bestaande ammoniakemissiearme stalsystemen en -technieken voor de varkens- en pluimveehouderij (AEA-lijst) stelt de Vlaamse overheid een lijst van PAS-maatregelen op. Een startlijst werd in september 2015 gepubliceerd (zie *Management&Techniek* 17, 2015), op 20 december 2015 vond een eerste update plaats.

## Nut van een PAS-lijst

Een actuele lijst van maatregelen die ammoniak kunnen reduceren is in het belang van de landbouwer en de overheid. De markt van ammoniakreducerende maatregelen is immers groot, waardoor het soms moeilijk wordt om door het bos de bomen te zien. Voor Boerenbond moet de lijst echter ook

.....  
**Het huidige significantiekader dat een emissiereductie van 30% vooropstelt is voor Boerenbond niet houdbaar.**  
.....

rechtszekerheid bieden aan de landbouwer die investeert in technieken of maatregelen om ammoniak te reduceren. Om die reden is het belangrijk dat een wetenschappelijk team de maatregelen onderzoekt op hun reductiepotentieel. Het wetenschappelijk team legt, in overleg met de fabrikant of verdeler, een reductiepercentage vast. Daarna zullen vertegenwoordigers van diverse Vlaamse overheidsdiensten zich buigen over de haalbaarheid van de maatregelen en de voorwaarden. Op die manier wordt voor elke maatregel een fiche opgesteld die je kan consulteren op de website van de VLM ([www.vlm.be](http://www.vlm.be)).

## Vloersystemen

Doordat er al een AEA-lijst was voor varkens en pluimvee, bevat de PAS-lijst vooral maatregelen voor runderen. Twaalf van de 13 nieuw erkende maatregelen gelden voor de diercategorie melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar. Tien hiervan zijn vloersystemen en hebben reductiepercentages tussen 20 en 54%. Tabel 1 geeft een overzicht van deze maatregelen en hun reductiecijfer. Vaak steunt het reducerend vermogen op de snelle afvoer van mest en urine. Dit kan gebeuren door een mestrobot, een mestschuif of door hellende, geprofileerde vloerelementen of sleuven. Ook zorgen sommige vloeren ervoor dat de urine van de vaste mest gescheiden wordt waardoor minder ammoniak gevormd wordt. Afdichtflappen verhinderen dat de ammoniak die in de kelder ontstaat kan ontsnappen en zorgen daardoor voor een hoger reductiepercentage. Aan elke maatregel worden specifieke eisen gesteld die je kan vinden in de fiches op de VLM-website. Onder andere

de samenstelling van het materiaal, de afmetingen en de wijze van plaatsing van vloerelementen worden in deze fiches besproken. Ook wordt er bij alle maatregelen uit tabel 1 geëist dat de vloer 12 keer per dag wordt gereinigd. De enige uitzondering hierbij is de roostervloer met hellende groeven of hellend gelegd (21%). Deze moet 24 keer per dag geschoven worden. In doorsteken, wacht-ruimte en doorlopen moet niet hetzelfde vloersysteem geplaatst worden als in de rest van de stal. Wel moet op deze plaatsen de vloer ook emissiearm worden uitgevoerd met een systeem dat minstens hetzelfde reductiepercentage haalt. Belangrijk is ook dat voor elk van deze vloersystemen een maximaal bevulde oppervlakte van slechts 5,5 m<sup>2</sup> per dierplaats wordt toegelaten (enkel de loopgangen en doorsteken). Ten slotte moet, net als bij de startlijst, voor systemen

waar een mestrobot of mestschuif nodig is, registratieapparatuur aanwezig zijn. Dit is nodig omdat bij controle zowel de frequentie als de duur van het dagelijks reinigen tot 3 maanden na datum moet kunnen uitgelezen worden. Ook moet er een onderhoudscontract afgesloten worden voor de reinigungsapparatuur. Op de startlijst werd aan de 'Roostervloer voorzien van cassettes in de roosterspleten en reinigen met mestschuif of mestrobot' een reductiepercentage van 33% toegeschreven. Deze werd bij de update omhooggetrokken tot 43%, zowel voor de 'melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar' als voor 'vrouwelijk jongvee tot 2 jaar'.

### Beweiden

Naast de technische maatregelen stonden ook 2 beweidingmaatregelen op de startlijst. Aan de maatregel 'Beweiden in groep' werden geen aanpassingen ge-

daan. Hiermee kan nog steeds een reductie tot 27% bekomen worden. 'Beweiden in combinatie met leegstand en lege mestopslag in de stal' gold reeds voor vleesstieren en overig vleesvee van 6 tot 24 maanden, maar kan nu ook aangevend worden voor fokstieren en overig rundvee ouder dan 2 jaar. Bij deze maatregel worden de dieren in groep op de weide gezet voor een aaneengesloten periode van 100 tot 200 dagen. De stal moet volledig vrij zijn van mest en dieren, met uitzondering van dieren die in een afgescheiden strohok zonder kelder zitten. Doordat zowel de mest als de dieren de stal verlaten, kan de stalemis-sie drastisch gereduceerd worden.

### Luchtwassers

De opvallendste nieuwkomers op de lijst zijn luchtwassersystemen voor rundvee. De varkens- en de pluimveehouderij zijn hier al langer mee bekend. Luchtwassers waren immers al terug te vinden op de lijst van ammoniakemissiearme stalsystemen (AEA-lijst). In Nederland werden al rundveestallen uitgerust met een wasser. Vlaanderen erkent nu 2 systemen: een chemische wasser in een natuurlijk geventileerde stal en een biologische luchtwasser in een mechanisch geventileerde stal.

Agro Air Concepts en Ten Hoeve Projecten dienden een voorstel in waarbij een chemische luchtwasser de stallucht reinigt vóór die de stal verlaat. In een chemische luchtwasser wordt de stallucht door een filterpakket getrokken waar het in contact komt met water. Het water wordt aangezuurd met zwavelzuur waardoor er een reactie plaatsvindt tussen ammoniak in de vuile lucht en zwavelzuur in het water. Er ontstaat een zout, ammoniumsulfaat, dat in het waswater blijft zitten. Wanneer het waswater verzadigd is, wordt er gespuid en wordt er vers water toegevoegd. De maatregel geldt enkel wanneer 90% van de ammoniak die in de luchtwater terecht komt, uit de lucht wordt gewassen. Toch wordt er voorlopig slechts een reductiepercentage van 45% toegewezen aan het systeem. Dit komt omdat de stal niet helemaal dicht wordt gemaakt en men nog niet zeker weet hoeveel procent van de stallucht door de luchtwater de stal zal verlaten. De stal is echter wel zo aangepast dat een zo groot mogelijk deel van de uitgaande lucht gedwongen wordt via de luchtwasser de stal te verlaten. Zo zijn er drukventilatoren en een aangepast ventilatiesysteem aanwezig in de stal. Ook wordt de nok van de stal gesloten zodat er geen lucht langs boven kan ontsnappen. De

Tabel 1 Nieuwe vloersystemen op de PAS-lijst - Bron: VLM

Maatregel	Reductiepercentage [%]
Hellende V-vormige vloer met centrale giorgoot en voorzien van geprofileerde rubbermatten en mestschuif	26
Roostervloer voorzien van een bolle thermoplastische rubber toplaag met mestschuif of mestrobot	27
Roostervloer voorzien van een bolle thermoplastische rubber toplaag voorzien van afdichtflappen in de roosterspleten met mestschuif of mestrobot	54
Vloer voorzien van perforaties en hellende profilering en mestschuif	22
Geprofileerde vlakke vloer met hellende sleuven, regelmatige mestafstorten voorzien van hangende afdichtflappen met mestschuif of mestrobot	20
V-vormige vloer van geprofileerde vloerelementen in combinatie met een gierafvoerbuus en met mestschuif	24
Roostervloer met hellende groeven of hellend gelegd voorzien van afdichtkleppen in de roosterspleten met mestschuif of mestrobot en water	21
Geprofileerde vloerplaten met sterk hellende langsgleuven met urineafvoergat en hellende dwarsgroeven aaneengesloten gelegd of gescheiden door mestafstorten voorzien van emissie-reductiekleppen met mestschuif	30
Roostervloer voorzien van rubbermatten en composietnokken met een hellend profiel, kunststofcassettes in de roosterspleten met mestschuif of mestrobot	41
Geprofileerde vlakke vloer met hellende sleuven, regelmatige mestafstorten voorzien van emissiereductiekleppen en een mestschuif of mestrobot	20

## DOE ZO VOORT, MAAR ...

Boerenbond apprecieert deze eerste update van de lijst omdat zo bedrijven die vandaag verwickeld zitten in een vergunningsprocedure of er op korte termijn één moeten opstarten, meer technieken ter beschikking krijgen om de gevraagde reductie van emissies te kunnen realiseren. Wel heeft Boerenbond gevraagd om in de toekomst sneller in de procedure betrokken te worden aangezien een aantal praktische modaliteiten bij de uitvoering van de maatregelen niet haalbaar zijn. Boerenbond drong daarom aan op een aanpassing van de procedure (zie ook *Boer & Tuinder* 1 van 8 januari). Boerenbond erkent dus zeker het nut van de PAS-lijst, maar blijft ook aandringen op de ontwikkeling van een redelijk en haalbaar beleid ten aanzien van de bedrijven die een impact hebben op de natuur in de speciale beschermingszones. Het huidige significantiekader dat een emissiereductie van 30% vooropstelt is voor Boerenbond niet houdbaar. – Bart Beliën, adviseur Studiedienst

zijwanden van de stal blijven open, waardoor het open karakter van een rundveestal behouden blijft. Wel worden er automatisch aangestuurde winddichte gordijnen voorzien waardoor dwarsventilatie vermeden wordt. Doordat de 'vuile' stallucht naar buiten wordt getrokken door de ventilatie, wordt er via de zijwanden steeds verse lucht aangezogen. De onderdruk in de stal moet kunnen worden aangetoond en ook de klimaatparameters worden in het oog gehouden om de gezondheid van de dieren te garanderen. Om te bewijzen dat de wasser goed werkt, moet er een elektronisch monitoringsysteem aanwezig zijn dat elk uur onder andere de pH en geleidbaarheid van het waswater en de drukval controleert. Zowel aan de leverancier als aan de exploitant worden zware eisen gesteld die moeten garanderen dat de luchtwasser naar behoren functioneert en onderhouden wordt.

De tweede maatregel werd ingediend door de firma CB Groep. CB Groep ontwikkelde een stalconcept waarbij de lucht



*De roostervloer voorzien van rubbermatten en composietnokken met een hellend profiel, kunstofcassettes in de roosterspleten in combinatie met een mestschuif en mestrobot levert 41% reductie op.*

gewassen wordt door een biologische luchtwasser. In een biologische wasser wordt er geen zwavelzuur toegevoegd aan het waswater. Bacteriën die aanwezig zijn op het filterpakket en in het water zetten ammoniak om naar nitraat en nitriet. Wanneer het waswater verzadigd is met deze stoffen, wordt het naar een spuisroomreactor gebracht. Hierin zit een bacteriebuffer die nitraat en nitriet kan omzetten naar stikstofgas dat gewoon in de lucht kan worden uitgestoten. Het water kan dan hergebruikt worden. Een ander groot verschil met het systeem van de chemische wasser is dat men hier gekozen heeft voor mechanische ventilatie in plaats van natuurlijke. De stal wordt volledig gesloten, bypasses zijn niet toegelaten. Bij elke toegangsdeur wordt een luchtsas voorzien zodat er geen stallucht kan ontsnappen wanneer men de stal binnenkomt of buitengaat. Verse lucht komt de stal binnen via ventielen in de zijkant van de stal. Deze ventielen moeten voorzien zijn van windkappen waardoor windinslag niet mogelijk is. De biologische luchtwasser moet een minimaal reductiepercentage van 70% halen, maar net als bij de chemische wasser wordt er op dit moment slechts een reductiepercentage van 45% erkend omdat het stalsysteem nog in ontwikkeling is. Ook hier moeten zowel leverancier als exploitant aan strikte eisen voldoen en moet er een elektronisch monitoringsysteem en klimaatregeling aanwezig zijn die een goede werking garanderen. Deze strikte voorwaarden (zie PAS-lijst op VLM-website) en het verlaagde reductiepercentage voor deze systemen zijn het gevolg van het feit dat deze technieken nog in ontwikkeling zijn. Deze zware monitoringsvoorwaarden zouden misschien niet nodig zijn indien Vlaanderen zou opteren voor een proefstalvergunning zodat innovatieve technieken op beperkte schaal op hun merites kunnen beoordeeld

worden. Landbouwers die een van beide luchtwassystemen overwegen, moeten zich er dan ook bewust van zijn dat deze technieken nog in ontwikkeling zijn.

### Varkens en pluimvee

Voor varkens en pluimvee werden geen nieuwe maatregelen erkend. Wel werden er tabellen opgemaakt waaruit je het reductiegetal kan aflezen wanneer je bepaalde PAS-maatregelen met AEA-maatregelen combineert. Door de maatregelen te combineren kunnen significante reducties bekomen worden. Zo levert de combinatie van het AEA-systeem 'Volledige rooster met water- en mestkanalen' en de PAS-maatregel 'Drijvende ballen in de mestkelder' voor biggen een reductie op tot 74%. In de slachtkuikensector kan een reductie van 81% behaald worden wanneer de reductie van eiwitten gecombineerd wordt met een 'Etagesysteem met een mestband en stooiseldroging'. Ten slotte werd er bij het toevoegen van benzoëzuur in varkensvoeder, op vraag van Boerenbond, een wijziging doorgevoerd. Het is nu immers ook mogelijk het benzoëzuur zelf in te mengen. ■

De volledige lijst met alle details kan je vinden op [www.vlm.be](http://www.vlm.be). Voor vragen kan je steeds terecht bij Hanne Leirs van het Innovatiesteunpunt via [hanne.leirs@innovatiesteunpunt.be](mailto:hanne.leirs@innovatiesteunpunt.be).

Dit artikel werd geschreven in het kader van het demonstratieproject 'Goed GERUND'. Dit project wordt gesubsidieerd door het departement Landbouw en Visserij in het kader van het Vlaams Programma voor Plattelandsontwikkeling (PDPO).

