

Der Hygiene manager



Geflügel
Vorsorge gegen Milben



Fliegenbekämpfung
Der Fliege auf der Spur



Fließfutterhygiene
Saubere Tröge,
saubere Leitungen



Inhalt

Im Überblick



Biosicherheit – überall ein Thema
Biosicherheit

3

„Kühe sind unsere Leidenschaft“
Milchviehhaltung

4

Den Fliegen auf der Spur
Interview

7

Dicht am Kunden
Legehennenhaltung

8

Vorsorge ist entscheidend
Rote Vogelmilbe

10



Saubere Tröge, saubere Leitungen
Fließfutterhygiene

12

Kurz & knapp
Kurzmeldungen

15

Sauberkeit zahlt sich aus
Reinigung

16



Vitale Kälber als Grundstein für gute Milchleistung
Kälberhaltung

18

Ratten und Mäuse nachhaltig bekämpfen
Schadnagerbekämpfung

21

Niedrige Neuinfektionsrate durch gute Stallhygiene
Umweltmastitis

24



Sichere Reinigung und Desinfektion im Stall
Anwenderschutz

26

Impressum

Herausgeber:

PROFUMA Spezialfutterwerke GmbH & Co. KG
Siemensstraße 10 · 41542 Dormagen

Redaktion:

Maren Jänsch · Andrea Riebe

Grafik und Produktion:

terres'agentur GmbH, Münster

Druck:

Sattler Premium Print GmbH
Carl-Zeiss-Straße 4
32549 Bad Oeynhausen

Bildnachweis:

Titel – 80805208 · Countrypixel
Titel – 135539241 - salman2
S. 12 – 81019593 · Alekss
www.adobestock.com
S. 10 – 186553315 · RGtimeline
www.istockphoto.com
S. 22 – Clostridien · Labor Dr.Hüfner GmbH

DESINTEC® – Eine Marke der PROFUMA Spezialfutterwerke GmbH & Co. KG



DESINTEC®
HYGIENE FÜR STALL UND TIER



Biosicherheit – überall ein Thema



Editorial

Das letzte Jahr hat die Landwirtschaft auf Trapp gehalten. Der Ausbruch der Afrikanischen Schweinepest (ASP), die Geflügelgrippe und die Corona-Pandemie prägen das Jahr 2021 – mit dramatischen Auswirkungen auf den Agrarmarkt. Deutschland ist ein starkes Exportland, enorme Preisverfälle waren die Folge und werden nicht die einzigen Effekte bleiben.

Der Tag der ersten amtlichen Feststellung der ASP bei einem Wildschwein in Deutschland jährt sich. In der Umsetzung der Bekämpfungsmaßnahmen hat man viel dazugelernt, die Unterbrechung der Infektionsketten der ASP beim Wildschwein war nicht so schnell unter Kontrolle zu bringen wie anfangs gewünscht. Seit Kurzem gibt es auch die ersten Fälle der ASP in Haus Schweinebeständen. Die Betriebe befinden sich in der bisherigen Sperrzone, die aufgrund der Ausbrüche der ASP beim Wildschwein eingerichtet war. Schweinehaltende Betriebe in ganz Deutschland müssen notwendige Biosicherheitsmaßnahmen konsequent umsetzen, damit es so bleibt.

Entscheidend für die Eindämmung der ASP sind darüber hinaus Maßnahmen zur Aufklärung der Bevölkerung über mögliche Verbreitungswege durch die Menschen selbst, die Bejagung und die weiteren Testungen der Wildschweine und der Zaunbau. Fatal für die Schweinehaltung war und ist, dass zahlreiche Drittländer mit einem Einfuhrverbot für deutsches Schweinefleisch reagierten. Mit einigen Ländern konnten mittlerweile wieder Vereinbarungen zur Einfuhr getroffen werden. China als unser bis dahin größtes Exportland für Schweinefleisch gehört bisher nicht dazu.

Geflügelgrippe

Die Aviäre Influenza (Geflügelgrippe) machte in diesem Frühjahr den Geflügelhaltern stark zu schaffen. Bis in den Juni hinein gab es immer wieder positive Funde in landwirtschaftlichen Betrieben. Durch sich kreuzende Flugrouten der Wildvögel werden entsprechende Viren weit verteilt. In der Geflügelhaltung bieten ganzjährig durchgeführte Hygienemaßnahmen einen guten Schutz, um das Eintragungrisiko zu minimieren. Ebenfalls sind Hobbyhalter zu sensibilisieren, denn das Virus macht auch dort nicht halt.

Corona und ihre Folgen

Die Corona-Pandemie hat weltweite Auswirkungen auf alle Märkte. Der deutsche Agrarexport ist für die Erzeugerpreise in der Landwirtschaft enorm wichtig. Corona sorgte für heftige Turbulenzen am Markt mit Folgen für die Agrarbranche. Besonders die enorm steigenden Rohstoffpreise für Futtermittel und Hygieneprodukte belasten die Hersteller und Händler wie die Profuma Spezialfutterwerke GmbH & Co. KG und somit auch unsere Kunden. Nicht nur der Weltmarkt für diverse Säuren, nein auch für Vitamine, Aminosäuren und Phosphate erlebte wilde Turbulenzen. Momentan ist noch nicht abzusehen, wo die Märkte sich hin entwickeln.

Hygiene zahlt sich aus

Die Hygiene ist für den landwirtschaftlichen Betrieb immer ein Thema. Hygienemaßnahmen müssen sich an der Gesetzgebung wie z. B. das neue Tiergesundheitsrecht der EU orientieren, Forderungen von Qualitätsmanagementsystemen erfüllen aber vor allen Dingen effektiv und sorgsam durchgeführt werden. Das Hygienemanagement muss zur festen Routine des Alltags gehören, in den Arbeitsablauf auf den landwirtschaftlichen Betrieb passen und die vor Ort herrschenden Bedingungen berücksichtigen. Hygiene

ist tägliche Arbeit! Wenn alle Mitarbeiter:innen entsprechend geschult werden und den Grund der Maßnahmen verstehen, ist die Akzeptanz für den Mehraufwand vorhanden. Dazu gehört auch, dass ein Hygieneplan immer wieder angepasst werden muss. Die Herausforderungen in der Tierhaltung sind vielfältig und ändern sich stetig.

Sprechen Sie unsere Außendienstler:innen zu Themen aus der Hygiene, aber auch Mineralfutter, Milchaustauscher, Energie- oder Supplementversorgung an, um Ihren Erfolg im Stall weiter in die Zukunft zu tragen. Gerne suchen wir mit Ihnen gemeinsam direkt auf Ihrem Betrieb nach konzeptionellen Lösungsansätzen als Antwort auf die täglichen Managementfragen in der modernen Tierhaltung.

Christoph Bernholz



*Christoph Bernholz
Geschäftsführer Profuma Spezialfutterwerke GmbH & Co. KG*

„Kühe sind unsere Leidenschaft“

Milchviehhaltung



Familie Kerkmann aus Lembeck setzt voll und ganz auf die Milchviehhaltung. Der Hygienemanager hat einen Blick für Sie hinter die Kulissen geworfen.

Familie Kerkmann aus dem nordrhein-westfälischen Lembeck weiß seit vielen Jahren, dass ihre Zukunft in der Milchviehhaltung liegt. Kontinuierlich haben sie ihren Betrieb entwickelt. 1984 begann alles mit 60 Kühen. Alle 10 Jahre folgte dann ein weiterer Entwicklungsschritt mit jeweils einer Aufstockung um gut 60 Kühe, so dass man heute 300 Kühe mit Nachzucht auf dem Betrieb in Dorsten-Lembeck zählt.

„Im Augenblick durchlaufen wir schwere Zeiten. Der Milchpreis mit ca. 31 Cent pro Liter passt nicht zu den Produktionskosten“, berichtet Jan Kerkmann, der im Augenblick die zweijährige Fachschule besucht. Doch die Familie geht seit einigen Jahren erfolgreich ihren eigenen Weg in der Milchvermarktung. Denn einen Teil verarbeiten sie selbst in ihrer eigenen Molkerei. Hedwig Kerkmann stammt von einem Ziegenmilchbetrieb ganz in der Nähe und hat sich das Käsen und Verarbeiten von Milch zu einem Betriebsstandbein ausgebaut. Acht Schnittkäsesorten, Joghurt, Quark und Frischmilch gehören zum Sortiment und werden über die hofeigene Milchtankstelle oder weitere Direktvermarkter vertrieben. „Die Arbeit in der Molkerei macht mir sehr viel Spaß. Ich kann neue Kreationen entwickeln und freue mich, wenn sie beim Kunden gut angenommen werden“, berichtet Hedwig Kerkmann. Noch größer ist natürlich die Freude, wenn der Käse von einer Fachjury prämiert wird. Der Glückskleekäse

vom Hof Kerkmann gewann 2019/2020 bei der großen Käseprüfung den Qualitäts- sowie den Publikumspreis. Den „Qualitätspreis“ erhalten in puncto Aussehen, Konsistenz, Geruch und Geschmack überzeugen konnten – der „Publikumspreis“ wurde durch die Verbraucher auf dem Münchner Viktualienmarkt bei einer Publikumsverkostung ermittelt.

Die Leistung im Betrieb kann sich sehen lassen. 10.000 Liter Milch pro Jahr und Kuh bei 4,2 Prozent Fett und 3,6 Prozent Eiweiß. „Wir haben tatsächlich vor einigen Jahren 3-mal täglich gemolken, doch aufgrund der Arbeitskräftesituation sind wir wieder auf 2-mal pro Tag zurückgegangen“, erklärt Kerkmann junior. Arbeitskräfte sind ein großes Thema in der Landwirtschaft. Im Augenblick wird bei Kerkmanns mit einem Melkarussell gemolken. Wenn eine Neuinvestition ansteht, wäre ein Roboter allerdings auch eine Option, über die die Familie zumindest nachdenken würde.



Im Stall herrscht Ruhe. Die Kühe nehmen die Liegeboxen gut an.

Komfort für die Kuh

Die Kuh muss sich wohlfühlen, so lautet das Motto des Betriebes. Das beginnt bereits bei der Fütterung. Die Ration besteht aus zwei Dritteln Mais, einem Drittel Gras, Zuckerrübenschnitzeln, Luzerne und Ausgleichsfutter. Wenn die Ernte ansteht, ist Hochsaison im Betrieb, denn die Qualität muss stimmen, ansonsten kann das darauffolgende Futterjahr schwierig werden. Ebenso genau sind die Kerkmanns auch bei der Boxenpflege. Die Hochboxen sind mit Komfortmattzen und zum Teil auch mit Wasserbetten ausgerüstet. „Wir streuen konsequent morgens und abends mit Gersten- oder Rapsstroh nach. Seitdem wir dies machen, haben wir nur selten Probleme mit der Eutergesundheit oder steigenden Zellzahlen“, merkt Bernhard Kerkmann an. „Die Kühe müssen trocken liegen und das Euter muss sauber sein.“ Nach dem Melken wird das Euter auf Basis von Jod gedippt.

Der Klauenpfleger hat regelmäßig seine Termine auf dem Betrieb. Die Kühe werden ca. 40 bis 50 Tage vor dem Trockenstellen geschnitten sowie 100 Tage nach dem Kalben. „Seit einiger Zeit schicken wir die Kühe alle 8 bis 10 Tage durch ein Klauenbad. Das hat die Klauengesundheit zusätzlich stark gefördert“, betont Kerkmann senior. Die Klaue trägt die Milch, somit muss das Fundament gesund gehalten werden.

Fliegen ade

Fliegen sind der Familie ein Dorn im Auge. Das ist auch ein Grund, warum Bernhard Kerkmann sofort zugestimmt hat, als von der Uni Bochum die Anfrage kam, ob auf ihrem Betrieb ein



Der Betrieb Kerkmann ist stetig gewachsen. Inzwischen gehört auch eine eigene Käserei dazu.



Hedwig Kerkmann verarbeitet einen Teil der Milch in der eigenen Käserei zu Quark, Joghurt und Käse.

Versuch durchgeführt werden kann. Das Thema lautete: Vergleich der Effizienz und Optimierung verschiedener innovativer Bekämpfungsmethoden von Insekten. Gestartet wurde 2016. „Auf unserer Wiese hinter dem Hof wurde ein luftdichtes Zelt aufgebaut, das wir mit Mist vollgefahren haben. Dieser wurde mit Lockstoffen versehen. Der Mist hat sich umgesetzt und die Uni-Mitarbeiter haben in regelmäßigen Abständen die Populationsentwicklung von Stubenfliegen,

Wadenstechern und Gnitzen erfasst“, erzählt Kerkmann.

Im Milchviehstall selbst herrscht in der Regel nur eine geringe Fliegenproblematik. Dennoch hat sich ein positiver Effekt eingestellt, nachdem ein Desintec®-Mitarbeiter auf der Spaltenoberfläche das Larvizid CyroEx 3-mal im Abstand von 6 bis 8 Wochen ausgebracht hat. Die Larvenpopulation wurde stark reduziert. „Die Ausbringung wurde

mit einem Desinfektionswagen vorgenommen. Vorteil: wir konnten gleich 200 Liter auf einmal anmischen und diese gleichmäßig verteilen. Das ist arbeitswirtschaftlich eine interessante Alternative zur gängigen Gießkanne“, sagt Bernhard Kerkmann. Parallel wurde Desintec® InsektEx micro gegen Wadenstecher und Desintec® NeoEx Powder gegen die adulten Stubenfliegen ausgebracht. „Durch diese Maßnahmen konnte der Fliegenbefall im Kuh- und im Kälberstall nochmals



Jan Kerkmann kennt die Herausforderungen der Milchviehhaltung. Doch mit 300 Kühen und der angeschlossenen Käserei ist der Betrieb für die Zukunft gut aufgestellt.



Familie Kerkmann

Praxis-Tipp

Larven- und Fliegenbekämpfung kombinieren

Nur die kombinierte Bekämpfung von Fliegen und Fliegenlarven sichert den Erfolg. Je zeitiger im Frühjahr mit der Bekämpfung gestartet wird umso effektiver und langanhaltender ist das Ergebnis. Um die Fliegenlarven erfolgreich abzutöten, sind Brutstätten wie Mist und Gülle mit DESINTEC® CyroEx zu behandeln. Das Larvizid wirkt gleichzeitig gegen Rattenschwanzlarven und kann in belegten Ställen angewendet werden. DESINTEC® AnoEx ist eine streichfertige Paste für die Bekämpfung von Fliegen auf Basis von Clotianidin. Es enthält zusätzlich für Fliegen sehr attraktive Lockstoffe und wirkt als Fraß- oder Kontaktgift. DESINTEC® AnoEx wirkt sofort und langanhaltend.



stark reduziert werden“, berichten die beiden Betriebsleiter. Für sie steht das regelmäßige Mischen ganz oben auf der Maßnahmenliste zur Fliegenreduzierung. „Hier können wir schon unheimlich Druck aus der Population nehmen“, weiß Kerkmann junior zu berichten.

Kälberaufzucht

Die Kälber stehen in Einzelboxen, die nach jedem Durchgang gereinigt und desinfiziert werden. Anschließend stehen sie für 14 Tage leer. Die männlichen Kälber gehen 14 Tagen nach der Geburt vom Hof. 30 Prozent der Herde wird mit einer Fleischrasse besamt, so dass sich die Bullenkälber gut vermarkten lassen. Auf die weibliche Nachzucht wird ein besonderes Augenmerk gelegt, da sie für die eigene Nachzucht genutzt wird. Die Remontierungsrate liegt bei ca. 30 Prozent. Gleich nach der Geburt kommen die Kälber in die Einzelboxen und verbleiben dort für 14 Tage. Schon hier werden sie ad libitum mit Milch gefüttert. „Durch diese Umstellung nehmen die Kälber deutlich mehr Milch auf. Wir haben Tiere, die bis zu 12 Liter pro Tag saufen“, berichtet Jan Kerkmann, der diese Änderung von seinem Lehrbetrieb übernommen hat. Nach den 14 Tagen

geht es in die Gruppenbox mit Tränkeautomat. Dort nehmen die Kälber ca. 14 Liter Milchaustauschertränke pro Tag auf mit einer Konzentration von 150 Gramm Milchaustauscher je Liter Wasser. Kryptosporidien waren vor ein paar Jahren ein Thema auf dem Betrieb Kerkmann. Entsprechende Hygienemaßnahmen und die Stärkung der Immunität der Kälber sorgen dafür, dass heute keine Probleme mehr auftreten. Damit auch die Wasserqualität stimmt, zieht der Betrieb regelmäßig Proben. „So können wir Leistungseinbrüche durch verunreinigtes Wasser auf jeden Fall ausschließen“, betont Kerkmann.

Die Familie feilt beständig an ihrem Betriebskonzept. Auch die Umstellung auf Bio wurde genau geprüft. „Doch unsere Futterfläche ist begrenzt. Als Biobetrieb hätten wir dort keinen großen Puffer. Außerdem sind wir überzeugt, dass die Regionalität der Lebensmittel eine wichtigere Rolle spielt. Da sind wir mit unserem Konzept der Hofmolkerei auf einem guten Weg“, fasst Bernhard Kerkmann zufrieden zusammen.

■ Maren Jänsch



Gleich nach der Geburt kommen die Kälber in die Einzelboxen und verbleiben dort für 14 Tage. „Schon hier werden sie ad libitum mit Milch gefüttert“, berichtet Jan Kerkmann.

Bernhard Kerkmann kontrolliert die Ration. Sie besteht aus zwei Dritteln Mais, einem Drittel Gras, Zuckerrübenschnitzeln, Luzerne und Ausgleichsfutter.



Den Fliegen auf der Spur



Prof. Dr. Günter Schaub lehrt und forscht an der Ruhr-Universität Bochum.

Interview

Die Universitäten Oldenburg und Bochum untersuchten über mehrere Jahre die Effizienz und die Optimierung verschiedener innovativer Bekämpfungsmethoden gegen Stubenfliegen, Wadenstecher und Gnitzen. Prof. Schaub von der Uni Bochum berichtet von seinen Erfahrungen.

HM: Insektenbefall im Stall ist nicht nur für den Menschen lästig, sondern auch für die Tiere.

Prof. Schaub: Ja, und weil sie Überträger von Krankheiten sind haben Frau Prof. Dr. E. Kiel und ich diesem Thema ein Projekt gewidmet, um für die Praxis Lösungsansätze aufzuzeigen.

HM: Welche Insekten spielen dabei die größte Rolle?

Prof. Schaub: In der Stalltierhaltung spielen vor allem zwei Insekten-Gruppen als Lästlinge und Überträger von Viren, Bakterien und Parasiten eine wichtige Rolle: Muscidae (u. a. Stubenfliegen und Wadenstecher) und Ceratopogonidae (Gnitzen). Die Stubenfliegen ernähren sich von organischem Material, Wadenstecher und Gnitzen saugen Blut. Die Larven aller Arten entwickeln sich in Kot und pflanzlichen Abfällen. Stubenfliegen übertragen mechanisch viele pathogene Keime und führen so zu Hygiene-Problemen. Das Auftreten vieler Wadenstecher stört die Rinder sehr stark, so dass sich bei Kälbern die tägliche Gewichtszunahme und bei Kühen die Milchproduktion verringert. Gnitzen übertragen das Blauzungen-Virus. In konventionellen Betrieben werden die erwachsenen Fliegen mit Insektiziden bekämpft. Problematisch sind hierbei Insektizid-Resistenzen. In den letzten Jahren werden Larvizide in den Bruthabitaten verwendet.

HM: Wie genau war Ihr Projekt aufgebaut?

Prof. Schaub: Bei verschiedenen konventionell und ökologisch bewirtschafteten Rinderbetrieben wurden die Häufigkeit und Bruthabitate von Wadenstecher und Stubenfliege sowie Gnitzen erfasst, ebenso die Effizienz innovativer Bekämpfungsmethoden über einen Vergleich mit Betrieben ohne eine Betreuung der Bekämpfung. Dabei war unser Ziel, Ansätze zur Reduktion der Insekten im Stallbereich zu liefern.

HM: Was haben Sie dabei beobachtet?

Prof. Schaub: Die Gnitzen entwickeln sich vor allem außerhalb der Stallungen und fliegen in den Stall zu den Rindern. Die Wadenstecher und Stubenfliegen hingegen entwickeln sich an vielen Stellen. Wenn der Mist nicht rechtzeitig aus dem Stall entfernt wird bzw. länger am Stall gelagert wird, entwickeln sich darin von all diesen Arten relativ schnell starke Populationen.

HM: Wie kann der Populationsanstieg aus Ihrer Sicht gestoppt werden?

Prof. Schaub: Eine maschinelle Reinigung der Spaltenböden reduziert die Anzahl der Stubenfliegen und Wadenstecher, die aus den daran befindlichen Kotresten schlüpfen. Die Bekämpfung mit Insektiziden /Larviziden bzw. Schlupfwespen und Güllefliegen war meistens sehr erfolgreich. Die Effizienz hing bei den Betriebsformen sehr stark von der genauen Umsetzung der Vorgaben der betreuenden Firmen ab. Leicht durchführbar ist eine dichte Abdeckung der Mist-Lagerstelle mit Silagefolie (schwarze Seite nach oben). Die höheren Temperaturen töten die Insekten ab, beeinträchtigen aber den Abbau des Mists. Eine weitere Bekämpfungsmethode war die Eimerfalle mit Hefe als Lockstoff, die sehr viele Fliegen fing.

■ Maren Jänsch



Bildquelle: Dr. R. Pospischil

Auch die kleine Stubenfliege kann zur Plage werden, denn sie ist nicht nur lästig, sondern überträgt auch Keime.

Förderung

Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages sowie aus Mitteln des Zweckvermögens des Bundes bei der Landwirtschaftlichen Rentenbank. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung.



Die Idee mit der Hühner-Lok sorgte für viel positives Feedback bei den Eierkunden.



Rainer Duits (li.) und Jannik Pille kümmern sich um den Legehennenbestand.

Dicht am Kunden

Über 37.000 Legehennen in Freiland- und Bodenhaltung sowie 1.000 Hennen in einem Hühnermobil der ganz besonderen Art findet man auf dem Geflügelhof Onken zwischen Bremen und Wilhelmshaven. Tierwohl wird dort ganz groß geschrieben.

„Mehr Tierwohl liegt im Trend und liegt auch uns am Herzen“, betont Rainer Duits, Mitinhaber der Onken Geflügelhof in Bockhorn, nahe dem Jadebusen in Niedersachsen. Im Jahr 1949 verkaufte der Familienbetrieb zum ersten Mal frische Eier auf dem Wochenmarkt in Bockhorn. Heute, fast 70 Jahre später, tragen vier Familien Verantwortung für 38.000 Legehennen. Alle anfallenden Eier werden direkt an den Endverbraucher vermarktet. „Wir besuchen rund 30 Wochenmärkte rund um Bremen und Wilhelmshaven. Dadurch, dass wir schon so viele Jahrzehnte im Geschäft sind und die Leute uns kennen, besteht

ein hohes Vertrauensverhältnis zwischen uns und den Verbraucher“, erklärt Duits stolz. Dieses Vertrauensverhältnis ist die Basis des Betriebserfolges. Im Vordergrund steht bei allen Mitarbeitern das Wohl und Glück des Federviehs. Und dafür wird einiges getan: Zum Beispiel mit einem ganz besonderen Mobilstall, der jeden Tag von einer kleinen Diesellok weitergezogen wird. So haben die Hühner immer frisches Grün unter den Füßen. Aber auch in der Bodenhaltung und in den Freilandställen stehen auf der Onkenfarm die Leuchten auf Tierwohl.

Augen auf beim Aufstallen

Immer nah an der Henne sein, das ist auch Jannik Pille wichtig. Er ist als Betriebsleiter für den Praxispart im Stall zuständig. Vor allem nach dem Aufstallen der Junghennen ist viel Arbeit angesagt, damit der Durchgang bis zum Ende gut durch die Legezeit kommt. „Gleich zu Beginn müssen wir sehr aufmerksam sein. Wir sammeln regelmäßig die verlegten Eier ein und achten darauf, dass sie die Nester nutzen“, sagt Pille. Denn nur so lernen die Hennen, ihre Eier auch ins dafür vorgesehene Nest zu legen. Ein besonderes Augenmerk legt Jannik Pille auf die Wasserhygiene in den Tränkebahnen. „Wenn sich dort Toxine einschleichen, ist dünner Kot und damit eine angeschlagene Hennen-Fitness vorprogrammiert“, weiß der Betriebsleiter zu berichten.

Während der Serviceperiode werden die Wasserlinien somit alkalisch und sauer gereinigt. Im belegten Stall setzt er 1- bis 2-mal wöchentlich Virkon® H20 ein. Es ist gegen ein breites Spektrum an Krankheitserregern, wie Bakterien, Viren und Pilze, wirksam. „Seitdem sind unsere Leitungen sauber. Das bestätigt mir ein Blick mit dem Endoskop ins Leitungsinnere“, berichtet Pille.

Trockene Ställe schaffen gutes Klima

Früher wurden die Ställe mit Stroh eingestreut. „Gerade in den letzten Wintern hatten wir zusätzlich mit nassen Ställen zu kämpfen. Kälte und Nebel, einhergehend mit einer hohen Luftfeuchtigkeit, haben vor allem in den Ställen mit Freilandhaltung und Wintergärten immer wieder dazu geführt, dass wir trotz regelmäßiger Entmistung verschmutzte Eier hatten und die Luftqualität schlecht war“, berichtet Pille. Stimmt das Tierwohl wie in diesem Fall nicht, sinkt die biologische Leistung. Auf der Suche nach einer Einstreualternative, die die Feuchtigkeit gut absorbiert, ist der Betriebsleiter auf Desintec® SoftCell gestoßen. „Wir haben mit Heinz Pruisken, Geflügel spezialberater von Desintec® und Andre Kohlenken von der RWG Ammerland-Ostfriesland über das Produkt gesprochen und gleich einen Probedurchlauf vereinbart“, berichtet Jannik Pille.



Rainer Duits, Mitinhaber der Onken Geflügel farm in Bockhorn, liegt das Tierwohl sehr am Herzen.

Gesagt, getan

Der Einsatz von Desintec® SoftCell überzeugt den Betriebsleiter. „Die Einstreu hat ein hohes Wasseraufnahmevermögen. Unsere Ställe sind nun trocken. Auch die Stallluft hat sich durch die Ammoniakbindung verbessert“, resümiert der Experte. 1 bis 2 Kilogramm pro Quadratmeter wurden nach der Serviceperiode eingestreut. Nun geht Pille ca. 1-mal wöchentlich mit Eimer und Schaufel durch die Ställe und streut bei Bedarf etwas nach. „Die Einstreu verfärbt sich mit der Zeit und wird von anfangs natürlichen Holzfarben zunehmend dunkler. Die Funktionalität bleibt aber erhalten“, erklärt der Betriebsleiter. Ihn begeistert auch, dass die Hennen die Einstreu zum Scharren und Baden nutzen. „Das erspart uns das Durcharbeiten der Einstreu und die Hennen sind gut beschäftigt“, berichtet er zufrieden. „Zu all diesen Vorteilen kommt noch der Aspekt der Biosicherheit, der bei einer Stroheinstreu oftmals nicht gegeben ist. Beim Einsatz von Desintec® SoftCell ist man auf der sicheren Seite, dass keine Verunreinigungen mit der Einstreu in die Ställe eingebracht werden“, fügt Heinz Pruiskens hinzu.

Ergänzend wurden im Stall vor zwei Jahren noch mehrere Lüfter extra angebracht, um die Luftumwälzung zu steigern. Auch diese Maßnahme hat das Stallklima deutlich verbessert.

Herausforderungen für die Zukunft

Jannik Pille und Rainer Duits sind sich einig. Sie wollen weiterhin auf das Vertrauen ihrer Kunden bauen und für jeden das richtige Ei anbieten. Ob Bodenhaltung, Freiland oder Hühnermobil, der Kunde hat freie Auswahl. „An diesem Konzept halten wir weiter fest und lassen uns auch



Für ein verbessertes Stallklima wurden Lüfter nachgerüstet.



Jannik Pille und Desintec®-Berater Heinz Pruiskens kontrollieren mit Hilfe eines Endoskops die Wasserleitungen.

marketingtechnisch in Zukunft noch einiges einfallen“, berichtet Duits. Öffentlichkeitsarbeit hat hohe Priorität für den CeresAward-Gewinner 2018. Vor Corona fanden zum Beispiel Tage des offenen Hofes statt. Daran soll auch nach der Pandemie wieder angeknüpft werden. „Wir wollen einen engen Kontakt zu unseren Kunden und Kundinnen. Sie sollen sehen, wie unsere Hennen leben und erkennen, dass uns das Tierwohl am Herzen liegt“, ergänzen die beiden Legehennenhalter einstimmig. Um auch die Biosicherheit ständig zu gewährleisten, ist ihnen ein enger Erfahrungsaustausch mit dem Geflügelspezialberater Heinz Pruiskens sehr wichtig. Zusammen mit rund 90 Mitarbeitern besuchen sie weiterhin jede Woche die rund 30 Wochenmärkte und liefern tagesfrische Eier, Geflügelfleisch und vieles mehr ...

Maren Jänsch



Jannik Pille geht ca. 1-mal wöchentlich mit Eimer und Schaufel durch die Ställe und streut bei Bedarf etwas Desintec® SoftCell nach.



Die Legehennen sind mittlerweile 18 Wochen im Stall. Stalleinrichtung und Eier sind nicht mehr verschmutzt.

Praxis-Tipp

Trinkwasserdesinfektion

Virkon® H2O ist das ideale Desinfektionsmittel zur Verbesserung der Trinkwasserqualität in der Geflügel- und Schweinehaltung. Es besteht aus peroxidhaltigen Substanzen, Tensiden, organischen Säuren und einem anorganischen Puffersystem. Seine besondere, schnell reagierende Formel senkt den pH-Wert des Wassers. Der Einsatz hilft, die Verbreitung von Biofilmen im Trinkwassersystem zu verhindern, und es schützt gegen Krankheitserreger, die durch Trinkwasser übertragen werden. Virkon® H2O kann Rückstände von Antibiotika in Wasserleitungssystemen deaktivieren.



i Saubere Eier dank richtiger Einstreu



Rainer Duits und Andre Kohlrenken (re.), Berater der RWG Ammerland-OstFriesland, freuen sich über die sauberen Eier. Kohlrenken fasst die Vorteile von Desintec® SoftCell kurz zusammen: „SoftCell empfehle ich in Legehennenställen vor allem, wenn die Luftqualität nicht stimmt und/oder es Probleme mit zu hoher Feuchtigkeit gibt. Es überzeugt durch eine sehr große Oberfläche, die über ein hohes Wasserbindungsvermögen verfügt. Dadurch werden die Scharräume deutlich sauberer. Die Einstreu hat eine lange Haltbarkeit, so dass nur selten nachgestreut werden muss und sich für den Anwender der Arbeitsaufwand in Grenzen hält bzw. deutlich verbessert. Außerdem ist das Material weich und sorgt bei allen Tierarten für einen hohen Tierkomfort. Bei Geflügel werden Beine, Gelenke und Haut geschont. Die Entsorgung ist unproblematisch. Es kann auf das Feld gefahren werden oder aber in die Biogasanlage.“



Rote Vogelmilbe

Vorsorge ist entscheidend

Lange Mundwerkzeuge, blutsaugend und ein enormes Vermehrungspotential. So lässt sich in einem Satz einer der größten wirtschaftlichen Faktoren in der Legehennenhaltung beschreiben. Worüber sprechen wir? – Über die Rote Vogelmilbe.

Die Rote Vogelmilbe wird häufig unterschätzt. Dabei können der Befall und die daraus resultierenden Schäden den wirtschaftlichen Erfolg im Stall entscheidend beeinflussen. Die Übertragung von Krankheiten, Blutverlust, Stress, Abfall der Legeleistung, verschlechterte Eiqualität bis hin zum Federpicken gehen oft auf den Befall der Roten Vogelmilbe zurück. Der Verlust pro Henne und Durchgang beträgt je nach Befallsstärke mehrere Euro. Daher ist eine erfolgreiche Bekämpfungsstrategie ein ausschlaggebender Faktor.

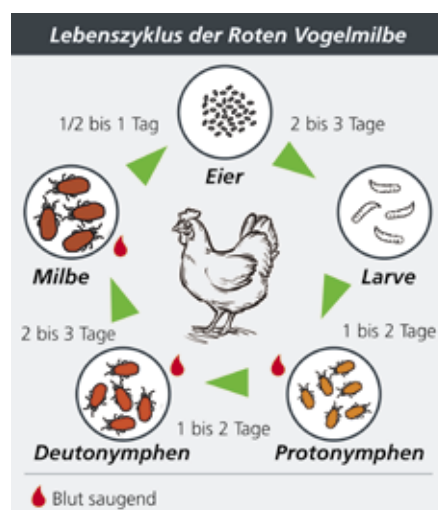
Doch wie sieht diese aus? Damit eine gezielte Bekämpfung erfolgen kann, ist es wichtig, genaue Kenntnisse über die Entwicklung der Roten Vogelmilbe zu haben.

Lebensweise

Die Rote Vogelmilbe ist ein weltweit vorkommender Ektoparasit und befällt zur Blutaufnahme Wirtstiere wie Legehennen und Elterntiere. Sie lebt dabei in unmittelbarer Nähe zum Wirt in geschützten Bereichen der Aufstallungsanlage (Nischen, Spalten und Ritzen). Zur Nahrungssuche bewegt sich die Milbe relativ zügig fort und legt auch weitere Entfernungen zurück. Die Blutaufnahme erfolgt vorwiegend in den Ruhephasen der Hennen. Bei starkem Befall erfolgt die Blutaufnahme aber auch ganztägig. Es handelt sich um einen sogenannten temporären Ektoparasiten, der sein Wirtstier lediglich zur Nahrungsaufnahme befällt.

Lebenszyklus der Roten Vogelmilbe

Die Dauer des Lebenszyklus steht im direkten Verhältnis zur Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Er kann bei optimalen Gegebenheiten (über 25 °C) und hoher relativer Luftfeuchtigkeit (über 70 Prozent), weniger als sieben Tage betragen. Für die Entwicklung durchläuft die Milbe mehrere Stadien. Nach dem Schlupf aus dem Ei entwickelt sich die Larve über zwei Nymphenstadien zur adulten Milbe, die wiederum Eier legen kann. Bei dem Entwicklungszyklus sind die zwei Stadien der Nymphen und der adulten Milbe blutsaugend und somit schädlich für die Legehenne. In der Legehennenhaltung bestehen ganzjährig geeignete Bedingungen und ausreichend Wirtstiere, die eine Etablierung und Vermehrung der Roten Vogelmilbe begünstigen. Aufgrund der starken Temperaturabhängigkeit ist vor allem in den Frühjahrs- und Sommermonaten mit einem rasanten Anstieg der Population zu rechnen. Um eine langfristige effektive Reduzierung zu erreichen, müssen alle Entwicklungsstadien bekämpft werden.



Bekämpfungsstrategien

Bei allen am Markt befindlichen Methoden hat sich gezeigt, dass sich die vorbeugenden Maßnahmen als die effektivsten und langfristig kostengünstigsten darstellen. Für eine erfolgreiche Bekämpfung sind daher, beginnend in der Serviceperiode, mehrere Schritte notwendig.

1. Stallreinigung

Die Stalleinheiten müssen gründlich gereinigt werden. Je nach Verschmutzungsgrad wird dafür ein geeigneter, hochalkalischer Stallreiniger eingesetzt (Desintec® StallClean). Es ist wichtig darauf zu achten, dass alle möglichen Rückzugsorte der Milbe entdeckt und entsprechend gesäubert werden.

2. Desinfektion

Der Wirkstoff bei der Desinfektion ist unbedingt zielorientiert zu wählen. Dieser sollte gegen die Eier der Roten Vogelmilbe wirksam sein. Die Empfehlung lautet daher Desintec® FL des All-round Pro. Dieses Mittel hat eine breite Wirkung gegen Bakterien, Viren, Pilze und Parasitendauerstadien z. B. Milbeneier. Durch die parasitäre Wirkung werden die Milbeneier – und somit das erste Entwicklungsstadium der Roten Vogelmilbe effektiv bekämpft.

3. Beschichtung

Nach der erfolgten Desinfektion und Abtrocknung wird die Anlage mit einem synthetisch hergestellten Siliciumdioxid beschichtet. Dabei werden die Produkte vorrangig mit Wasser vermischt und danach mit einer geeigneten Ausbringtechnik auf die Oberfläche des Anlagensystems aufgesprüht. Die Produkte basieren auf einem physikalischen Wirkungscharakter, d. h. die Lipide aus der Epicuticula der Roten Vogelmilbe werden entzogen und die Milbe trocknet aus.

Augen auf während des gesamten Durchgangs

Die Population der Roten Vogelmilbe muss über den gesamten Durchgang kontrolliert werden. Beim Auftreten von neuen Populationen sollte schnell gehandelt und zunächst nach dem Ursprung gesucht werden. Eine Behandlung von lokalen kritischen Kontrollpunkten (z. B. Kotbelüftung, U-Eisen) im Anlagensystem könnte notwendig sein, um den Befall über den gesamten Produktionszyklus so gering wie möglich zu halten. Dabei stellt die präzise und schonende Applikation effektiver Produkte eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg in der Bekämpfung der Roten Vogelmilbe dar. Eine Ausrottung der Milbe wird nicht gelingen, aber es ist möglich, den Druck auf ein Minimum zu reduzieren, sodass es zu keiner Beeinträchtigung der Tiergesundheit und der Leistung im Bestand kommt.

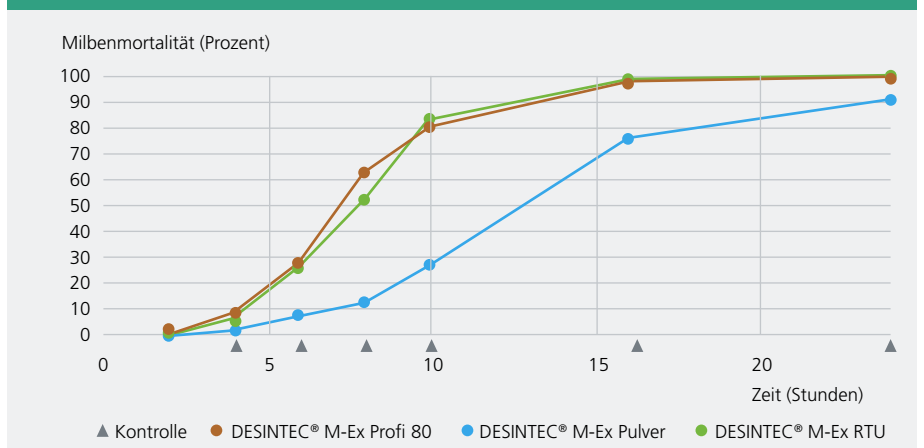


Auch im Mobilstall darf das Thema Milbenbekämpfung nicht vernachlässigt werden.

Rote Vogelmilbe im Mobilstall

Die Nachfrage der Konsumenten nach Regionalität zeigt sich deutlich in der Haltung von Legehennen in mobilen Stallanlagen. Beginnend als Trend hat sich daraus in den letzten Jahren eine wachsende Branche entwickelt. Mittlerweile werden mehr als 2,5 Mio. Legehennen in dieser Form gehalten und es werden täglich mehr. Die sich daraus entwickelten Herausforderungen sind allerdings nicht neu. Wie in allen Betrieben sind vor allem entscheidende Bausteine aus dem Bereich Biosicherheit, die daraus resultierenden Bestandteile des Hygienemanagements und die Praktikabilität in Einklang zu bringen. Somit müssen sich auch Halter von Legehennen in Mobilställen neben vielen Hygienethemen mit dem Bereich der Milbenbekämpfung auseinandersetzen. Der Bedarf nach einfachen und praktikablen Lösungen ist hier sehr groß. Die Schritte zur Bekämpfung unterscheiden sich dabei nicht zu anderen Haltungformen. Entscheidend ist, gerade in der Serviceperiode den Grundstein für einen erfolgreichen Durchgang zu setzen. Dabei spielen die genannten Punkte zur Reinigung und Desinfektion eine sehr wichtige Rolle. Weiterhin ist eine Beschichtung der Stalleinrichtungsanlage mit flüssigen Silikaten in der Serviceperiode und während

Einfluss des Milbenmittels auf die Milbenmortalität in Abhängigkeit von der Zeit



des Durchgangs von enormer Bedeutung. Dazu eignen sich einfach anwendbare und effektive Produkte (Desintec® M-Ex RTU), die regelmäßig auch in belegten Ställen ausgebracht werden können.

Darstellung der Wirksamkeit

Die Desintec® M-Ex-Produkte bewirken eine physikalische Absorption von Lipiden auf der Epicuticula der Insekten, d. h. die Wachsschicht, die die Tiere vor Austrocknung schützt, wird zerstört und die zu bekämpfenden Schadinsekten entwässern und trocknen aus. Hohe relative Luftfeuchtigkeiten von 90 Prozent, wie sie in Hühnerställen vorkommen, beeinträchtigen nicht die Wirksamkeit des Produktes. Das hat den Vorteil, dass auch die Parasiten wirksam abgetötet werden, die sich erst Wochen später verpuppen oder aus den Eiern schlüpfen.

Christian Twehues



Christian Twehues,
DESINTEC®-Produktmanagement.

Beschichtung mit DESINTEC® M-Ex-Produkten

DESINTEC® M-Ex RTU (10 Liter)
ausreichend für ca. 200 bis 250 Hennenplätze
(Empfehlung für Mobilställe)



DESINTEC® M-Ex Pulver (10 kg)
ausreichend für
ca. 500 bis 1.000 Hennenplätze



DESINTEC® M-Ex Profi 80
(15 kg)
ausreichend für
ca. 1.500 bis 2.500 Hennenplätze





Jens Weinrich, Raiffeisen Steinfurter Land eG, und Landwirt Hermeling (re.) diskutieren über eine effiziente Reinigung der Futterleitungen und Tröge.

» Ich wollte schon als kleiner Junge Landwirt und Jäger werden. Diesen Traum konnte ich mir erfüllen «

Evert Hermeling

Die Anzahl der Sauenhalter in Deutschland ist seit Jahren rückläufig. Landwirt Evert Hermeling aus Ohne setzt entgegen dem Trends weiterhin auf die Sauenhaltung und hält 480 Sauen im geschlossenen System.

„Ich glaube, dass unsere größte Herausforderung in der Tierhaltung die fehlende Planungssicherheit ist“, sagt Evert Hermeling gleich zu Beginn des

Saubere Tröge, saubere Leitungen

Betriebsbesuches. Sein Deckzentrum ist bereits nach der neuen Verordnung gebaut. Beim Abferkelbereich hat er noch ein paar Jahre Zeit, um die vorgegebene Fläche von 4,5 auf 6,5 Quadratmeter pro Sau zu erhöhen. „Im Augenblick konzentriere ich mich darauf, die Leistungen in der Sauenhaltung mit angeschlossener Mast zu halten bzw. noch weiter zu steigern“, wirft er augenzwinkernd ein. Drei festangestellte Mitarbeiter und vier Familien-Arbeitskräfte unterstützen ihn dabei. Seine Leistung kann sich sehen lassen: 30 bis 31 Ferkel pro Sau setzt der Betrieb ab. „Hier legen wir schon die Grundlage für den späteren

Masterfolg“, betont Hermeling. Pro Woche ferkeln 20 bis 25 Sauen von Donnerstag bis Freitag ab. Sie erhalten eine Spritze zur Synchronisation, damit ein Wurfausgleich möglich ist. Die Säugezeit beträgt 24 Tage. In dieser Zeit bekommen die Ferkel zum Beispiel Impfungen gegen Circo- und PRRS-Viren sowie Mykoplasmen. Der Absetztag ist immer ein Donnerstag, an diesem Tag erhalten die Ferkel gegebenenfalls eine Gabe Draxxin, welches für gut 10 Tage die Atemwege stabilisiert. „Vor einigen Jahren hatten wir vermehrt die Oedemkrankheit im Ferkelstall. Seitdem wir u. a. das Futter angepasst ha-



Der Anmischbehälter wird täglich mit der Reinigungsmischung eingeweicht und gespült.



Die Futtersilos werden regelmäßig professionell von innen gereinigt, um Schimmel zu vermeiden.



Für die Reinigung der Fallrohre verwendet Evert Hermeling eine Spülmaus.

ben, hat sich die Situation stark verbessert“, erklärt Hermeling. Bisher wurden die Sauen mit einem Pietrain 408 belegt. „Doch im vergangenen Jahr haben wir uns entschieden, auf Duroc umzustellen“, berichtet der Sauenhalter. Nach einem Probelauf mit 2.000 Ferkeln in der Mast im Jahr 2020 fiel Evert Hermeling die Entscheidung leicht. Die Schlachtleistung war zwar etwas schlechter, doch die Ferkel waren fitter, die Ferkelverluste und auch der Aufwand je Ferkel war geringer. „Mir persönlich ist aufgefallen, dass der Kannibalismus in diesem Durchgang zurückgegangen ist. Außerdem wirkten die Ferkel sichtbar vitaler“, merkt Hermeling an.

Die Sauen und Ferkel befinden sich an einem Standort. Beide Tiergruppen werden mit Flüssigfutter versorgt. Allerdings mit zwei verschiedenen Anlagen. „Das haben wir vor ein paar Jahren umgestellt. Und die zweite Anlage hat sich schnell gerechnet, da die Futteraufnahme stieg“, erklärt Evert Hermeling. Alle Ställe, das heißt der Wartebereich, das Deckzentrum und auch die Abferkelung werden im Rein-Raus Verfahren gehandhabt.

„Nach dem Ausstallen weichen wir die Ställe ein und reinigen sie mit einem Schaumreiniger, der Fette und Eiweiße löst. Danach wird desinfiziert,“ betont der Sauenhalter. Auf die Futterleitungen hat er ein besonderes Auge: Alle Leitungen wurden als Ringleitungen angelegt. Stichelungen sind ein Tabu. Nach jeder Fütterung werden die Leitungen durch Frischwasserzuleitung gespült. „So können wir garantieren, dass kein gärendes Futter in die Tröge gelangt“, merkt Hermeling an. Der Betrieb spült die Leitungen zusätzlich einmal wöchentlich mit einem alkalischen Reiniger.

„Früher haben wir dies nur einmal im Monat gemacht. Doch das hat nicht ausgereicht. Der Hefe- und Schimmelpilzbesatz im Fließfutter war zu hoch. Wir hatten einfach zu viele Rückstände in den Leitungen. Allein die Leitung im Sauenstall hat 800 Meter, das ist schon verdammt

Praxis-Tipp

Einsatz von Chlordioxid Tabs in Trinkwasserleitungen

Die Wasserqualität hat einen wesentlichen Einfluss auf die Gesundheit, die Leistung und die Fruchtbarkeit der Tiere. Daher sind Trinkwasserleitungen und Vorlaufbehälter ebenso regelmäßig zu reinigen wie die im Bericht beschriebenen Fließfutterleitungen. Zur Entkeimung des Trinkwassers empfiehlt sich das in der Praxis neu entwickelte Konzept DESINTEC® Chlordioxid Tabs. Die Herstellung einer Premixlösung ist mit den Tabs sehr einfach umsetzbar, sie kann anschließend mit einer kleinen Dosiereinheit in die Leitungen eingebracht werden. Mit Hilfe eines Schnelltests ist jeder Anwender einfach und schnell in der Lage, den Erfolg der Desinfektionsmaßnahme vor Ort selbst zu überprüfen. Biofilme in den Leitungen werden zuverlässig abgebaut und deren Neubildung vermieden.



lang“, erzählt der Betriebsleiter. Über eine zusätzliche Pumpe wird dem Futter MiraVit® L-cid standard, eine Futtersäure, zugemischt. So konnte der Betrieb seinen Salmonellenstatus verbessern.



Das Klarsichtrohr dient zur Sichtkontrolle der Futterleitung. Nach der Reinigung muss es klar sein.



Vor der Aufstallung werden die Tröge noch einmal ordentlich gereinigt.

Für die Grundreinigung benötigt man einen guten, hochalkalischen Reiniger. Grundsätzlich gilt:

- Je weniger Futterreste in der Anlage,
- je länger die Einwirkzeit,
- je wärmer die Reinigungslösung,
- je intensiver das Spülen (Turbulenzen!)
- und je öfter die Reinigung erfolgt, desto besser das Ergebnis!

Aber nicht nur die Leitungsreinigung ist entscheidend, auch der Anmischbehälter wird täglich gespült. Das Wasser bleibt dazu gut eine Stunde im Behälter und den Leitungen stehen. „Wir haben in diesem Bereich die Einwirkzeit verlängert, das Intervall verkürzt und die Dosierung erhöht“, berichtet Evert Hermeling. Der Maststall des Betriebes liegt 7 Kilometer vom Betriebsstandort entfernt. „Wir nutzen einen eigenen Transporter und die Mastschweine bilden auch eine eigene Seucheneinheit. Unse-

re durchschnittliche Tageszunahme liegt bei 850 Gramm, die Futtermittelverwertung bei 1 zu 2,6“, sagt Hermeling. Er ist gerne Landwirt und Tierhalter, doch die politische Lage ist unbefriedigend. Sie lässt keine Planungssicherheit zu. Er hat vor gut 10 Jahren den Betrieb übernommen und für sich beschlossen: Spezialisierung ist der Weg, um Leistung zu steigern und zu halten. An diesem Motto hält er fest und ist stets auf der Suche nach Optimierungspotential in seinen Ställen.

■ Maren Jänsch

Reinigung und Desinfektion der Flüssigfütterungsanlage

Verfahren/Produkte	Lösung (in %)	Temperatur (in °C)	Zeit (in Min.)	Bemerkungen
Vorbereitung zur Reinigung				Futtermittelreste und lose Ablagerungen im Anmisch- und Brauchwasserbehälter entfernen.
Vorspülung: Wasser		kalt bis 60	5 bis 10	Zu reinigende Anlagenteile gründlich mit Wasser vorspülen.
Alkalische Reinigung/Anmischbehälter: Desintec® AH-tec	1 bis 5	kalt bis 60	10 bis 20	Desintec® AH-tec ist ein für alle Wasserhärten verträgliches, alkalisches Reinigungsmittel zur Entfernung hartnäckiger organischer Rückstände. Beispiel: 100 Liter Wasser mit 3 Liter Desintec® AH-tec ergibt 3-prozentige Reinigungslösung; Dosierung abhängig von der Verschmutzung. Während der Einwirkzeit von ca. 60 Minuten sollte die Reinigungslösung 2x für 15 Minuten umgepumpt werden.
Alkalische Reinigung/Rohrleitungssystem: Desintec® AH-tec	1 bis 5	kalt bis 60	30 bis 60	Die vorhandene Reinigungslösung mit dem Wasser auf das erforderliche Volumen zur Reinigung des Rohrsystems verdünnen. Hierzu kann das Nachspülwasser der Anmisch- und Brauchwasserbehälter verwendet werden. Während der Einwirkzeit von ca. 60 Minuten sollte die Reinigungslösung 2x für 15 Minuten umgepumpt werden.
Nachspülung: Trinkwasser				Gründliches Spülen aller gereinigten Leitungen. Entsorgung der Spülflüssigkeit über die Gülle.
Kontrolle: Visuelle Kontrolle				Überprüfung des Spülwassers und gegebenenfalls die Reinigung wiederholen, um den über längere Zeit aufgebauten Biofilm gründlich zu entfernen.
Desinfektion/Rohrleitungssystem: mit Virkon® H2O alternativ mit Desintec® WH-R-aktiv plus	0,5	kalt	60	Virkon® H2O und Desintec® WH-R-aktiv plus sind persäurehaltige Desinfektionsmittel. Desintec® WH-R-aktiv plus zeichnet sich besonders durch seine hervorragende Wirkung auch bei kalten Temperaturen aus. Während der Einwirkzeit die Desinfektionslösung mind. 2x für 15 Minuten umpumpen.
Nachspülung: Trinkwasser				Gründliches Spülen aller gereinigten Leitungen. Entsorgung der Spülflüssigkeit über die Gülle

Hinweis

Dies sind lediglich Anwendungs-Empfehlungen. Bitte beachten Sie vor dem Einsatz der Produkte die Anforderungen, Spezifikationen und Einschränkungen der Anlagenhersteller, insbesondere hinsichtlich der Temperaturstabilität und Materialverträglichkeit.



Newsletter rund um die Hygiene



Melden Sie sich bei unserem Newsletter rund um die Hygiene von Stall und Tier an!

In regelmäßigen Abständen gibt es praktische Tipps zur Biosicherheit, Neuigkeiten zu Produkten bzw. Anwendungsmöglichkeiten oder Infos zu saisonalen Schwerpunkten auf landwirtschaftlichen Betrieben. Das Management der Hygiene ist ein wichtiger Baustein für gesunde, leistungsstarke Tiere und in zahlreichen gesetzlichen Vorgaben und QM-Systemen verankert. Jeder Tipp kann helfen, Probleme zu lösen, die Umsetzung von Maßnahmen in der Praxis zu vereinfachen oder einfach mal für ein spezielles Hygienethema neu sensibilisiert zu werden. Es lohnt sich – für alle Beschäftigten in der und für die Landwirtschaft.



QR-Code scannen und direkt anmelden.



Hygiene im Pferdestall

Wir zeigen, wie Boxen und Pferdeanhänger richtig gereinigt und desinfiziert werden und was dabei zu beachten ist.

QR-Code scannen und Film ansehen.



Neue Wege

Wenn wir nicht zu unseren Kunden:innen fahren können, dann treffen wir sie online! Bedingt durch die Corona-Pandemie wurde das Webinarangebot von Desintec® stark aufgestockt. Die beliebtesten Themen waren dabei die Schädnerbekämpfung, die Raiffeisen bereits seit mehreren Jahren alljährlich im Herbst überregional durchführen, und das Thema „Fliegen reduzieren!“ Für unsere Raiffeisen-Vertriebspartner gab es eine Premiere: die sonst regional vor Ort stattfindenden „Spezialitätentage“ mit allen Neuerungen im Hygiene- und Futtermittelbereich gab es diesmal als Online-Show.

Blick nach Dänemark und Spanien

Die Rote Vogelmilbe ist nicht nur in Deutschland eine Herausforderung in der Legehennenhaltung.

Sie überträgt u. a. Krankheiten und führt zu Blutverlust und Stress bei den Hennen. Mit unserem langjährigen Vertriebspartner Vilofarm wird das Desintec®-Konzept gegen die Rote Vogelmilbe auch in Dänemark erfolgreich eingesetzt. „Gerade haben wir ein Monitoring bezüglich der Milbe über die gesamte Aufzuchtperiode in mehreren Ställen eines großen Junghennenbetriebes begleitet. Der Betriebsleiter war positiv überrascht über den guten Erfolg mit nur sehr wenigen Milben auch am Ende der Aufzucht“, freut sich Erling Lindberg von Vilofarm.

Dafür wurden in der Serviceperiode zuerst die Ställe mit Desintec® Fl-des Allround desinfiziert, das neben Bakterien und Viren auch Milbeneier erfolgreich abtötet. Anschließend folgte die Beschichtung der kompletten Einrichtungen mit Desintec® M-Ex Profi 80. Die weiße Schicht des synthetisch hergestellten Siliciumdioxids verbleibt während der Aufzuchtpe-

riode auf den Oberflächen der Anlagensysteme und lässt die Rote Vogelmilbe bei Kontakt austrocknen.

Auch in weiteren Ländern wird dieses Konzept erfolgreich eingesetzt. Spanien zum Beispiel produziert ähnlich große Mengen an Eiern wie Deutschland. Der dortige Vertriebspartner Livisto betreut zahlreiche Geflügelbetriebe und arbeitet in der Milbenbekämpfung mit Produkten aus der M-Ex-Serie von Desintec®.



Erfolgreicher Einsatz der Desintec®-Produkte auch außerhalb Deutschlands – hier in Dänemark.

Sauberkeit zahlt sich aus



Reinigung

Ganz so einfach, wie viele denken, ist eine effiziente Reinigung von Stallflächen, Stalleinrichtungen und Melkständen nicht. Und daher sollten Sie es auch nicht auf die leichte Schulter nehmen. Worauf es bei der Produktwahl ankommt und was beim Praxiseinsatz beachtet werden muß, schreibt die Desintec®-Expertin Andrea Riebe.

Mit der Reinigung von Stallungen und Einrichtungsgegenständen sollen vor allem Rückstände wie Fette und Eiweiße aus Kot- und Futterresten zuverlässig entfernt werden, im Melkstand zusätzlich Milch- und Urinstein. Diese Rückstände sind auf den Oberflächen aber nicht unbedingt immer sichtbar. Eine Fläche, die mit einem Hochdruckreiniger und Wasser gereinigt wurde, ist augenscheinlich erst einmal sauber. Das reicht aber nicht, besonders der restliche Fettfilm ist schnell zu übersehen und schränkt die Wirkung der anschließenden Desinfektion stark ein.

Was können chemische Reiniger bewirken?

Die im Stall zu verwendenden Reinigungsmittel enthalten Tenside, die die Oberflächenspannung des Wassers reduzieren und so ein Eindringen in mikroskopische kleine Risse und Strukturen ermöglichen. Sie unterwandern den auf den Flächen anhaftenden Film vom fettigen Schmutz. Die sichtbaren und nicht sichtbaren Rückstände werden vom Wasser aufgenommen und können

so beim Abspülen mit einem Hochdruckreiniger einfach abtransportiert werden. Das anschließende Abspülen mit dem Hochdruckreiniger wird erleichtert und spart in der Anwendung Zeit und Wasser. Ebenso kann man auf den Einsatz von warmem Wasser verzichten. Dreckfräsen sollten grundsätzlich nicht verwendet werden, sie machen die Untergründe porös oder zerstören sie sogar.

Reinigungsvorgang in mehreren Schritten

Die Reinigung wird in folgende Schritte unterteilt: Bei der Vorreinigung wird zuerst der grobe Dreck von den Flächen und aus den Ecken entfernt. Anschließend wird der Stall ordentlich eingewischt. In Mastställen gibt es dafür häufig fest eingebaute Einweichenanlagen oder Nebelbäume. Diese haben den Vorteil, dass wenig Wasser

	Alkalischer Reiniger		Saurer Reiniger
	= gegen Fett- und Eiweißrückstände (organische Rückstände)		= gegen Kalk, Milchstein, Urinstein, weitere Mineralrückstände (anorganische Rückstände)
Wirkstoffe	Kombination anionischer Tenside	Kombination mit Natriumhydroxid	Säuren
Geeignet für	<ul style="list-style-type: none"> • Stallflächen • Einrichtungsgegenstände • Melkstand • Fahrzeuge 	<ul style="list-style-type: none"> • Stallflächen • Einrichtungsgegenstände 	Melkstand
pH-Wert (Konzentrat)	ca. 10,5	ca. 11,5 bis 13,5	ca. < 1
Schaumhaftungsvermögen	ca. 10 Minuten	20 bis 90 Minuten	ca. 15 bis 20 Minuten
Produkt	Desintec® FL-R1	Desintec® StallClean Basis Desintec® StallClean Profi	Desintec® FL-R2
Besonderheit	Ist auch für Fahrzeuge geeignet und besitzt Glanz-Effekte	Sehr stark fett- und eiweißlösend, sehr gutes Einwirkverhalten	Materialschonend, z. B. für Gummiteile

verbraucht und das Einweichergebnis trotzdem sehr gut wird. Der Einweichzeitraum sollte solange dauern, bis die Kot- und Futterreste vollständig durchweicht sind. Gegebenenfalls ist der Grobschmutz noch einmal zu entfernen. Dann kann der chemische Schaumreiniger ausgebracht werden, der gut einwirken muss. Zum Schluss werden Stallwände und Einrichtungsgegenstände mit einem Hochdruckreiniger mit hoher Wasserleistung von 30 bis 45 Liter pro Minute von oben nach unten abgespült. Dabei werden die chemisch gelösten Rückstände weggespült.

Schaum haftet länger

Wenn das Reinigungsmittel in Form eines Schaumes aufgebracht wird, haftet dieser länger an den Flächen und kann länger einwirken. Eine Flüssigkeit würde von senkrechten Flächen sofort herunterlaufen. Dabei gibt es starke Unterschiede bei den Reinigungsmitteln. Grundsätzlich wird in zwei Gruppen unterschieden: die alkalischen und die sauren Reiniger. Alkalische Reiniger lösen besonders Fette und Eiweiße, saure Reiniger entfernen Kalk, Milchstein und andere Mineralrückstände.

Bei den alkalischen Reinigern gibt es zahlreiche Tenside als Wirkstoff und Wirkstoffkombinationen. Wichtige Eigenschaften, nach denen man den Reiniger individuell auswählen kann, sind vorwiegend die Materialverträglichkeit, die Schaumstärke, die Größe der zu behandelnden Fläche, die Stärke der Verschmutzungen im Stall, die Art der Verschmutzung (z. B. sehr fetthaltige Rohstoffe im Futtermittel und somit Kot oder Milchstein) und der Kalkgehalt des verwendeten Reinigungswassers.

Für Melkstand und Roboter

Bei Melkstand und Roboter wird bei der täglichen Reinigung der grobe Schmutz ausschließlich mit viel Wasser oberflächlich abgetragen und weggespült. Allmählich baut sich neben Fett- und Eiweißresten zusätzlich ein hartnäckiger Belag aus Milch- und Urinstein auf. Je nach Verschmutzungsgrad sollte deshalb alle zwei bis vier Wochen ein chemisches Reinigungskonzentrat



eingesetzt werden. Neben dem alkalischen ist im Melkstand ein saurer Reiniger wie Desintec® FL-R2 auf Basis von Phosphorsäure zusätzlich zu verwenden. Dies muss in zwei aufeinander folgenden Arbeitsschritten erfolgen – erst alkalisch dann sauer. Der alkalische und der saure Reiniger dürfen in keinem Fall gemischt oder zusammen aufgesprüht werden. Besonders im Melkstand und am Roboter ist darauf zu achten, dass die Reiniger materialschonend sind und keine porösen Gummiteile oder Rost an den Bauteilen verursachen. Spezielle Korrosionsinhibitoren erlauben den Einsatz auf Oberflächen aus Zinn, Aluminium, Kupfer und deren Legierungen.

Die richtige Ausbringtechnik

Zur Ausbringung der Reiniger empfiehlt sich die entsprechende Technik. Man kann den Reiniger über den Vorratsbehälter des Hochdruck- (HD-) reinigers zudosieren. Alternativ erstellt man eine Vormischung in einem Behälter oder Fass und saugt sie mit dem HD-Reiniger an oder verwendet einen Schaumdesinfektionswagen. Sehr gute Ergebnisse liefern spezielle Schaumlanzen für den Hochdruckreiniger. Hier kann man bei Bedarf schnell und unkompliziert die Dosierung variieren, das Konzentrat kommt in den Behälter und die Dosierschraube ist in unmittelbarer Nähe der Hände. Für einen Stall kalkuliert man zwei bis drei Liter Reinigungskonzentrat pro 100 Quadratmeter Grundfläche, für einen Doppel-8er-Melkstand ca. drei Liter. Schaumlanzen für den Wasserschlauch sind grundsätzlich geeignet, haben aber den Nachteil, dass der Druck für einen richtig festen Schaum meist zu gering ist.

Die Reiniger haben unterschiedliche Schaumhaftungszeiten von 10 bis zu 90 Minuten. Zu beachten ist, dass der Reiniger nicht an den Flächen antrocknet. Das erschwert das anschließende Abwaschen. Für große Stalleinheiten empfehlen sich Produkte mit einer Schaumhaftung von bis zu 90 Minuten, so dass in einem Arbeitsgang der Reiniger aufgebracht wird und einwirken kann, während man an einer Seite bereits mit dem Abwaschen beginnt, ohne dass der Reiniger an den anderen Flächen schon antrocknet.

Fazit

Sowohl im Melkstand als auch im Stall sind Hygienemaßnahmen zur Reduzierung der Keimbelastung und Unterbrechung von Infektionsketten regelmäßig durchzuführen. Die Reinigung spielt dabei eine wesentliche Rolle. Ein sicheres Abtöten der Keime durch Desinfektionsmittel wird durch organische und anorganische Rückstände reduziert. Allein mit einem Hochdruckreiniger ist eine gründliche Reinigung nicht möglich. Vor jeder Desinfektionsmaßnahme muss die Reinigung grundsätzlich mit einem chemischen Reinigungsmittel erfolgen. Speziell im Melkstand empfiehlt sich ein Wechsel von alkalischen und sauren Flächenreinigern, die besonders materialverträglich sind.

■ **Andrea Riebe, Produktmanagement DESINTEC®**

i Einflussgrößen auf die benötigte Menge des Reinigers und die Schaumbildung:

- Ausbringungstechnik
- Kalk oder andere Komplexbildner im Wasser
- Das zu reinigende Material (glatt, porös)
- Inhaltsstoffe im Reiniger
- Viskosität des Reinigers
- Wassertemperatur



Ein Schaumreiniger eignet sich sehr gut für die Melkstand- und Melkgeschirr-Reinigung.

■ Praxis-Tipp

Reinigungsschaum mit langer Haftung

Erst eine intensive chemische Vorreinigung von Stallflächen und Inneneinrichtung gewährleistet die volle Wirksamkeit einer Desinfektion. Der Schmierfilm aus Fetten und Eiweißen ist nicht allein mit einem Hochdruckreiniger, auch nicht mit heißem Wasser zu beseitigen. Hochalkalische Reinigungskonzentrate mit einem pH-Wert von ca. 12,5 – wie die DESINTEC® StallClean Produkte – besitzen ein höheres Schmutzlösevermögen als übliche Universalreiniger. DESINTEC® StallClean Basis eignet sich für alle stark verschmutzten Flächen im Rinder- und Schweinestall. Speziell für sehr große Ställe, die in einem Arbeitsgang gereinigt werden sollen, wurde DESINTEC® StallClean Profi mit extra langer Schaumhaftung auch auf senkrechten Flächen entwickelt.



Vitale Kälber als Grundstein für gute Milchleistung



Das neugeborene Kalb bleibt nur eine kurze Zeit bei der Mutter.

Eine erfolgreiche Kälberaufzucht ist in der heutigen Milchproduktion unerlässlich, um leistungsbereite und langlebige Kühe im Stall zu haben. Carola und Markus Deffner setzen dies auf ihrem Betrieb im mittelfränkischen Dentlein am Forst erfolgreich um.

Die Kälberaufzucht ist das Verantwortungsgebiet von Carola Deffner. Die neugeborenen Kälber bleiben nur kurze Zeit bei der Mutter, es geht gleich mit dem Kälbertaxi in die Einzelbox. Hier beginnt dann die Arbeit der Milchviehhalterin. „Als erstes trockne ich die Kälber ab, falls dies nicht schon durch die Mutter geschehen ist. Zum Glück laufen die meisten Kalbungen selbstständig ab, so dass die Mutter diesen Part übernimmt“, erklärt Carola Deffner und ergänzt:



Markus Deffner transportiert das Neugeborene per Kälbertaxi zum Kälberstall.



Das Zuchtconcept, das auf dem mittelfränkischen Betrieb von Carola und Markus Deffner umgesetzt wird, ist großteils auch wegen der stringent umgesetzten Hygienemaßnahmen von Erfolg gekrönt.

» Nur gesunde Kälber werden zu leistungsstarken Milchkühen. «

Markus Deffner

„In der Kälberbox lege ich die Neugeborenen unter eine Wärmelampe mit Abdeckung. Damit haben wir sehr gute Erfahrungen gemacht. Wir haben keine Lungenentzündungen.“ Parallel wird die Mutterkuh in der Abkalbebox versorgt und die Biestmilch für das neugeborene Kalb abgemolken. Das Kalb sollte innerhalb der ersten vier Stunden damit getränkt werden, weil dann der Saugreflex vorhanden ist und die Darmschranke für die Immunglobuline noch geöffnet



Die Kälber liegen die ersten Tage unter einer Wärmelampe.

ist. „Bei einer Nachtkalbung trinkt das Kalb bei der Mutter zum ersten Mal. Das bringt für mich allerdings Schwierigkeiten mit sich, da das Kalb die Flasche und mich danach nicht so einfach akzeptiert und annimmt“, merkt Carola Deffner an. Ebenso ist dann nicht klar, ob und wie viel Biestmilch das Kalb dann bei der Mutterkuh überhaupt aufgenommen hat.

Zweimal am Tag wird in der Kälberabteilung gefüttert und getränkt. „Allen steht von Beginn an Wasser und Kälbermüsli 24 Stunden frei zur Verfügung. Die ersten Tage wird das zwar noch nicht angenommen, doch mit der Zeit finden die Kälber daran Gefallen“, berichtet Carola Deffner.

Der Betrieb trinkt in den ersten vier Wochen komplett mit 42 Grad Celsius erwärmter Vollmilch. Im Schnitt nehmen die Kälber dann 5-8 Liter pro Mahlzeit auf. Sie bekommen so viel zur Verfügung gestellt, bis sie gesättigt sind. Im Schnitt dauert es sieben Minuten, bis der Milcheimer leer ist, d. h. die Milch kühlt kaum ab.

Die älteren Kälber erhalten in den Tränkeemern noch 1 bis 2 Liter erwärmtes Wasser im Nachgang zur Gewöhnung. Wasser wird zusätzlich den gesamten Tag in einer Schale angeboten. „Wir tränken nicht ad libitum. Erstens ist Vollmilch ein teures Gut, das wir auch anderweitig gut vermarkten können“, wirft Markus Deffner ein. „Und zweitens stört mich dabei die Eimerhygiene. Wir reinigen unsere Eimer zweimal täglich komplett mit warmem Wasser und Spülmittel. Dafür bauen wir sie auch jedes Mal auseinander, hängen sie auf und lassen sie abtrocknen. Darauf legen wir neben der auf 42 Grad Celsius erhitzten Milch sehr viel Wert“, ergänzt die Milchviehhalterin. Gerade in den Nuckeln können sich bei unzureichender Reinigung viele Keime bilden.

Die täglichen Zunahmen sprechen für das Konzept. Sie liegen im Durchschnitt der letzten Jahre bei 1.200 Gramm. Damit erreichen auch die Bullenkälber nach vier bis fünf Wochen ihr Vermarktungsgewicht von 80 bis 100 kg. „Außerhalb dieser Gewichtsklasse erhalten wir Preisabzüge“, merkt Markus Deffner an.

Praxis-Tipp

Umfangreiche Wirkung und jetzt leichter zu dosieren!

Das vielseitig einsetzbare Desinfektionsmittel DESINTEC® FL-des Allround Pro ist nicht nur gegen Bakterien, Viren und Pilze wirksam, sondern gleichzeitig auch effektiv gegen Parasitendauerstadien wie Wurmeier, Kokzidien und Kryptosporidien. Das Zweikomponenten-Produkt erspart somit einen zweiten Desinfektionsgang – also wertvolle Arbeitszeit. Mit der Weiterentwicklung des Produktes ist jetzt auch die Dosierung einfacher: die zwei Komponenten können nun im gleichen Verhältnis gemischt werden. Das einzigartige an DESINTEC® FL-des Allround Pro ist die hocheffiziente und synergistische Wirkung der beiden Wirkstoffe.



NEU



Markus und Carola Deffner sprechen mit Willi Lösch (re.), PROFUMA Mittelfranken, über die Reinigung und Desinfektion der Kälberboxen.

An allen Schrauben drehen

Um den heutigen Status zu erreichen, haben Carola und Markus Deffner in den vergangenen Jahren an vielen kleinen und großen Schrauben bei der Kälberaufzucht gedreht. Ein Schritt war der Bau des heutigen Kälberstalls. Er ist hell, luftig, aber ohne Zugluftgefahr.

Mit der heutigen mobilen Einzelboxenaufstallung ist eine sehr gute Reinigung und Desinfektion möglich. Der Betrieb hat früher darauf auch schon ein großes Augenmerk gelegt, doch die baulichen Voraussetzungen mit stationären Boxen erschwerten diese Arbeiten. Außerdem waren zu wenige Boxen vorhanden, um die Servicezeit einzuhalten.

Heute stehen die gereinigten und desinfizierten Boxen auch mal für zwei bis drei Wochen leer und können optimal abtrocknen. Alle 14 Tage mittwochs ist Vermarktungs- und Umstallungstag auf dem Betrieb Deffner. Danach werden die Boxen aus dem Stall gefahren, gemistet, gewa-

schen und ca. 3 Tage später desinfiziert. Auch die Stallfläche, auf der die Box gestanden hat, wird gereinigt und desinfiziert.

Dies alles wird mit einer Schaumlanze durchgeführt. „Früher haben wir bei der Desinfektion mit einer Rückenspritze und einem Mittel gegen Kryptosporidien gearbeitet. Trotz großer Sorgfalt hat man dabei sicherlich nicht alle Ecken getroffen. Mit der Schaumlanze erkennt man die Arbeitsqualität hingegen auf den ersten Blick“, berichtet Milchviehhalter Deffner. Seine Frau ergänzt: „Am zehnten Tag hatten wir früher mit einem Mal verstärkt mit Durchfall zu tun. Zum Teil bis zu 14 Tage lang, dadurch sind die täglichen Zunahmen auf bis zu 800 Gramm gesunken.“

Neben dem Arbeitswerkzeug wurde vor einiger Zeit auch das Reinigungs- und Desinfektionsmittel umgestellt. Heute setzen Deffners mit Desintec® FL-des Allround auf ein Mittel mit Wirkung gegen Bakterien, Viren und gleichzeitig gegen Kryptosporidien. Durch diese Breitenwirkung konnte das Durchfallproblem gelöst werden. Zusätzlich werden die weiblichen Kälber schon seit zehn Jahren zwei Mal gegen Kryptosporidien geimpft. Das erste Mal in der ersten Lebenswoche, die zweite Impfung in der 4. Woche. Zusätzlich werden auch die Muttertiere sowie einmal jährlich die gesamte Herde geimpft, da es damals verstärkt spontane Abgänge gegeben hat. Die Fruchtbarkeit hat sich seitdem deutlich verbessert. So bekommen die Neugeborenen die Antikörper auch schon über die Biestmilch mit. „Das bedeutet, auch die männlichen Kälber sind geschützt“, betont Markus Deffner.

Im Aufzuchtstall

Bei der Umstallung nach vier Wochen in den Aufzuchtstall mit Tränkeautomaten haben sich die Tiere bereits auch an die Wasseraufnahme gewöhnt. „Wir haben das Gefühl, dass sie dadurch weniger Umstellungsprobleme mit der Milch bekommen. Sie sind vital und verkraften den Wechsel gut“, erzählt Carola Deffner. Von der fünften bis zur zwölften Woche erhalten

die Kälber in diesem Stall einen hochwertigen Milchaustauscher mit 50 Prozent Magermilchanteil. 160 Gramm pro Liter werden angemischt. Im Tränkeautomaten ist für jedes Kalb eine Tränkekurve hinterlegt. Zur Gewöhnung erhalten die Tiere Heu und pelletiertes Kälberkraftfutter zur freien Aufnahme. Auch in dieser Aufzuchtphase sind die täglichen Zunahmen mit durchschnittlich 1.200 Gramm sehr gut. „Wir haben uns angewöhnt, die Tiere bei jeder Umstallung zu wiegen. Das gibt uns einen guten Überblick“, sagt Deffner. Die Kälber werden gruppenweise umgestallt, so dass der Stall auf jeden Fall leer ist und gewaschen, gereinigt und desinfiziert werden kann.



Allen Kälbern steht von Beginn an Wasser und Kälbermüli 24 Stunden frei zur Verfügung.

Im Jungviehstall

Mit der Umstallung in den Jungviehstall kommt auch die Umstellung von Stroh auf Spalten. Das ist eine Herausforderung für die Tiere. Sie bleiben allerdings in kleinen Gruppen von fünf bis sechs Tieren. Als Futter erhalten sie überwiegend eine TMR. „Durch die gute Vitalität in den ersten zwölf Wochen haben wir auch in dieser Phase wenig gesundheitliche Probleme. Ich würde sogar sagen, dank all der vorherigen Hygienemaßnahmen behalten sie auch im Jungviehstall ihr glänzendes Fell“, sagt Markus Deffner stolz. In der Sechsergruppe bleiben sie ca. 4 Wochen, bevor sie dann in eine Zwölfergruppe aufrutschen. Auch hier legt Deffner Wert auf ein Rein-Raus-Verfahren mit Reinigung und Desinfektion. „Wichtig ist, dass der Stall nach der Reinigung zwei Tage leer steht und gut abtrocknet“, betont Deffner. „Der Erfolg dieser konsequenten Hygiene im Kälberaufzuchtbereich sind gesunde, vitale Jungtiere, die später eine gute Fruchtbarkeit und Milchleistung erbringen“, fasst Carola Deffner stolz zusammen. Danach kommen die ca. 16 Wochen alten Tiere in eine Zwölfergruppe.

■ Maren Jänsch



Die Tränkeimer werden zweimal täglich komplett mit warmem Wasser und Spülmittel gereinigt.



Schadnagerbekämpfung

Ratten und Mäuse nachhaltig bekämpfen

Jede Ratte und jede Maus ist ein Tier zu viel auf dem Hof. Dr. Kai Sievert, Syngenta, ist weltweit im Bereich Schadnagerbekämpfung tätig und berichtet im Interview von seinen Erfahrungen.

Hygienemanager (HM): Was sind aus Ihrer Sicht die besonderen Herausforderungen bei der Mäuse- und Rattenbekämpfung?

Dr. Sievert: Insbesondere Ratten sind sehr neophob, also misstrauisch Neuem gegenüber. So kann es Wochen, manchmal sogar Monate dauern, bis neu aufgestellte Köderboxen angenommen werden. Dann aber können Ratten bei guter Annahme so viel auf einmal fressen, dass ein echter „single-feed“ vorliegt. Mäuse sind da viel neugieriger und fressen in jeder Nacht von 20 bis 30 verschiedenen Köderpunkten, die sie etwa 200-mal besuchen¹⁾. Wenn es den Mäusen aber schmeckt, kommen sie gerne mehrfach pro Nacht wieder, so dass auch sie die letale Dosis erhalten. Grundsätzlich aber gilt, dass die vorgeschriebenen (und aus Gründen der Sicherheit nötigen) Ratten- und Mäuseköderboxen die Köderakzeptanz nicht erleichtern. Da neben der braunen Wanderratte *Rattus norvegicus* auch öfters die noch wählerischere Hausratte *Rattus rattus* nicht nur in der Stadt, sondern durchaus auch auf dem Lande ein Problem dar-

stellt, kann man sich hier mit noch größeren Herausforderungen bei der richtigen Köderwahl konfrontiert sehen.

HM: Sie sind weltweit im Bereich Schadnagerbekämpfung tätig. Gibt es zwischen den Ländern gravierende Unterschiede in den Bekämpfungsstrategien? Und auch in der Befallshäufigkeit?

Dr. Sievert: Ja natürlich. Europa ist ein hochregulierter Markt, in dem zu Recht viel Wert auf Umwelt- und Anwenderschutz gelegt wird. Der Kontinent ist damit federführend bei der Implementierung weniger gefährlicher Lösungen in der Schadnagerbekämpfung. Aber auch in Europa ist nicht alles gleich geregelt. Großbritannien z. B. hat vermutlich durch eine sehr restriktive Zulassungspolitik ein großes Resistenzproblem. Jahrzehntlang waren nur die von Resistenzentwicklung stark bedrohten antikoagulanten Wirkstoffe der ersten Generation (FGAR) sowie Bromadiolon und Difenacoum im Außenbereich erlaubt. Die resistenzbrechenden Wirkstoffe Brodifacoum, Difethialon und Flocoumafen dagegen waren nur im Innenbereich erlaubt. Vermutlich dadurch kam es zu einer starken Verbreitung einer Vielzahl von Resistenzen. So sind z. B. bei Ratten allein 5 Hauptmutationen in England beschrieben, die alle zu Resistenzen füh-



Dr. Kai Sievert ist promovierter Biologe und arbeitet bei der Firma Syngenta als Technischer Service Manager für Europa, Afrika und den Mittleren Osten. Sein Spezialgebiet ist das Pestmanagement in der Landwirtschaft (Fliege, Käfer, Milbe, Nager), die professionelle Schädlingsbekämpfung (Ameise, Bettwanze, Nager, Schabe, Silberfisch etc.) sowie die Kontrolle der Anophelesmücke zur Malaria-Bekämpfung durch insektizidhaltige Produkte.

Praxis-Tipp

Gelköder für schwer erreichbare Bereiche

DESINTEC® MurEx heißt der neuartige Gelköder zur Bekämpfung von Ratten und Mäusen. Er ist zugelassen für den Innenbereich und außen in der Gebäudeumgebung. Die innovative pastenähnliche Formulierung ermöglicht eine schnelle und präzise Anwendung und ist ideal für den Einsatz in schwer erreichbaren Bereichen wie z. B. in Hohlräumen, Wandverkleidungen oder Schächten. DESINTEC® MurEx bietet eine hohe Sicherheit gegen Verschleppung, ist geschmacklich sehr attraktiv und bietet volle Wirksamkeit bei einmaliger Aufnahme. Der enthaltene Wirkstoff Brodifacoum ist ein absoluter Resistenzbrecher.



Praxis-Tipp

Pastenköder haben Vorteile

Zur Bekämpfung von Ratten und Mäusen kann eine Vielzahl von Köderformulierungen eingesetzt werden. Aber welche ist die Richtige? DESINTEC® RodEx Pastenköder vereint die verschiedensten Vorteile in sich: Aufgrund seines hohen Nährwertes ist er sehr attraktiv für Ratten und Mäuse. Mit Hilfe des Single-Dose-Wirkstoffs Difethialon muss nur eine kleine Menge des Köders aufgenommen werden, um eine tödliche Wirkung bei Ratten und Mäusen zu erzielen. Gleichzeitig beinhaltet DESINTEC® RodEx Pastenköder den Schutzstoff Bitrex®, der für den Menschen und andere Säugetiere extrem bitter schmeckt und so mehr Sicherheit vor einer versehentlichen Einnahme bietet. Pastenköder können in Köderboxen befestigt und so nicht von Schädigern verschleppt werden.



Gerümpelecken auf dem Betrieb müssen umgehend aufgeräumt werden. Sie bieten Unterschlupfmöglichkeiten für Schädiger.

ren. Währenddessen ist in Deutschland bisher nur eine einzige von diesen Mutationen bei Ratten nachgewiesen worden (Y139C: Tyrosine 139 Cystein ^{2),3)}). Insbesondere der Nordwesten um Münster und Vechta herum bis zur holländischen Grenze hat bei Wanderratten ein starkes Resistenzproblem mit dieser einen Mutation.

HM: Was wird aktuell in der Wissenschaft im Bereich Schädigernbekämpfung diskutiert? Gibt es neue Erkenntnisse?

Dr. Sievert: Ein ganz großes Thema sind insbesondere die aktuellen Rodentizide der zweiten Generation, die sog. SGARs (Second Generation Anticoagulant Rodenticides), die zwar hochwirksam sind, bei unsachgemäßer Anwendung aber Probleme bereiten können. Alternativen wie z. B. Alphachloralose und Cholecalciferol werden zwar vermehrt diskutiert, haben aber nicht dieselbe Wirksamkeit wie die klassischen Antikoagulantien. Auch sind diese Produkte nicht von allen Anbietern für Landwirte:innen zugelassen. Mechanische Methoden wie die gute alte Mausfalle sind zwar gut zum Monitoren und mögen zur Lösung einzelner Befälle beitragen, können aber bisher nicht mit den antikoagulanten Wirkstoffen konkurrieren.

HM: Viele Wirkstoffe in der Schädigernbekämpfung sind schon viele Jahre auf dem Markt. Sind in Zukunft neue Wirkstoffe bzw. Wirkmechanismen zu erwarten?

Dr. Sievert: Viele Firmen, die in diesem Bereich tätig sind, suchen nach Alternativen zu SGARs, da weitere Einschränkungen in der Anwendung in Europa zu erwarten sind. Und das hat dann oft Modellcharakter für andere Länder. Mit Alphachloralose (nur Mäuse) und Cholecalciferol (Ratten und Mäuse) sind jetzt schon zwei Alternativen auf dem Markt, mit den bereits genannten Einschränkungen in der Anwendung und Kontrolle. Weitere Produkte werden wahrscheinlich irgendwann zugelassen werden, die es dann den Behörden, je nach Wirksamkeit, vermutlich erlauben werden, den Gebrauch von SGARs weiter zu beschränken.

HM: Sie sind im Austausch mit vielen Anwendern. Was fordern diese von Ihnen, bezogen auf die Schädigernbekämpfung?

Dr. Sievert: Ganz klare Präferenz hat eine hohe

Akzeptanz des Köders gepaart mit hoher Wirksamkeit. Weitere Punkte sind die Sicherheit für den Anwender, seine Haustiere und Großtiere (im Falle eines Landwirtes) und natürlich die potentielle Gefährdung der Umwelt durch Primär- und Sekundärvergiftungen. Außerdem sollte das Produkt gut anwendbar sein.

HM: Wie lange dauert die Entwicklung eines neuen Wirkstoffes in der Regel?

Dr. Sievert: Realistisch sind 10 Jahre bei Kosten von vielen Hundert Millionen Euro, wenn man den Weg von den allerersten Versuchen im Labor bis zum fertigen Produkt sieht. Als Alternative sind etablierte Produkte mit ursprünglich anderer Zielsetzung denkbar, die eine erweiterte Anwendung nun auch gegen Nagetiere erlauben.

HM: Wie wirken die meisten Köder?

Dr. Sievert: Die meisten heutzutage angewandten Köder wirken als Antikoagulantien. Das bedeutet, dass den Mäusen und Ratten das Blutgerinnungssystem unterbrochen wird und sie nach einigen Tagen daran eingehen. Diese verzögerte Wirkung hat den großen Vorteil, dass die Nager keinen Zusammenhang mit den gefressenen Ködern herstellen und keine Köderscheu entwickeln.

HM: Wirken die Köder nicht, wird oft gleich eine Resistenz vermutet.

Dr. Sievert: Generell muss man bei Nagetieren zwischen Verhaltensresistenz und Resistenz auf molekularer Ebene gegen die eingesetzten Rodentizide unterscheiden. Hinzu kommt, dass wie oben beschrieben, Nagetiere oft eher ungern in die Köderboxen gehen. Im Falle der Verhaltensresistenz lernen die Nager z. B. bestimmte Formulierungen (Wachsblöcke, Pellets, Pasten etc.) bzw. Köderboxen zu meiden. Im zweiten Fall betrifft es ein Schlüsselenzym der Blutgerinnung, das sogenannten VKOR1. Dieses Enzym aktiviert in einem Kreislauf immer wieder das Vitamin K, das essentiell für die Blutgerinnung ist. Punktmutationen an einigen wenigen Stellen, z. B. an der Aminosäure 120 von Leucin nach Glutamin (L120Q), verhindern die Bindung der meisten antikoagulantien Wirkstoffe. Nur die drei stärksten Rodentizide (Brodifacoum, Difethialon, Floccoumafen) binden trotzdem und wirken damit



Erdbauten und Fußabdrücke sind eindeutige Zeichen für einen Befall.



Bewuchs um den Stall ist schön aber auch eine gute Kletterhilfe für Ratten, um von außen in die Stallungen zu gelangen.

immer, egal welche Mutation vorliegt. Es liegen damit für Produkte dieser drei Wirkstoffe keine Resistenzberichte vor, obwohl sie zum Teil seit Jahrzehnten im Einsatz sind.

HM: Wie kann der Anwender Resistenzen vermeiden?

Dr. Sievert: Resistenzprobleme treten insbesondere dann auf, wenn nur mit Rodentiziden der 1. Generation oder mit Bromadiolon bekämpft wird. Dies war insbesondere der Fall in Großbritannien, wo die drei starken, resistenzbrechenden Antikoagulantien für Jahrzehnte im Außenbereich nicht angewandt werden durften. Somit hat Großbritannien ein sehr großes Resistenzproblem bei Ratten und Mäusen. Über 90 Prozent der analysierten Mäuse dort sind resistent gegen antikoagulante Wirkstoffe der ersten Generation (FGARs), aber auch gegen Bromadiolon und oft sogar gegen Difenacoum⁴⁾.

HM: Praktiker berichten immer wieder davon, dass Köder nicht angenommen werden. Was ist ihre Strategie in einem solchen Fall?

Dr. Sievert: Wie schon erwähnt, entwickeln lokale Nagerstämme Verhaltensresistenzen aber auch ganz einfach bestimmte Vorlieben. In einem solchen Fall wechsele ich die Formulierung z. B. vom Wachsblock zu Sachets/Paste oder zu Getreideköder oder Pellets. Erst neulich hatte ich auf zwei kaum 10 Kilometer voneinander entfernten Milchviehbetrieben die Erfahrung gemacht, dass auf dem einen praktisch nur Pellets, auf dem anderen fast nur Pasten angenommen wurden. Dort wurden die Pellets komplett verschmäht.

HM: Welches sind aus Ihrer Sicht die häufigsten Anwenderfehler und wie können diese vermieden werden?

Dr. Sievert: Viele legen Köderstationen an Stellen aus, wo keine Nageraktivität ist. Die Nager zeigen durch Kot und Nagespuren, aber auch durch Fußabdrücke und selbst durch Fettspuren ihres Fells an häufig begangenen Wegen/Wänden, wo sie aktiv sind. Empfehlenswert ist auch ein Monitoring mit ungiftigen Produkten wie z. B. Haferflocken vor einer Bekämpfung, um diese Irrtümer zu vermeiden. Weitere Fehler sind die

falsche Köderwahl für diese lokale Nagerpopulation, die sich in ihren Präferenzen völlig von der des Nachbarhofes unterscheiden kann.

HM: Sie sagen: Jeder Nagerstamm ist speziell. Was bedeutet das für die Bekämpfungsstrategie?

Dr. Sievert: Am Anfang sollten verschiedene Produkte bzw. Formulierungen angeboten werden. Ich fange oft mit Sachets an, da die einfach auszubringen und fixierbar sind, so dass die Ratten sie nicht wegtragen können. Außerdem kann man an ihnen gut die Nagespuren sehen und den Verbrauch grob abschätzen.

HM: Wann empfehlen Sie einen professionellen Schädlingsbekämpfer?

Dr. Sievert: Wenn der Landwirt das Problem nicht innerhalb weniger Wochen selbst in den Griff bekommt. Manchmal, insbesondere in der frühen Phase des Befalles, reicht es, einige Köderstationen mit den richtigen Produkten zu füllen und das (kleine) Problem ist gelöst. Oft aber muss doch der Experte herangezogen werden, um eine professionelle Bekämpfung zu ermöglichen. Man muss sich aber klar machen, dass man auf einem Betrieb in der Tierproduktion immer wieder mit neu eingewanderten Ratten und eingeschleppten Mäusen zu tun haben wird. Man kann das Problem nie vollständig und für immer lösen, sondern nur möglichst schnell auf erste Anzeichen eines Befalles reagieren.

■ Maren Jänsch



Futterquellen für Ratte und Maus müssen minimiert und Reste regelmäßig weggefeigt werden.



Pastenköder sind fixierbar und Fraßspuren leicht zu erkennen.

i Köderformulierungen

Jede Köderformulierung hat ihre Vorteile. Generell aber kann man sagen, dass Pastenköder, Gelköder und Getreideköder eine sehr hohe Attraktivität haben.

- **Schüttfähige Fertigköder** (insbesondere imprägnierte Pellets und Getreidekörner): Auf dem Lande oft hervorragend geeignet, da sie dem Tierfutter ähneln und damit insbesondere bei Ratten die angeborene Köderscheu schneller überwinden. Der Nachteil ist, dass man die Annahme schlechter beurteilen kann und die Produkte ggf. auch mal verschleppt werden können.
- **Pastenköder** („Sachets“): Durch den hohen Fettanteil sehr schmackhaft. Durch die Sachets gut portionierbar und mit den Stahlstangen in der Köderstation fixierbar.
- **Gelköder**: Durch die Kartuschen gut in schwierig einsehbare Bereiche und Hohlräume applizierbar. In der Regel sehr schmackhaft und werden oft sehr gut von Ratten, aber insbesondere auch von Mäusen angenommen.
- **Wachsböcke** sind zwar in der Regel weniger attraktiv, sind aber sehr einfach anzuwenden und mit einem Draht gut vor dem Abtransport durch die Nager gesichert. Außerdem sind sie recht resistent gegen Feuchtigkeit.
- Es gibt **weitere Formulierungen** und Techniken, die aber nicht weit verbreitet sind und ggf. nur von professionellen Schädlingsbekämpfern eingesetzt werden dürfen.

Quellen:

- 1) Meehan: Rats and Mice, 1984
- 2) Buckle et al., 2012
- 3) www.RRAC.info
- 4) RRAG 2018, www.bpca.org.uk/RRAG



Das Vorkommen von Mastitis und die Stallhygiene sind oft eng miteinander verbunden. Worauf genau zu achten ist, erklärt Dr. Anke van Ohlen, Landeskontrollverband Weser-Ems e.V.

Für eine erfolgreiche Bekämpfung von Mastitiden in einem Milchviehbestand ist die alleinige Therapie der Einzelmastitiden nicht geeignet. Eine systematische Vorgehensweise ist dann von allergrößter Bedeutung. Für einen ersten Überblick bietet es sich an, die Daten aus der Milchleistungsprüfung auszuwerten. Dafür stehen den meisten Betrieben die Kennzahlen aus dem Eutergesundheitsbericht zur Verfügung (Abb. 1).

Kennzahlen aus dem Eutergesundheitsbericht

Kennzahl	Ziel (in %)
Anteil eutergesunder Tiere	> 75
Neuinfektionsrate in der Laktation	< 15
Neuinfektionsrate in der Trockenperiode	< 15
Ausheilungsrate in der Trockenperiode	> 70
Erstlaktierenden-Mastitisrate	< 15
Anteil chronisch kranker Tiere	< 1

(Abb. 1)

Hier können monatlich auffällige, kritische Bereiche ausgemacht werden. Des Weiteren benötigt man für die Einleitung vernünftiger Schritte Kenntnis über den im Bestand hauptsächlich krankmachenden Mastitiskeim, den sogenannten herdenspezifischen Leitkeim. Hierfür sollte man regelmäßig bakteriologische Erregeruntersuchungen aus der Milch von allen frisch an einer Mastitis erkrankten Kühen veranlassen (mind. 10 Milchproben bzw. 10 Prozent der Herde sollten dabei untersucht werden).

Niedrigere Neuinfektionsrate durch gute Stallhygiene

Am häufigsten werden derzeit Umwelterreger als Leitkeime identifiziert. Die Erreger sind zwar allgegenwärtig, jedoch ist für die Entstehung einer Mastitis der sog. Keimdruck entscheidend. Dieser wiederum hängt maßgeblich von der angewandten und richtigen Hygiene im Stall ab. Einen ebenso entscheidenden Anteil an der Entstehung von Umweltmastitiden hat jedoch auch die Gesamtabwehrsituation der Tiere. Bei abwehrschwachen Tieren können die entsprechenden Erreger sehr viel schneller eine Mastitis hervorrufen als bei konstitutionell gut eingestellten Kühen. Das ist auch der Grund dafür, dass Kühe in kritischen Phasen, wie der Transitphase, in welcher es häufiger z. B. zu Stoffwechselproblemen, Gebärmutterentzündungen oder Milchfieber kommt, zusätzlich an einer Euterentzündung erkranken.

Wo kommen Umwelterreger her?

Zu den sogenannten „Umwelterregern“ zählen neben Streptococcus uberis auch Enterokokken sowie coliforme Keime z. B. Escherichia coli, Klebsiella spp. und Enterobacter spp. Ebenfalls als Umweltkeime werden die Erreger der „Nicht Aureus Staphylokokken“ (NAS oder KNS) sowie Serratia spp., Pseudomonaden, Hefen und Protetheken eingeordnet. Sc. uberis finden wir vor allem in der Boxeneinstreu und auf der Weide, Enterokokken sowie E. coli-Keime und Serratia direkt im Rinderkot. Eine Häufung von Mastitiden, die durch Klebsiellen bedingt sind, kann vielfach in Zusammenhang mit einer zu feuchtwarmen Lagerung der Sägespäne gebracht werden. Protetheken sind eher in sehr feuchten bis nassen Bereichen (z. B. in der Nähe der Tränken) zu finden. Sie können genau wie Hefen über kontaminierte Medikamentenflaschen (z. B. durch eine Mehrfachnutzung von Nadeln) übertragen werden.

Das klinische Bild einer „Umweltmastitis“ ist nicht immer eindeutig. Beispielsweise können sowohl durch Sc. uberis als auch E. coli schwere klinische Mastitiden hervorgerufen werden. Andererseits kann Sc. uberis aber auch sehr viel milder verlaufende und meistens gut heilbare Euterentzündungen auslösen. Häufig wird beschrieben, dass einmal an Sc. uberis erkrankte Euterviertel kurz nach einer erfolgreich überstandenen Mastitis erneut erkranken. Typisch in einer Milchviehherde, in welcher Umwelterreger als Leitkeime nachgewiesen wurden, findet man oft eine hohe Neuinfektionsrate bei einer trotzdem relativ niedrigen Gesamtzellzahl der Herde vor.

Fehler in der Stallhygiene

Die Übertragung umweltassoziierter Erreger wird durch unsaubere Boxen und Laufgänge sowie stark kontaminierte Liegeflächen und infolgegedessen dreckige Euter und Zitzen begünstigt. Bei Problemen im Bestand gilt es, diese kritischen Bereiche näher zu betrachten, sie zu bewerten und gegebenenfalls das Verbesserungspotential zu entdecken.

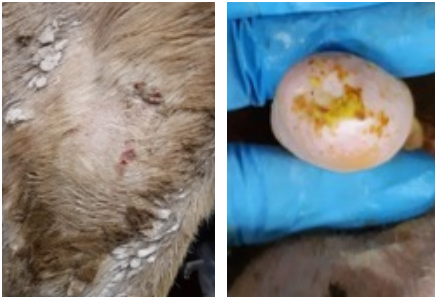
Die Sauberkeit des gesamten Tieres und im Speziellen des Euters und der Zitzen kann durch die Anwendung eines sogenannten standardisierten Sauberkeitsscores auf einfache und schnelle Weise im Melkstand oder Stall beurteilt werden (Abb. 2). Werden bei dieser Kontrolle zu viele verdreckte Euter nachgewiesen (d. h. mehr als 15 Prozent in Score 3 und 4), so kann man sich sicher sein, dass ein Problem des Bestandes im Bereich der Stallhygiene zu suchen ist. In diesem Falle ist es sinnvoll, um den Erregerdruck zu senken, zunächst ein gut wirksames Dippmittel für die desinfizierende Zitzenvorreinigung (Predipping) einzusetzen.

(Abb. 2)





(Abb. 3)



Liegeboxen, welche ausschließlich mit Kalk eingestreut werden (oben), können dreckige, gereizte und verätzte Haut an den Gliedmaßen und Zitzen zur Folge haben.

» Fehler in der Stallhygiene können durch Melkhygiene nicht vollständig ausgeglichen werden. «

Dr. Anke van Ohlen

Zusätzlich sollte aber immer auch eine Verbesserung der Stallhygiene erfolgen, denn Fehler in der Stallhygiene können durch Melkhygiene nicht vollständig ausgeglichen werden!

Gutes Liegeboxenmanagement ist sehr effektiv

Eine Kuh hat optimale Liegezeiten von 10 bis 14 Stunden und 80 Prozent der Tiere sollten ca. 2 Stunden nach dem Füttern liegen. Dies ist wesentlich für die Stressminimierung der Tiere, eine Erholung und Abtrocknung der Klauen sowie einen vermehrten Blutfluss durch das Euter. Komfort ist dementsprechend wichtig, sonst liegen die Tiere erst, wenn sie müde sind, bleiben zu lange liegen und die Futter- und Wasseraufnahme sinkt. Bei der Gestaltung der Liegeboxen muss fast immer ein Kompromiss zwischen einem guten, ausreichenden Platzangebot, einem ausreichenden Komfort der Tiere und dem erforderlichen Hygieneaufwand gefunden werden. Egal ob Hoch- oder Tiefbox, es müssen zunächst die Liegeboxenmaße an die Körpermaße der Herde so angepasst sein, dass die allermeisten Tiere über die hintere Kante hinaus koten und harnen können.

Grundsätzlich besteht jede vernünftige Box aus einer unteren weichen Matratze und einer oberen hygienischen Deckschicht. Oft kann beobachtet werden, dass eine Hochbox zwar mit einer weichen Gummimatte ausgestattet ist, hier aber keine oder zu wenig einer oberen Schicht eines hygienischen Einstreumaterials aufgebracht wird. Die Box verschmutzt dann schnell, vor allem Flüssigkeiten wie Milch, Kotwasser und Harn werden nicht gebunden und die Erreger gelangen in der Folge auf das Euter. Dringend abgeraten werden muss außerdem von der Vorgehensweise, die Boxen ausschließlich mit einer dicken Schicht Kalk zu belegen. Kalk allein ist reizend und führt an der Haut der Beine sowie auch der Zitzenhaut zu starker Austrocknung, Entfettung und Verätzung (Abb. 3). Eine gesunde Zitzenhaut hat einen natürlichen Säureschutzmantel, wird von nicht pathogenen Milchsäurebakterien besiedelt und ist glatt und geschmeidig. Durch zu viel Kalk wird sie rissig und spröde und es können mehr Schmutz und Mastitiserreger anhaften.

Derzeit gibt es kein Einstreumaterial, welches die gewünschten Anforderungen vollständig erfüllt. Sand als Einstreumaterial weist viele Vorteile auf. Eine Sandbox sollte jedoch zugegebenermaßen schon beim Stallbau und der damit verbundenen Gülletechnik Berücksichtigung finden. Alternativ kommt eine Deckschicht aus einem Strohmehl/Kalk-Gemisch den Ansprüchen nahe und kann daher gut empfohlen werden. Bei der Boxenpflege gilt mind. 2-mal tägliches Reinigen und alle 2 Tage Nachstreuen. Von einer Lagerung des Einstreumaterials im Kopfraum der Tiere wird abgeraten, denn das Stroh verkeimt dort erheblich. Auch die Boxen im Bereich der trockenstehenden Kühe sowie der hochtragenden Rinder benötigen die gleiche Pflege, da der Verschluss der Zitze vor allem zu Beginn und Ende der Trockenstehzeit bei vielen Tieren deutlich herabgesetzt sein kann. Ebenso lassen sich der Kuhkomfort für die hochtragenden Tiere und die gewollt hohen Liegezeiten durch gut gepflegte Boxen deutlich verbessern. Schlussendlich sollten auch die Laufgänge stets möglichst sauber und trocken gehalten sowie dünnbreitiger Kot vermieden werden, denn dreckige Klauen verunreinigen im Liegen das Euter ebenfalls.

■ Dr. Anke van Ohlen



Dr. Anke van Ohlen,
Landeskollverband Weser-Ems e.V.

■ Praxis-Tipp

Alcide PREGold – Schaumprodukt mit Chlordioxid-Technologie zur Desinfektion von Zitzen vor dem Melken

Die Eutervorreinigung ist eine wichtige Maßnahme für eine stabile Eutergesundheit. Das Biozidprodukt Alcide PREGold wird vor dem Melken mit einem speziellen Schaumdippbecher auf die Zitzen aufgebracht. Die Wirkung des Zweikomponentenproduktes auf Basis von Chlordioxid ist gegen viele Keime wie zum Beispiel E. coli und Staph. aureus belegt. PREGold wirkt schmutzlösend, schnell desinfizierend und besitzt hautpflegende Komponenten.



■ Praxis-Tipp

Hoher pH-Wert und hautverträglich

DESINTEC® Floorcal pH 12 ist ein hochalkalisches Einstreupulver zur Verbesserung der Euter- und Klauengesundheit. In Milchviehbetrieben wird er zur Hygienisierung der Lauf- und Liegeflächen verwendet. Hervorzuheben gegenüber herkömmlichen Kalken sind insbesondere der hohe pH-Wert von 12 und die sehr schnelle Austrocknung der Laufwege und der Einstreu in den Liegebuchten. Wissenschaftliche Untersuchungen belegen eine deutliche Hygienisierung durch langanhaltend hohe pH-Werte in der Einstreu. Gleichzeitig ist Floorcal pH 12 gut hautverträglich. Er kann auch mit Stroh oder Sägemehl aufgemischt werden. Zur Herstellung einer Tiefboxenmatratze gibt es eine erdfeuchte Variante.

Sichere Reinigung und Desinfektion im Stall

Anwenderschutz



Bei der Stallreinigung und -desinfektion muss immer eine Schutzausrüstung getragen werden.

Die richtige Auswahl und Anwendung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln entscheidet über den Hygieneerfolg im Stall. Damit beginnt auch zeitgleich die Gefährdungsbeurteilung für die Anwender:innen.

Wichtigste Regeln für den Umgang mit Gefahrstoffen

- Unterschiedliche Gefahrstoffe ohne ausdrückliche Anleitung nie mischen.
- Vor Verwendung immer die Gebrauchsanweisung lesen.
- Beim Ansetzen der Gebrauchslösung gilt in der Regel: erst das Wasser vorlegen, dann das Produkt hinzufügen.
Merksatz: Erst das Wasser, dann die Säure sonst geschieht das Ungeheure! (Anderenfalls kann es zu schlagartigem Verdampfen und Spritzen kommen).
- Chemikalien nicht umfüllen! Wenn unbedingt nötig, dann nur in dafür zertifizierte Behälter und diese gut beschriften. Keine Lebensmittelverpackungen verwenden.
- „Viel hilft viel“ gilt für die Anwendung nicht! Immer die vorgegebene Konzentration einhalten. Das spart Geld und schon die Oberflächen.
- Immer Schutzausrüstung tragen (Brille, Handschuhe, Overall, ggf. Atemschutz).
- Beim Arbeiten mit Chemikalien nicht Rauchen, Essen und Trinken.
- Chemikalien immer kühl, dunkel und verschlossen lagern.
- Für den Notfall immer die Notrufnummer eines Giftinformationszentrums (GIZ) zur Verfügung haben (z. B. GIZ in Göttingen, Telefon 0551.19240, siehe auch SDB).
- Werden Beschäftigte mit der Verwendung der Chemikalien beauftragt, hat der Arbeitgeber vorher eine Gefährdungsbeurteilung nach TRGS 400 (Maßnahmen gem. TRGS 500) durchzuführen und zu dokumentieren.

Bevor ein Mittel zur Reinigung bzw. zur Desinfektion der Stallungen eingesetzt wird, sollten sich die Anwender:innen nicht nur mit der Wirkungsweise und der Ausbringungsmenge auseinandersetzen, sondern auch, wie man sich selbst beim Ansetzen und Ausbringen schützen kann. Wichtige Informationsquellen sind das Etikett des Produktbehälters bzw. der Verpackung mit der Gefahrstoffkennzeichnung, das Sicherheitsdatenblatt (SDB) und die technischen Anweisungen und Merkblätter des Herstellers zu Wirkungsspektrum und -kombinationen.

Richtiger Umgang

Die richtige Dosierung und Ausbringung ist entscheidend für den Wirkerfolg z. B. einer Desinfektionsmaßnahme. Um ein Verschütten, Verspritzen, Fehldosieren von Konzentraten zu vermeiden, sind geeignete Arbeitsmittel wie Trichter und Messbecher bereitzustellen.

Persönliche Schutzausrüstung

Die Auswahl der richtigen Schutzausrüstung mag für die Anwender:innen aufgrund der Produktvielfalt unübersichtlich sein. Welche Schutzausrüstung im Einzelfall geeignet ist, richtet sich nach den einzusetzenden Gefahrstoffen, der Summe aller Umgebungseinflüsse (z. B. die Einwirkzeit), der Tragedauer sowie den Herstellerangaben.

Handschutz – für ein sicheres Zapacken

Schutzhandschuhe gegen gefährliche Chemikalien sind nach der europäischen Norm (EN) 374 in die Typen A, B und C eingeteilt.

EN ISO 374-1:2016

Type A



JKLMNO

Type B



JKL

Type C



(J = n-Heptan, K = Natriumhydroxid 40 %, L = Schwefelsäure 96 %, M = Salpetersäure 65 %, N = Essigsäure 99 %, O = Ammoniakwasser 25 %)

Typ A: Schutzhandschuh weist eine Permeationsbeständigkeit (Durchdringen der Handschuhmembran) von mindestens jeweils 30 Minuten bei mindestens 6 Prüfchemikalien auf.

Typ B: Schutzhandschuh weist eine Permeationsbeständigkeit von mindestens jeweils 30 Minuten bei mindestens 3 Prüfchemikalien auf.

Typ C: Schutzhandschuh weist eine Permeationsbeständigkeit von mindestens 10 Minuten bei mindestens einer Prüfchemikalie auf.

Mit dem Wissen des eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittels kann der richtige Chemikalienschutzhandschuh ausgewählt werden. Geeignete Schutzhandschuhmaterialien zum Schutz vor dermalen Exposition für Formaldehyd sind z. B. Butyl- oder Fluorkautschuk sowie Polychloropren in der Materialstärke von 0,4 bis 0,5 Millimeter, gekennzeichnet zum Beispiel wie folgt:

EN ISO 374-1: 2016/Type A



AJKLOPT
(A-Methanol,
P-Wasserstoffperoxid,
T-Formaldehyd)

Allgemeine Daten über die Beständigkeit verschiedener Handschuh/Chemikalien-Kombinationen enthalten die Sicherheitsdatenblätter (SDB) oder die GESTIS-Stoffdatenbank (<https://gestis.dguv.de>).

Augenschutz – damit nichts ins Auge geht

Bei fast allen Produkten, insbesondere bei der Verwendung von ätzenden alkalischen oder sauren Konzentraten, ist eine Schutzbrille zwingend erforderlich. Es sind dichte Vollsicht-Schutzbrillen (Korbbrillen) oder ggf. Gesichtsschutzschirme zu verwenden. Bügelbrillen (Gestellbrillen) sind nicht geeignet und bieten lediglich einen Schutz vor mechanischen Gefährdungen. Es gibt für Schutzbrillen spezielle Gestellkonstruktionen, die für die Verwendung mit Atemschutz konzipiert sind.

Es empfiehlt sich, diese vor dem Kauf zu testen, wie die Atemschutz-Halbmaste und Schutzbrille zusammenpassen. Alternativ kann auch eine Vollmaske benutzt werden. Moderne Schutzbrillen sind mit einer Antibeschlagbeschichtung ausgestattet. Auch integrierte Belüftungssysteme, also mit indirekter Belüftung, schützen vor Beschlag, bieten dann aber keinen Schutz vor Gasen und Dämpfen.

Eine saubere Aufbewahrung, z. B. in einer gekennzeichneten und gegebenenfalls mit Namen versehenen Aufbewahrungsbox, trägt zur Trageakzeptanz bei. Die eingesetzten Schutzbrillen sollten gemäß EN 166:2001 für die Verwendungsbereiche 3-Flüssigkeiten (Tropfen und Spritzer), 4-Große Partikel, Staub mit einer Korngröße > 5 µm und 5-Gas, Dämpfe, Nebel, Rauche und Staub der Korngröße < 5 µm mindestens geeignet sein.

Atemschutz – für ein gesundes Durchatmen

Verwendete Atemschutzgeräte schützen den Körper vor Gefährdungen durch Partikel, Gase oder Dämpfe. Aufgrund eingesetzter versprühter Desinfektionsmittel und/oder einer unzureichenden Belüftung ist das Tragen von Atemschutz zwingend erforderlich. Die Atemfilter für Atemschutzgeräte werden gemäß DIN EN 14387:2001 unterschieden. Die Auswahl des Filtertyps erfolgt nach eingesetztem Gefahrstoff, dieser kann der Wirkstoff oder ein Zusatzstoff im Desinfektionsmittel sein.

Für einen breiten Anwendungsbereich in der Landwirtschaft haben sich Filter wie z. B. A1B1E1K1 als zweckmäßig erwiesen. Der Gasfilter schützt vor organischen Gasen (A), anorganischen Gasen (B), sauren Gasen und Dämpfen (E) und Ammoniak (K) (Vorsicht! Kein Schutz in erstickenden/sauerstoffverdrängenden Atmosphären.). Bei der Reinigung mittels Hochdruckreiniger wirbeln Staub und Keime auf – Atemwegsproble-

me können die Folge sein. Daher sind auch Partikelfilter gegen feste und flüssige Partikel erforderlich.



Mit einem einfachen Dreh-Stecksystem können Gas- und Partikelfilter beliebig kombiniert werden.

Sicherheitsschuhe – für den sicheren (Auf-)Tritt

Zum Schutz vor Feuchtigkeit sind Sicherheits- bzw. Gummistiefel S5 mit hoher Rutschfestigkeit (SRC) gemäß EN ISO 20345:2011 (Sicherheitsschuhe) aus PVC, Nitril oder Vinyl empfehlenswert. Wichtig ist eine hohe Resistenz der Sohle und Schuhoberfläche gegen Laugen, Säuren und Desinfektionsmittel. Mechanischen Schutz bieten Schutzkappen aus Stahl, Aluminium oder Kunststoff, durchtrittsichere Zwischensohlen aus Stahl oder Spezialgewebe, Spitzen- und Fersenverstärkungen sowie ein Knöchelschutz.

Anzug/Overall – gut geschützt, trocken und sauber

Bei der Stallreinigung, insbesondere an schwer zugänglichen Stellen und in engen Räumen, ist die Einwirkung durch Nässe relevant. Zum Schutz vor aufgewirbeltem Schmutz und Spritzwasser sind wasserabweisende Schutzkleidung oder Schutzanzüge für den begrenzten Mehrfachein-

satz (Einwegkleidung) ausreichend, z. B. EN ISO 13034 Typ 6 Schutzkleidung gegen flüssige Chemikalien, begrenzt spritzdicht.

Bei der Stalldesinfektion kann in der Regel die Schutzkleidung aus dem Pflanzenschutz zum Einsatz kommen, z. B. ein Overall EN 14605 Typ 3 (flüssigkeitsdicht) oder Typ 4 (spraydicht). Bei intensivem Kontakt mit den Desinfektionsmitteln z. B. aufgrund der räumlichen Situation, ist ausschließlich Typ 3 geeignet.

Gehörschutz – damit der Lärm nicht (berufs-)krank macht.

Bei langem Arbeiten mit dem Hochdruckreiniger können die Lärmexpositionspegel schnell überschritten werden. Beim Tragen von Kapuzen empfehlen sich daher Gehörschutzstöpsel (Einweggehörschutz) oder -otoplastiken.

■ Frank Hohmann



Frank Hohmann, VERAVIS GmbH, Teamleiter Arbeitssicherheit und Umweltschutz.

Praxis-Tipp

Zuverlässige Desinfektion

Die Reinigung und Desinfektion hat die Aufgabe, die allgemeine und auch spezielle (z. B. Salmonellen) Keimbelastung in Ställen zu senken und Infektionsketten zu unterbrechen. Bei der Desinfektion ist zu berücksichtigen, dass die unterschiedliche Keimzusammensetzung in den Ställen einen gezielten Einsatz von Desinfektionsmitteln erfordert. Bei der allgemeinen Desinfektion gegen Bakterien, Viren und Pilze empfiehlt sich das DVG-gelistete DESINTEC® FL-des GA forte – frei von Formaldehyd. Das schäumende Desinfektionsmittel mit den Wirkstoffen Glutaraldehyd und quartären Ammoniumverbindungen (QAV) ist sowohl für die Flächendesinfektion als auch für Fuß- und Durchfahrwannen geeignet.



Gängige Filtertypen

- A** Gegen gewisse organische Gase und Dämpfe mit Siedepunkt > 65° C (z. B. Lösemittel wie Toluol, Xylol oder organische Säuren wie Peressigsäure, Essigsäure, Propionsäure)
- B** Gegen gewisse anorganische Gase und Dämpfe (z. B. Chlor, Brom, Schwefelwasserstoff) aber auch Methanol und Formaldehyd (in Desinfektionsmitteln)
- E** Gegen saure Gase und Dämpfe (z. B. Schwefeldioxid, Hydrogenchlorid)
- K** Gegen Ammoniak und organische Ammoniakverbindungen
- P** Gegen Partikel

Jeder Filtertyp wird in drei Filterklassen unterteilt:

Filterklasse 1: bis 1.000 ppm (0,1 Vol.-%); Filterklasse 2: bis 5.000 ppm (0,5 Vol.-%); Filterklasse 3: bis 10.000 ppm (1,0 Vol.-%).

Partikelfilter

Filterklasse	Wirkung und Filterausführung	Höchstzulässige Partikelkonzentration
P1	Rückhaltevermögen 80 %, in der Regel als Steckfilter	4-facher Grenzwert
P2	Rückhaltevermögen 94 %, in der Regel als Steckfilter	10-facher Grenzwert in Verbindung mit Halbmaske 15-facher Grenzwert in Verbindung mit Vollmaske
P3	Rückhaltevermögen 99,95 %, in der Regel als Schraubfilter an Vollmasken	30-facher Grenzwert in Verbindung mit Halbmaske 400-facher Grenzwert in Verbindung mit Vollmaske

Quelle: BG Bau Atemfilter für Atemschutzgeräte DIN EN 143, verändert

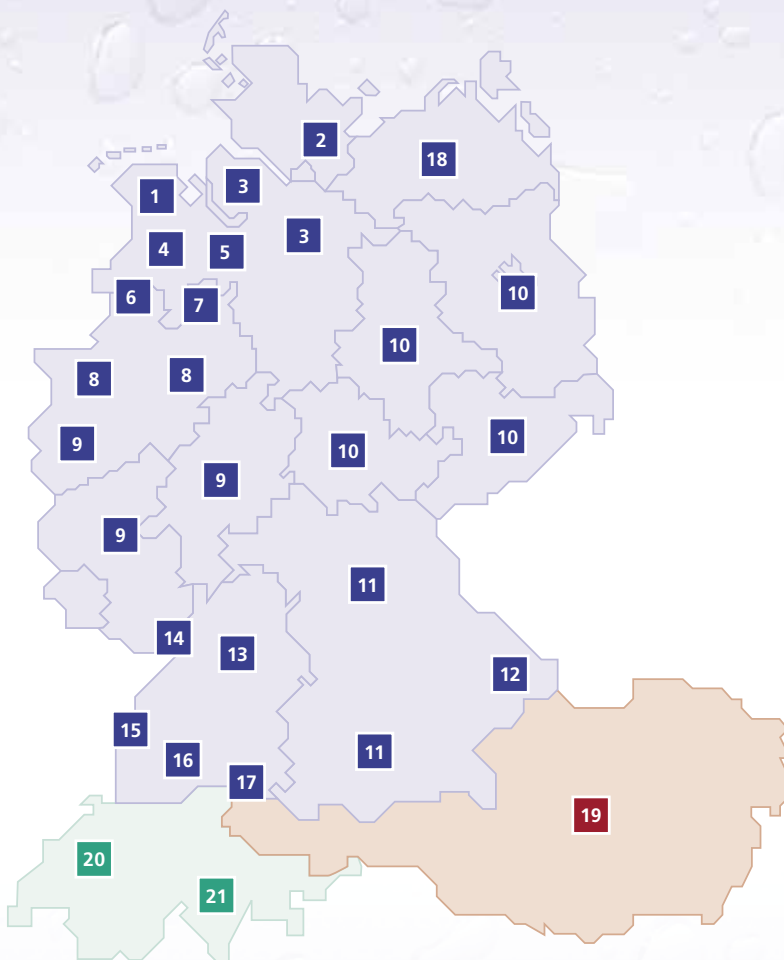


DESINTEC®

HYGIENE FÜR STALL UND TIER



Die Hygienespezialisten in Ihrer Region.



DEUTSCHLAND

- | | |
|---|--|
| 1 Nils Hiller
0172 . 6513520 | 10 Frank Schlaffer
0172 . 1837765 |
| 2 Andreas Rottgardt
0162 . 2024434 | 11 Markus Dambach
0172 . 6507330 |
| 3 Werner Gerken
0172 . 3009432 | 12 Florian Berger
(Geflügelspezialist)
0162 . 3358692 |
| 4 Nils Finken
0173 . 3066455 | 13 Julia Schmautz
0174 . 3379680 |
| 5 Lutz Tönjes
0162 . 2832352 | 14 Nora Kretzschmar
0174 . 3379681 |
| 6 Heinz Pruiken
(Geflügelspezialist)
0152 . 25176248 | 15 Sarah Mößner
0174 . 3379682 |
| 7 Lars Borgmeyer
0170 . 8347161 | 16 Dr. Uwe Kaminski
0174 . 3379683 |
| 8 Lena Beringhoff
0172 . 4025366 | 17 Alexandra Föll
0174 . 3379684 |
| 9 Guido Eich
0172 . 1805496 | 18 Peter Boedecker
0171 . 7715359 |

ÖSTERREICH

- 19** Dr. Regina Zodtl
0043 . 6646271479

SCHWEIZ

- 20** Ueli Studer
(Schweine- und
Geflügelspezialist)
0041 . 796360914
- 21** Katja Bachmann
(Rinderspezialistin)
0041 . 719827473

Julia Ostlinning
Vertriebsinnendienst
0251 . 682-1144

Christian Twehues
Produktmanagement
0173 . 9642919

Andrea Riebe
Produktmanagement
0251 . 682 89203

Überreicht durch: