

# DOSSIER Bioveiligheid in de veehouderij

Veehouders krijgen de laatste jaren geregeld te maken met uitbraken van besmettelijke dierziekten die de werking van veel bedrijven danig verstoorden. Denk maar aan Newcastle Disease in de pluimvee-sector of Afrikaanse varkenspest bij wilde everzwijnen. De dreiging komt vaak van buitenaf, maar ook binnen het bedrijf kunnen ziektekiemen overgedra-

gen worden. In dit dossier bekijken we maatregelen om de interne en externe bioveiligheid in de pluimvee-, varkens- en melkvee-sector te verbeteren. Het belangrijkste advies is daarbij om niet op te geven als je de ideale situatie niet kan bereiken. Elke maatregel is waardevol om preventief aan de gezondheid van je dieren te werken.



## SCHEIDING PROPERE /VUILE WEG IS GEEN ALLES-OF-NIETSVERHAAL

Een belangrijk onderdeel van externe bioveiligheid is de scheiding tussen de propere zones en de vuile zones en de gecontroleerde overgangspunten tussen deze zones. Het uitgangspunt hierbij is dat alles wat beweegt (dieren, mensen en voertuigen) risico met zich meebrengt. – *Suzy Van Gansbeke, departement Landbouw en Visserij & Sarah De Smet, Varkensloket*

**O**m de scheiding tussen de propere weg en de vuile weg zijn er verschillende stappen. Belangrijk is om in het achterhoofd te houden dat elke inspanning loont, ook al is de ideale situatie onbereikbaar op jouw bedrijf.

### Verdeel je bedrijf in 2 of 3 zones

De drie (groen/grijs/rood) of twee (vuile/propere) zones zijn:

**Groene zone.** Vrij toegankelijke zone (vuile weg): laat bezoekers, personeel en leveranciers toe zonder speciale maat-

regelen. Omvat bijvoorbeeld woning, bureau en parking.

**Grijze zone.** Gecontroleerde zone (vuile weg): bestemd voor voertuigen en personen die op het bedrijf, maar niet noodzakelijk in de dierverblijven moeten zijn.

Bijvoorbeeld voor het laden van dieren of het leveren van voeder.

**Rode zone.** Beperkt toegankelijke zone (propere weg). De zone waar de dieren verblijven. Personen hebben enkel toegang mits speciale maatregelen (minimaal: bedrijfskledij, wassen en ontsmetten van de handen).

Het indelen en visueel voorstellen kan bijvoorbeeld op een eenvoudige manier door satellietbeelden van het bedrijf of een schets van het erf passend in te kleuren.

### Plan fysieke of visuele barrière

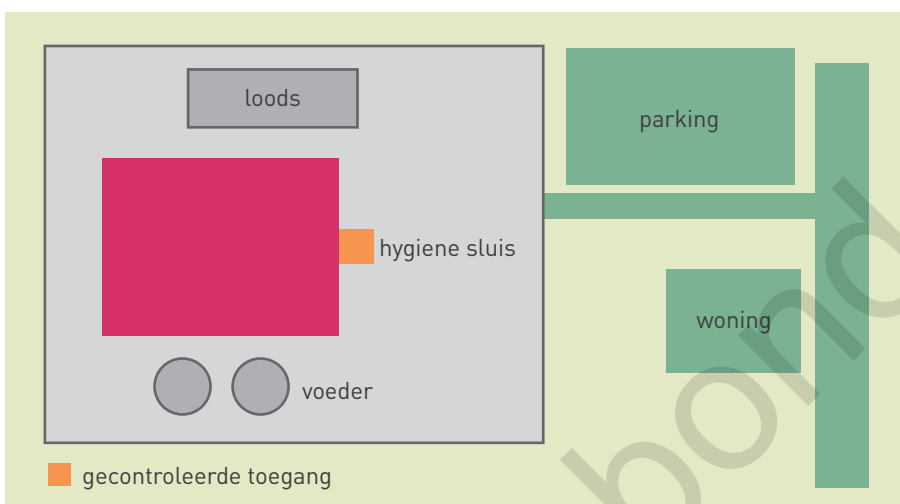
Zwakkere fysieke barrières en visuele barrières houden mensen van goede wil (met of zonder voertuig) tegen. Sterkere fysieke barrières kunnen ook personen die het minder goed menen of groot wild zoals everzwijnen tegenhouden. In een ideale (maar weinig realistische) situatie kan rond de stallen een ononderbroken omheining worden geplaatst die zowel mensen als everzwijnen tegenhoudt (figuur 1).

In werkelijkheid staat de woning vaak tussen de stallen of lopen de zones veel meer door elkaar. In dat geval zal de scheiding veel minder strikt zijn. Het is echter geen alles-of-nietsverhaal. Er is een grote reikwijdte tussen totaal ongecontroleerde en onbeperkte toegang tot een bedrijf en de totale controle zoals in de ideale situatie. Het is dus niet omdat de ideale situatie onbereikbaar is dat inspanningen om de toegang beter in de hand te hebben geen nut of geen zin hebben. Onbeperkte toegang verminderen doet het risico op insleep sowieso dalen.

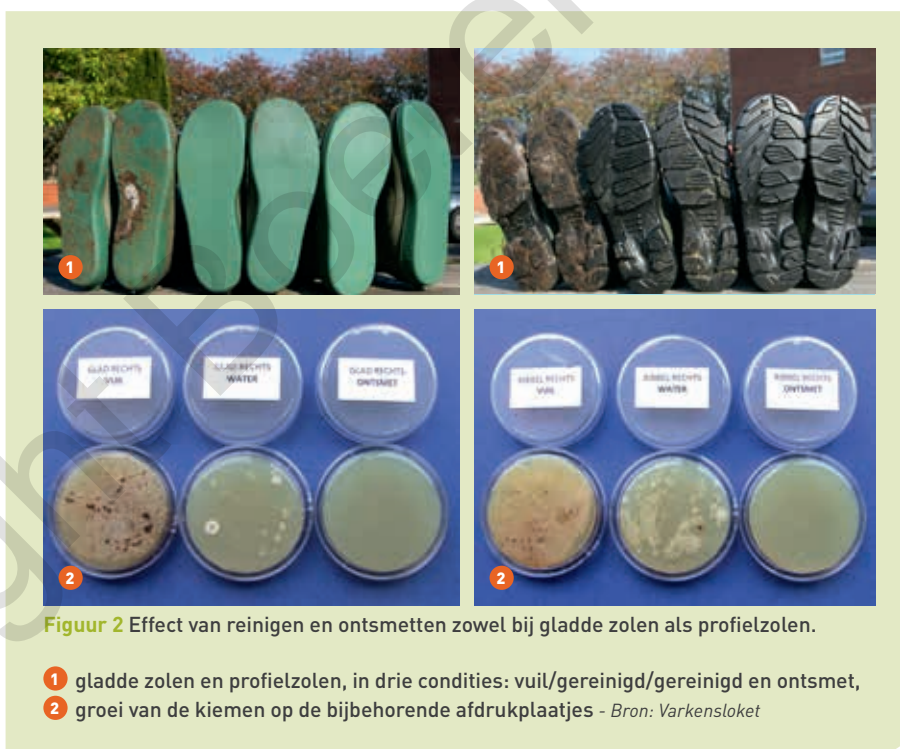
### Ongecontroleerde toegang beperken

Om het aan mensen verbonden risico te verminderen zijn volgende principes van belang:

- Beperk de mogelijke toegangsroutes tot 1 of 2 toegangswegen;
- Ga ervan uit dat de meeste mensen van goede wil zijn, maar niet per definitie vertrouwd zijn met bioveiligheidsvereisten en mogelijke risico's;
- Gebruik gemakkelijk te interpreteren bewegwijzering en borden om duidelijk te maken waar voertuigen kunnen worden geparkeerd, waar en hoe men zich kan aanmelden en waar de toegang ongewenst is;
- Voorzie een bel of vermeld een (zo goed als) altijd bereikbaar mobiel nummer;



Figuur 1 Ideale theoretische zonering van een bedrijf - Bron: Varkensloket



Figuur 2 Effect van reinigen en ontsmetten zowel bij gladde zolen als profielzolen.

- 1 gladde zolen en profielzolen, in drie condities: vuil/gereinigd/gereinigd en ontsmet,
- 2 groei van de kiemen op de bijbehorende afdrukplaatjes - Bron: Varkensloket

- Zorg dat personen die de stallen (propere zone) niet per se moeten betreden dit ook niet kunnen of moeten doen.

### Plan gecontroleerde toegangspunten

Dit zijn de plaatsen waar men van de ene zone naar de andere zone overgaat. Bijvoorbeeld via een hygiënesluis tussen de groene en de rode zone of tussen de grijze en de rode zone of door een toegangshek tussen de groene en de grijze zone. Tussen de groene en de grijze zone of tussen de groene en de rode zone moet een bezoekersregister aanwezig zijn. Als

de overgang niet bestaat uit een hygiënesluis (verplicht minstens op één overgang aanwezig), plaats dan minimaal een ontsmettingsvoetbad, bij voorkeur in combinatie met stromend water om laarzen en handen te reinigen. Vul een voetbad met de juiste oplossing van ontsmettingsmiddel en water en ververs dit regelmatig. Om vervuiling te voorkomen en het ontsmettingsmiddel optimaal te laten werken, is het sterk aanbevolen een mogelijkheid te voorzien de laarzen vóór het voetbad te reinigen. Dit kan bijvoorbeeld met behulp van een water-

slang en een handborstel of een laarzenreiniger. Het belang van een goede laarzenhygiëne wordt geïllustreerd in figuur 2 (p. 11).

Om het aan voertuigen verbonden risico te beperken, kunnen nog volgende bijkomende principes worden toegepast:

- Zorg eventueel voor mogelijkheden om voertuigen of banden die in de gecontroleerde zone moeten zijn te reinigen en te ontsmetten, voorzie dit voldoende ver van de stallen;
- Zorg dat het restwater wordt weggedraineerd van de stallen;
- Ga na of er mogelijkheden zijn om buizen tot aan de groene zone te brengen voor de aanvoer van voeders;
- Ga na of er mogelijkheden zijn om aanzuigpunten voor de mest tot aan de groene zone te brengen;
- Ga na of de afleverplaatsen voor dieren op de scheiding met de groene zone kunnen gesitueerd worden.

### Reëel voorbeeld

Dat de werkelijkheid niet altijd de optimale toestand benadert, maar er toch steeds mogelijkheden zijn om de risico's te beperken wordt geïllustreerd in figuur 3.

In dit voorbeeld is de woning (1 in de groene zone) niet te bereiken zonder langs een grijze zone (loodsen, voederopslag en het erf eromheen) te passeren en zijn de stallen (rode zone) verspreid.



**Figuur 3** Reële erfindeling waarbij de zones moeilijker te scheiden zijn - Bron: Varkensloket

Het is dus onmogelijk de routes volledig van elkaar te scheiden. Toch is het mogelijk te vermijden dat bezoekers die alleen in het groene gedeelte moeten zijn, argeloos de stallen betreden en dus een te vermijden risico met zich mee-

brengen. Hiervoor wordt op de punten waar groen overgaat in grijs (3) een barrière geplaatst. Dit kan bestaan uit een ketting of een hek of een simpel verbodsbord. De loods die daar tussen staat wordt best afgesloten en als het kan enkel toegankelijk gemaakt vanuit de rest van de grijze zone. Om de stallen te betreden (enkel indien noodzakelijk) moet men door de hygiënesluis (2). Om in de meest linkse stal te komen moet een grijze zone worden overgestoken. Hier kan men dus een tweede hygiënesluis plaatsen of minstens een voetbad

.....  
**Ook al is de ideale situatie onbereikbaar, elke inspanning loont.**  
.....

met stromend water en een borstel. De meest rechtse loods is direct toegankelijk vanuit de groene zone, deze wordt dus best afgesloten en bijvoorbeeld voorzien van een affiche met telefoonnummer of een bel. ■



## AFRIKAANSE VARKENSPEST

In het kader van Afrikaanse varkenspest worden externe bioveiligheidsmaatregelen gestimuleerd door 30% VLIF-steun toe te kennen aan investeringen die hieraan bijdragen. Niet-fysieke barrières zoals hierboven beschreven, houden mensen van goede wil maar geen wilde everzwijnen tegen. Anderzijds kunnen wildroosters wel everzwijnen maar geen besmette voertuigen tegenhouden. Alleen voor bedrijven met uitloopvarkens is een dubbele of dichte omheining verplicht zodat fysiek contact tussen everzwijnen en varkens onmogelijk is. Voor op stal gehouden varkens zorgen de stallen zelf voor voldoende bescherming. Ook het materieel, de voedermiddelen en de voedersilo's moeten in principe beveiligd worden tegen contact met wilde varkens.

Aanbevelingen voor everzwijnbestendige afsluitingen zijn: afrastering ingegraven tot een diepte van minimaal twintig centimeter, met minimaal volgende kenmerken: een hoogte van één meter zestig, een maximale maaswijdte van vijf centimeter en een draaddikte van twee millimeter; elektrische afrastering van minimaal drie draden op regelmatige afstand of met maaswijdte van maximaal tien centimeter en met een minimale hoogte van 0,6 meter. Daarbij moet de vegetatie onder de draden kort gehouden worden; afrastering die minstens dezelfde mate van bescherming biedt als voorgaande.

# PROPERHEID IS PRIORITEIT IN DE MELKSTAL

Bioveiligheid staat altijd bovenaan de prioriteitenlijst, ook in de melkstal. Koen Lommelen (MCC) en Ameline Wuytack (UGent) hadden het op de demonamiddag bioveiligheid over de maatregelen die je als melkveehouder kan nemen om uiergezondheid te verbeteren. En dat hoeven geen grote inspanningen te zijn om mooie resultaten te halen. – Nele Kempeneers

**B**ioveiligheid is het geheel van maatregelen die op een veebedrijf worden genomen om het risico op insleep van ziekteverwekkers en de verspreiding ervan binnen het bedrijf te minimaliseren. Het doel is om de dieren gezond en productief te houden met een minimaal gebruik aan medicatie. De demodag bioveiligheid en melkhygiëne die georganiseerd werd door het Varkensloket, PC Rundvee en het departement Landbouw en Visserij met Amcra, M-Team UGent, UGent, DGZ, ILVO en MCC als partners had het doel concrete tips mee te geven waar de aanwezige rundvee- en varkenshouders mee aan de slag konden. In dit artikel focussen we concreet op de aanbevelingen die gedaan werden door Koen Lommelen (MCC) en Ameline Wuytack (UGent) op het vlak van hygiëne in de melkstal.

## Tienpuntenplan

Voor wie wil streven naar een goede uiergezondheid werd er een tienpuntenplan opgesteld. Elk punt op deze lijst hangt samen met het streven naar een kortere duur van bestaande infecties (1) en/of het voorkomen van nieuwe infecties (2).

- Pas een goede melktechniek toe (2);
- Onderhoud en controleer regelmatig de werking van de melkmachine (2);
- Optimaliseer het comfort en de hygiëne (2);
- Behandel klinische en subklinische uierontstekingen zorgvuldig (1&2);
- Optimaliseer het droogzetmanagement (1&2);
- Ruim chronisch geïnfecteerde koeien op (1&2);
- Schenk voldoende aandacht aan de huisvesting en de gezondheid van de vaarzen (2);
- Streef naar een goede algemene gezondheid van de koeien (1&2);
- Fok vandaag voor de uiergezondheid van morgen (2);
- Volg de uiergezondheid op je bedrijf maandelijks op (1&2);



Het dragen van melkhandschoenen is een effectieve maatregel.

## Koegebonden kiemen

Bacteriologisch onderzoek speelt een belangrijke rol in het verbeteren van de bioveiligheid op veebedrijven. Pas wanneer je weet welke specifieke bacterie voorkomt, kan je zoeken naar hoe die overgedragen wordt. Bepaalde ziektekiemen zijn immers vooral koegebonden, terwijl anderen omgevinggebonden zijn. Eerder koegebonden kiemen zoals *Streptococcus agalactiae* en *Staphylococcus aureus* worden voornamelijk overgedragen tijdens het melkproces: via de handen van de melker, via uierdoeken, de speenbekers van de melkmachine ... Het dragen van melkershandschoenen is een van de makkelijkste en meest effectieve maatregelen die je kan nemen om dergelijke kiemoverdracht te voorkomen. Belangrijk is wel dat je per melkbeurt een nieuw paar aantrekt en regelmatig ontsmet tijdens het melken, vooral na probleemkoeien. Deze melk je best altijd als laatste. Indien dit niet haalbaar is, desinfecteer je best het melkstel vooraf een nieuwe koe wordt gemolken. Maak hierbij gebruik van water van minstens 75°C of een stoomreiniger die minstens 5 seconden stoomt. Ook de voorbehandeling met een nieuwe, pro-

pere doek per koe is waardevol. Het dippen of sprayen van de spenen na het melken doodt de kiemen op de huid en vermindert de kans op nieuwe infecties en heeft een huid verzorgend effect. Bij een contactdip is voldoende speenbedekking belangrijk.

## Omgevingskiemen

De meest voorkomende omgevingskiemen zijn *Streptococcus uberis* en *E. coli*, namen waar veel veehouders jammer genoeg vaak mee te maken krijgen. De huisvesting van de dieren speelt een cruciale rol in de overdracht van deze kiemen. Een eerste aandachtspunt is propere ligboxen, want dit resulteert in propere melkkoeien. Diverse materialen zijn geschikt (zaagsel, stro, biobedding, zand ...) maar bij allemaal geldt dat een regelmatige verversing nodig is. Overbezetting van de stal is altijd te vermijden, net als onvoldoende verluchting. Zijn bovengenoemde managementmaatregelen niet optimaal op het bedrijf, dan kan men vrij eenvoudig extra preventieve maatregelen hanteren. Zo kan bijvoorbeeld prédrppen of nadippen met een barrièredip al heel wat nieuwe infecties voorkomen. ■



## BIOVEILIGHEID OP JE PLUIMVEEBEDRIJF: EEN DAGELIJKSE GEWOONTE

Voorkomen dat ziektekiemen binnenkomen op je pluimveebedrijf of meegedragen worden van de ene stal naar de andere vraagt geen grote investering, behalve in tijd en aandacht. Het is een kwestie van er een dagelijkse gewoonte van te maken. We geven je enkele tips waarmee je direct aan de slag kunt. – *Eva Pierré, DGZ*

**Z**org dat bezoekers niet zomaar op je bedrijfsterrein kunnen komen. Sluit het altijd af. Dit kan eenvoudig met een touw of ketting, of nog beter met een poort. Vermeld je telefoonnummer aan de afsluiting, zodat bezoekers je kunnen contacteren. Zo kan niemand zonder jouw toestemming in de stal.

### Orde in de voorruimte

Leg in de voorruimte enkel materiaal dat je nodig hebt. Gebruik die ruimte dus niet als opslagplaats voor allerlei werkmateriaal. De elektrische en elektronische apparatuur in de voorruimte kan uiteraard niet op dezelfde manier worden gereinigd zoals de rest van de stal. Daardoor kan het stof zich op deze apparatuur opstapelen. Wist je dat salmonella niet

enkel in mest, maar ook in stof aanwezig kan zijn? Maak er dus een gewoonte van om tijdens elke leegstand ook de apparatuur in de voorruimte schoon te maken.

.....  
**Verwijder dode tempexkevers, want ze kunnen inwendig ziektekiemen zoals salmonella dragen.**  
.....

### Altijd een ontsmettingsbak

Nog te vaak wordt een ontsmettingsbak pas geplaatst op het moment dat de nieuwe ronde werd opgezet. Gebruik hem

ook tijdens de leegstand, van zodra de stal ontsmet werd. Plaats aan elke stal een ontsmettingsbak, liefst in de voorruimte. Hou er rekening mee dat het ontsmettingsmiddel in een bak die buiten de stal staat sneller zijn werking zal verliezen door zonlicht (uv-straling), maar ook bij vriestemperaturen. Plaats de ontsmettingsbak liefst in de deuropening van de voorruimte (zie foto bovenaan). Zo verplicht je jezelf én elke bezoeker hem te gebruiken. Gebruik een bak die voldoende groot is om er makkelijk in te gaan staan.

Vervang de inhoud van de bak liefst dagelijks en zeker zodra hij vuil is geworden. Gebruik je ontsmettingsmatten? Controleer ze dan regelmatig, want ze zijn moeilijker te checken of ze vervuild zijn.

## Handen wassen

Een eenvoudige maar zeer efficiënte maatregel is het wassen van de handen of gebruik maken van wegwerphandschoenen. Door de handen te wassen, maak je ze niet alleen proper na een stalbezoek, maar voorkom je ook dat ziektekiemen via je handen in de stal komen. Zorg ervoor dat je de wastafel kunt gebruiken. Gebruik ze dus niet als opslagplaats voor werkmateriaal en zorg ervoor dat de afvoer goed aangesloten is. Voorzie zeep en een schone handdoek of wegwerpdoekjes.

Wisselen van schoeisel per stal is een goed ingeburgerde gewoonte bij pluimveehouders. Toch kan vuil (met eventueel ziektekiemen) ook via de kledij van de ene stal naar de andere worden overgebracht. Voorzie daarom ook aparte kledij per stal.

## Hou de stalomgeving proper

Een verhard erf rond de stal maakt het makkelijk om de stalomgeving te reinigen en ontsmetten. Zo verklein je de kans dat

menten waarop insleep van ziektekiemen het snelst gebeurt. Hou daarom de stalpoorten tijdens de leegstand zo veel mogelijk gesloten. Zo verplicht je jezelf en anderen om via de voorruimte (en de ontsmettingsbak) de stal binnen te gaan en verklein je de kans op insleep van ziektekiemen. Tegelijkertijd voorkom je ook dat honden en katten zomaar de stal binnenlopen.

Heb je op je bedrijf naast pluimvee ook varkens of rundvee, gebruik dan volledig apart materiaal per diersoort. Dit is zeker van belang voor salmonella, dat ook voorkomt bij varkens en rundvee. Let dus ook op bij het (uit)lenen van materiaal tussen bedrijven.

## Bestrijd ongedierte

Zowat elke pluimveehouder gebruikt gif tegen ratten en muizen. Toch is dit niet altijd effectief, bijvoorbeeld omdat het op de verkeerde plaats gelegd wordt, of omdat het niet vaak genoeg verversd wordt. Schakel hiervoor een professio-

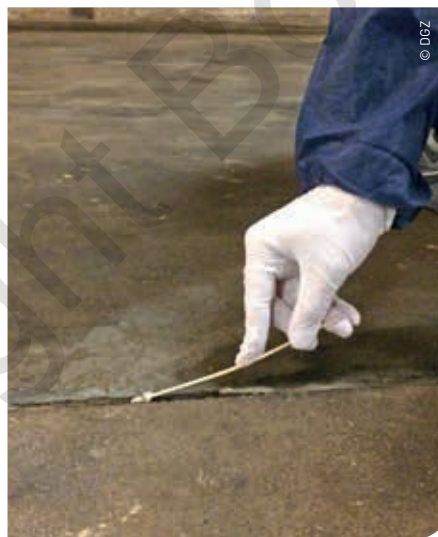
Uiteraard mag je bloedluizen (rode vogelmijten) niet vergeten. Ook zij zijn vaak drager van salmonella en de reden waarom een besmetting in een stal blijft hangen. Bloedluizen zijn vaak amper zichtbaar tijdens de leegstand, maar verschuilen zich tot de reinigings- en ontsmettingswerken achter de rug zijn. Ze kunnen wekenlang overleven zonder zich te voeden met het bloed van pluimvee. Zodra de nieuwe dieren zijn opgezet, komen ze weer tevoorschijn en besmetten ze de nieuwe ronde.

## Was de reiniging en ontsmetting voldoende?

Met afdrukplaatjes (hygiënogrammen) kun je tijdens de leegstand nagaan of de reiniging en ontsmetting voldoende grondig werden uitgevoerd. In de eerste helft van 2018 voldeed 7,2% van de hygiënogrammen genomen op pluimveebedrijven niet aan de norm. Op deze bedrijven is grondiger reinigen (droog reinigen, laten inweken en tot slot nat reinigen) en ontsmetten de boodschap. Een goede hygiënogramscore is geen garantie dat alle ziektekiemen uit de stal verwijderd werden. In elke pluimveestal zijn er immers risicoplakken waar vuil (en hierdoor ook ziektekiemen zoals salmonella) kunnen achterblijven. Dat blijkt ook uit de swabs die DGZ volgens een aangepast protocol tijdens de leegstand bij een aantal bedrijven nam. Met dit protocol worden vijf mengstalen van elk 25 swabs genomen op vooraf gedefinieerde plaatsen. Is een of meerdere van deze mengstalen positief, dan weet de veehouder welke plaatsen grondiger gereinigd moeten worden. In de periode januari 2017 - augustus 2018 nam DGZ swabs in 41 stallen (zowel fokpluimvee, leghennen als vleeskuikens) volgens het aangepaste protocol (tabel 1). Ondanks de reiniging en ontsmetting van de stal bleken deze swabs nog vaak positief voor salmonella. Vooral de stalvloer en -muren, en nog meer specifiek spleten en barsten, bleken het vaakst besmet. Dichtmaken van deze spleten en barsten is meestal de enige oplossing. ■

**Tabel 1** Percentage salmonella-positieve swabs genomen door DGZ in de periode januari 2017 - augustus 2018 volgens het aangepaste protocol (bij twee tomen was er geen los materiaal aanwezig en werd een extra staal van het voer- en drinkstelsel genomen) - Bron: DGZ

Staalnameplaats	Aantal stallen	Percentage positieve stallen
Stal (vloer, spleten vloer, muur ...)	41	34,1
Voer- en drinkstelsel	43	23,3
Ventilatie	41	22,0
Voorruimte	41	19,5
Los materiaal	39	7,7
<b>Totaal</b>	<b>205</b>	<b>21,5</b>



Ziektekiemen zoals salmonella blijven vaak in de stal aanwezig in de spleten en barsten in de stalvloer. Ze vragen extra aandacht bij de reiniging van de stal.

je bij het instrooien van de stal via de tractorbanden of ander materiaal vuil binnenbrengt. Rommel rond de stal vormt de ideale schuilplaats voor ongedierte, zoals ratten en muizen. Laat dus niets rondslingeren rondom de stal. Erfbeplanting kan het uitzicht van een bedrijf verfraaien, maar kan ook vogels aantrekken die op hun beurt weer ziektes kunnen verspreiden. Nog snel iets (laten) herstellen in een ontsmette stal voor de nieuwe dieren komen, iets vergeten in de ene stal terwijl je op weg bent naar de andere ... In zo'n gevallen is bioveiligheid soms het laatste waar je aan denkt. Toch zijn dit de mo-

nele firma in. Onder ongedierte vallen ook vliegen en tempexkevers. Tijdens de leegstand wordt vaak tegen deze laatste behandeld. Het is belangrijk om dode tempexkevers te verwijderen, omdat ze inwendig ziektekiemen zoals salmonella kunnen dragen. Door deze dode, besmette kevers op te pikken tijdens de ronde, kan het pluimvee worden besmet.

Met vragen over bioveiligheid kan je terecht bij je bedrijfsdierenarts of bij DGZ via 078 05 05 23 of [helpdesk@dgz.be](mailto:helpdesk@dgz.be).