

Der Hygiene manager

Melkhygiene

Dippmittel – genau hinschauen lohnt sich



Schweinehaltung

Herausforderung Tierarzneimittel im Tiergesundheitsmanagement



Schafhaltung

Moderhinke sanieren – effizient und nachhaltig





Stark im Verbund

Editorial

3

Ein Tag mit Markus Amberger in der Hallertau

Live dabei

4

Dippmittel – genau hinschauen lohnt sich

Melkhygiene

7

Trinkwasser ist Leben – ein eindrucksvoller Fallbericht

Tränkewasserhygiene

10

Gut versorgt in die Zukunft

Gesunde Kälber – gesunde Kühe

12

Optimale Vorbereitung auf eine erfolgreiche Laktation

Eutergesundheit

14

Der Ringelschwanz bleibt

Schweinemast

17

Herausforderung Tierarzneimittel im Tiergesundheitsmanagement

Schweinehaltung

20

Pioniere in der Mobilstallhaltung

Geflügelhaltung

22

Auf Spurensuche – mit Geduld zu nachhaltigem Erfolg

Schadnagerbekämpfung

24

Moderhinke sanieren – effizient und nachhaltig

Schafhaltung

26



Zu den Artikeln, Berichten oder Reportagen in diesem Heft, die mit dem abgebildeten Icon gekennzeichnet sind, finden Sie im Internet unter der angegebenen URL-Adresse weitere interessante Informationen.

Impressum

Herausgeber:

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

Redaktion:

Claudia Bleckmann · Miriam Kretschmer

Grafik und Produktion:

AGRAVIS Raiffeisen AG,
Konzernkommunikation

Druck:

Thiekötter Druck GmbH & Co. KG
An der Kleimannbrücke 32
48157 Münster

Bildnachweis:

Titelseite – 215856632 . art9858; 225298980 . christophstoeckl; S. 3 – 597419205 . Sansert; S. 4/5 – 288930102 . nnattalli; S. 7 – 642240193 . toa555; S. 20 – 466346062 . hedgehog94; S. 24 – 157438112 . Sergey_Siberia88 – www.stock.adobe.com





Stark im Verbund

Die unterschiedlichen Geschehnisse in der jüngeren Vergangenheit haben uns alle gezwungen, unsere Gewohnheiten zu ändern und uns an eine neue Realität anzupassen. Es hat sich vieles grundlegend verändert. Nun ist es an der Zeit, den Blick nach vorne und auf das zu richten, was wir als Branche geschafft und gemeistert haben: den Umgang mit Krisen und den daraus resultierenden Herausforderungen.



André Krabbe

Die Landwirtschaft generell zeichnet sich seit jeher dadurch aus, nicht auf neue Anforderungen zu warten, sondern diese auch aktiv voranzutreiben. Das haben alle Betriebszweige des Agrarsektors in den letzten Jahren mehrfach unter Beweis gestellt. Ein Umstand, dem teilweise die notwendige Beachtung fehlt, nicht nur in der Öffentlichkeit, sondern auch im eigenen Umfeld.

Obwohl es schwierig und fordernd sein kann, Veränderungen anzunehmen, sollten wir zuversichtlich in die Zukunft schauen. Landwirte und vor- und nachgelagerte Bereiche sind nicht nur innovativ, wandelbar und arbeiten ständig an zukunftsfähigen Lösungen. Wir haben auch Werte, die wir vertreten und die für uns dauerhaften Bestand haben. Gerade in den letzten Jahren haben wir gesehen, dass Gemeinschaft und Zusammenhalt im Verbund immer noch sehr wichtig sind.

Wir und der gesamte Raiffeisen-Verbund arbeiten jeden Tag daran, auch zukünftig erster landwirtschaftlicher Handelspartner zu sein. Wir werden auch weiterhin qualitativ hochwertige, innovative Produkte und eine ausgezeichnete Fachberatung anbieten. Das ist unser Versprechen, auf das Sie sich verlassen können.

Ein bedeutender Bestandteil unseres Sortiments ist der Bereich Hygiene, dessen Bedeutung auch

zukünftig noch zunehmen wird und muss. Afrikanische Schweinepest (ASP) oder Geflügelgrippe werden auch weiterhin ständige Begleiter unseres Alltags sein. Umso wichtiger ist es daher, Hygiene als Teil der betriebsindividuellen Lösung zu sehen. Im Fokus steht dabei immer, einfache und alltagstaugliche Konzepte zu schaffen. Vielfältige Alternativen für eine wirtschaftliche Tierhaltung mit gesunden Tieren runden unser Produktportfolio darüber hinaus ab.

Für Fragen, betriebsindividuelle Hygienekonzepte und Tipps stehen Ihnen unsere Hygiene-Spezialisten und -Spezialistinnen jederzeit gerne zur Seite.

Ihr André Krabbe
Geschäftsführer – PROFUMA Spezialfutterwerke GmbH & Co. KG



Ein Tag mit Markus Amberger in der Hallertau

Im Mai habe ich Markus Amberger, Außendienstmitarbeiter der PROFUMA GmbH, für einen Tag bei seiner Arbeit begleitet. Drei Betriebe und eine Genossenschaft haben wir besucht und interessante Gespräche geführt.

Schon die Anfahrt in die Hallertau, ein großes Hopfenanbaugebiet in Niederbayern, ist für eine Norddeutsche wie mich ein Erlebnis. Sechs Stunden Fahrt waren es von Hannover bis Mainburg, eine Stadt im niederbayerischen Landkreis Kelheim. Baustellen, Stau, Raser und überbelegte Parkplätze waren auf der Fahrt vorprogrammiert. Doch in der Hallertau angekommen kann ich mich an der Hügellandschaft mit ihrer kleinstrukturierten Landwirtschaft erfreuen. Die Sonne scheint und so langsam steigen auch die Temperaturen. Der Frühling hält Einzug. Die Landwirte stehen in den Startlöchern. Zu meinem Glück hat es die letzten Tage geregnet und für die anstehenden Feldarbeiten ist es zu feucht. Die Landwirte sind entspannt und nehmen sich für unseren Besuch Zeit.

8 Uhr Ich fahre gut gestärkt vom Gasthof in Mainburg zu Markus Amberger. Er wohnt nur zehn Minuten entfernt in einem kleinen Dorf. Er ist seit 2014 Außendienstmitarbeiter der Profuma und betreut in der niederbayerischen Region Tierhalter und Genossenschaften. Vom Futter über Hygieneartikel bis hin zur Schadnager- und Fliegenbekämpfung berät er die Landwirte vor Ort.

8.30 Uhr Wir starten und fahren nach Ampertshausen auf den Betrieb von Andreas Brummer. 100 Sauen und 500 Mastplätze plus 100 ha Ackerbau bewirtschaftet der 31-Jährige. 2020 hat er seinen Sauenbestand von Danzucht auf BHZP umgestellt. Mit 32 abgesetzten Ferkeln ist er mit der Leistung zufrieden. Beim Gang durch den Stall erklärt er mir sein geschlossenes System. Er fährt seine Sauen im Fünfwochenrhythmus, sodass er auf 24er-Gruppen kommt.

Da der Druck durch Streptokokken hoch ist, wird im Abferkelstall auf das DESINTEC® FL Jodes als Desinfektionsmittel gesetzt. Mit dem Wirkstoff Jod können wir den Erreger am besten knacken

und eine Infektion der Ferkel über die Gelenke vermeiden. Mit ca. 26 Tagen werden die Ferkel mit einem Gewicht von acht Kilogramm abgesetzt und kommen in 60er-Gruppen ins Flatdeck. Ein Teil der Ferkel wird aus Platzgründen als Babyferkel verkauft. Nach knapp fünf Wochen geht es mit 24 Kilogramm weiter in die Mast.



Markus Amberger (li.) ist in Niederbayern als Außendienstmitarbeiter der PROFUMA GmbH unterwegs. Andreas Brummer ist am heutigen Tag der erste Kunde.



Abferkelstall, Flatdeck und Maststall werden im Rein-Raus-Verfahren organisiert und nach jedem Umstall mit Warmwasser gereinigt und anschließend mit DESINTEC® Peroxx Liquid desinfiziert. Die Aufzuchtleistungen stimmen, dennoch hat Andreas Brummer das Angebot von Markus Amberger angenommen und einmal die Wasserqualität untersuchen lassen. „Wir tränken zwar mit Stadtwasser, doch in unserem Stall sind überwiegend Stichleitungen verlegt. Da ist die Gefahr der Biofilmbildung groß“, erklärt der Schweinhalter. Seine Vermutung bewahrheitete sich. Im Abferkelstall wurden erhöhte Gesamtkeimzahlen festgestellt – das deutet auf einen Biofilm in der Leitung hin.



Gerade im Abferkelstall setzt Landwirt Brummer auf ein starkes Hygienekonzept, um die Belastung von Sauen und Ferkeln so gering wie möglich zu halten.

„Der Sauentrog wird kontinuierlich über ein Membranventil mit Wasser versorgt“, erklärt Brummer.

Er geht zum Trog und zeigt mir die Membran. Es ist leicht zu erkennen, dass sich hier schnell ein Biofilm trotz regelmäßiger Reinigung bilden kann. „Wir haben auch die Leitungen mit einem Endoskop untersucht und Verschmutzungen erkannt. Die Wasseruntersuchung hat uns dann bestätigt, dass Handlungsbedarf besteht“, merkt der Junglandwirt an. Um das Problem zu beseitigen, bestellte er vor zwei Wochen eine Chlordioxidanlage, die bereits geliefert und nun installiert werden soll. Markus Amberger vereinbart dafür einen Termin in der kommenden Woche. „Mit der Anlage reduzieren wir den Keimdruck und mögliche Coliereger“, ist sich Amberger sicher.

10 Uhr Bei einer Tasse Kaffee diskutieren Brummer und Amberger noch über Reinigung und Desinfektion, die anstehende Fliegenbekämpfung und über die Zukunft der Schweinehaltung. Brummers Stall ist 25 Jahre alt, aber sehr gut erhalten. „Die politischen Vorgaben im Wartestall zwingen uns jedoch zu einem Umbau. Bis Ende des Jahres müssen wir einen Plan einreichen, wie wir die Vorgaben von fünf Quadratmeter je Sau im Deckstall erfüllen wollen. Eine echte Herausforderung in unserem zweistöckigen Gebäude“, berichtet Andreas Brummer. „Viele meiner Kunden haben gut erhaltene Altgebäude, die sie für die Schweinehaltung nutzen. In den meisten Ställen lassen sich die Vorgaben nur schwer bzw. gar nicht umsetzen. Ich gehe davon aus, dass einige Betriebe aus der Schweinehaltung aussteigen“, resümiert Markus Amberger seine Beobachtungen.

11 Uhr Weiter geht es in das 35 km entfernte Obersüßbach zu Schweinhalter Andreas Dumm. 200 Sauen plus Aufzuchtplätze und Ackerbau bewirtschaftet der Landwirt. Auch er hat das Angebot von Markus Amberger angenommen und sein Leitungswasser kostenlos im Stall untersuchen lassen. Die Werte waren auffällig. Es wurden coliforme Keime gefunden. „Daraufhin haben wir vor drei Tagen eine Chlordioxidanlage installiert und in Betrieb genommen“, berichtet Amberger. Heute legen wir einen Stop ein, um zu schauen, ob die Anlage korrekt läuft. Andreas Dumm ist selbst nicht auf dem Hof, doch sein Vater öffnet uns den Raum, in der die Anlage untergebracht ist. Er lässt sich das System auch noch einmal genau erklären. Dabei betont Markus Amberger: „Es ist wichtig, dass wir die Anlage langsam hochfahren. Sonst besteht die Gefahr, dass der gelöste Biofilm die Nippel verstopft.“ Nachdem alles geklärt ist, geht es weiter nach Jauchshofen.

12.30 Uhr Auf dem Weg zum nächsten Stop bekommt Amberger einen Anruf. Ein Sauenhalter ist am Telefon mit guten Nachrichten: Vor gut einer Woche hatte er Markus Amberger um Rat gebeten: Seine Sauen waren unruhig und wur-

» Viele meiner Kunden haben gut erhaltene Altgebäude, die sie für die Schweinehaltung nutzen. In den meisten Ställen lassen sich die neuen Vorgaben nur schwer bzw. gar nicht umsetzen. Ich gehe davon aus, dass einige Betriebe aus der Schweinehaltung aussteigen. «

Markus Amberger

den einfach nicht satt. Amberger empfahl die Umstellung auf druckthermisch aufgeschlossenes (expandiertes) Futter. „Dieses hat ein höheres Quellvolumen. Das bedeutet, die Tiere nehmen zwar weniger Rohfaser auf, aber die Rohfaserwirkung im Magen ist höher und die Sauen fühlen sich satt und sollten ruhiger werden“, erklärt mir der Schweineexperte. Wird den Sauen nur weitere Rohfaser in Form von Stroh zum Fressen angeboten, sinken die Geburtsgewichte und folglich passen die Absetzgewichte nicht mehr. Der Sauenhalter bestätigt Ambergers These: Seine Sauen seien nun sichtbar ruhiger. Er war begeistert.



Auch bei Hubert Steiger (re.) ist Markus Amberger ein geschätzter Ratgeber.

13.15 Uhr Wir kommen in Jauchshofen an und treffen Sauenhalter Hubert Steiger vor seinem 230er-Sauenstall an. Auf diesem Betrieb geht es um die Fliegenbekämpfung. Es ist zwar zur Zeit noch kühl, doch aus Erfahrung weiß Steiger, dass er gleich im Frühjahr mit der Bekämpfung am Ball bleiben muss. „In den Flatdecks gehen wir nach jeder Reinigung und Desinfektion mit DESINTEC® CyroEx durch. Dies setzen wir in einer Gießkanne an und verteilen es über den Spalten. Das hat in den vergangenen Jahren gepasst.“ Amberger lässt ihm gleich das passende Mittel da. „Habt ihr eigentlich schon einmal eure Wasserqualität getestet?“, fragt der

■ Praxis-Tipp

Einsatz von Chlordioxid Tabs in Tränkwasserleitungen

Die Wasserqualität hat einen wesentlichen Einfluss auf die Gesundheit, die Leistung und die Fruchtbarkeit der Tiere. Daher sind Tränkwasserleitungen 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. Mithilfe 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.



■ Praxis-Tipp

DESINTEC® FL-R1 – neue Formulierung

Ein Reiniger für alle Fälle. DESINTEC® FL-R1 ist ein hochalkalisches, flüssiges Reinigungskonzentrat mit sehr hohem Schmutzbindevermögen und guter Schaumbildung. Allein mit Hochdruckreiniger und Wasser lässt sich der Schmierfilm aus Fetten und Eiweißen nicht beseitigen. Die neue Formulierung überzeugt insbesondere bei der Maschinenreinigung, löst hervorragend Rückstände organischer Art, also Fette und Eiweiße, und hinterlässt einen schönen Glanzeffekt. DESINTEC® FL-R1 eignet sich vor allem zur Reinigung im Stall und von Maschinenoberflächen und zeichnet sich durch seine gute Materialverträglichkeit aus.



Profuma-Berater den Sauenhalter. „Ja, das ist aber schon einige Jahre her“, antwortet dieser. Amberger und Steiger diskutieren über die Wichtigkeit von gutem Wasser in der Sauenhaltung. Sie sind sich einig: das Wasser muss schmackhaft sein, die Leitungen dürfen keinen Biofilm aufweisen, denn dieser wirkt sich negativ auf Leistung und Gesundheit der Tiere aus. Markus Amberger tritt an sein Auto und holt ein Endoskop heraus. Damit kann das Innenleben der Wasserleitungen kontrolliert werden. Wie das funktioniert, testen die beiden sofort. Das Gerät bleibt gleich für ein paar Tage auf dem Hof, damit der Junior Simon Steiger auch die weiteren Leitungen im Stall auf Biofilme untersuchen kann.



» Es ist wichtig, immer im Austausch zu bleiben. Als Betriebsleiter ist man manchmal betriebsblind. Dann ist es gut, wenn Menschen von außen Gedankenanstöße mitbringen. «

Hubert Steiger, Sauenhalter in der Hallertau

14.15 Uhr Eigentlich sind wir schon fast im Auto, da gibt Amberger Hubert Steiger noch ein Gefäß für eine Wasserprobe. „Lasst euer Wasser einmal untersuchen. Danach schauen wir mal, ob eine Maßnahme wie der Einbau einer Chlordioxidanlage notwendig ist“, merkt Amberger an. Der Sauenhalter freut sich über die Idee. „Es ist wichtig, immer im Austausch zu bleiben. Als Betriebsleiter ist man manchmal betriebsblind. Dann ist es gut, wenn Menschen von außen Gedankenanstöße mitbringen“, sagt er augenzwinkernd. Das ist also ein fruchtbarer Tag für Landwirt und Berater.

14.30 Uhr Weiter geht es zu unserem letzten Stopp – zum Raiffeisen-Warenlager Neufahrn, Niederbayern. Auf dem Weg dorthin lasse ich mir von Markus Amberger genau die Wirkung der Chlordioxidanlage erklären. „Der Wirkstoff Chlordioxid besitzt eine sehr hohe antimikrobielle Wirksamkeit gegenüber Bakterien, Viren, Pilzen und Algen. Die antimikrobielle Eigenschaft von DESINTEC® Chlordioxid Tabs beruht auf einer sau-

erstoffabspaltenden Wirkung und nicht auf einer Chlorreaktion“, berichtet Markus Amberger. Für eine exakte kontinuierliche Zudosierung von ClO_2 wurden besondere Pumpensysteme, die sogenannte Chlordioxidanlage, entwickelt. Die ClO_2 -Konzentrationen können sehr einfach mit einem Chlordioxid-Testkit regelmäßig kontrolliert werden. Allerdings sollte dem Tierhalter der tägliche Wasserverbrauch bekannt sein, um zu überprüfen, ob die eingegebene Menge Substrat auch tatsächlich eindosiert wurde. „Als Beispiel kann man diese Faustzahlen annehmen: Ferkel oder Mast Schweine saufen pro 10 Kilogramm Lebendgewicht und Tag ca. 1 Liter Wasser. Bei 1.000 Mast Schweinen mit einem Durchschnittsgewicht von 50 Kilogramm sind dies 5.000 Liter pro Tag. Sollen nun beispielsweise 25 Parts per Million (ppm) dosiert werden, werden 125 Milliliter Substrat pro Tag benötigt. Dieser geringe Tagesverbrauch kann durch Zurückwiegen des Kanisters überprüft werden“, erklärt Amberger mir.

15 Uhr Und schon sind wir am Warenlager angekommen. Betriebsstellenleiter Sebastian Stempfhuber begrüßt uns. Zu seinen Kunden gehören viele Schweinehalter. „Das Geschäft mit den Fliegenmitteln steht in den Startlöchern“, sagt er und lässt sich von Amberger noch einmal genau die Dosierung und Ausbringung der Fliegenmittel DESINTEC® AnoEx und DESINTEC® Dit-Ex erklären. Im weiteren Gespräch höre ich heraus, dass der Strukturwandel in der Region stark fortgeschritten ist. Ein Großteil der Tierhalter hat bereits die Produktion aufgegeben. Dennoch schaut Stempfhuber positiv in die Zukunft. „Zurzeit steht die Düngung im Getreide an und dann die Maisaussaat“, freut er sich, dass die Arbeit auf dem Acker endlich an Fahrt gewinnt.



Betriebsstellenleiter Sebastian Stempfhuber (re.) lässt sich von Markus Amberger die Dosierung und den Einsatz der DESINTEC®-Fliegenmittel erläutern.

16 Uhr Für mich ist es nun Zeit, mich zu verabschieden. Der Heimweg wartet. Es war ein aufschlussreicher Tag, der mich den Schweinehaltern mit ihren Herausforderungen in der Produktionstechnik, aber auch mit den politischen Rahmenbedingungen eine ganze Ecke näher gebracht hat.

■ Maren Jänsch



Melkhygiene

Dippmittel – genau hinschauen lohnt sich!

Dippen nach dem Melken ist auf vielen Betrieben ein fester Bestandteil der Melkroutine. Der Markt hält dafür eine Fülle von Produkten bereit, die sich hinsichtlich diverser Produkteigenschaften unterscheiden. So gibt es neben gebrauchsfertigen Mitteln auch Produkte, die ein Mischen mit einer Aktivatorlösung erforderlich machen oder auch (sehr vereinzelt) Konzentrate.

Doch es gibt noch weitere Unterschiede: Je nach Konsistenz eines Produktes ist die Anwendung als Zitzenbad (sogenanntes Zitzentauchen oder Dippen), als Zitzenspray oder beides möglich.

Zudem unterscheiden sich die Produkte hinsichtlich ihres Einsatzzwecks, wobei der Fokus auf der Desinfektion oder der Pflege der Zitzenhaut liegen kann.

Die Desinfektionswirkung hilft bei der Beseitigung von Mastitiserregern auf der Zitzenhautoberfläche und bei der Abtötung von Mikroorganismen im Strichkanal.

Die Beseitigung von Mastitiserregern dient dabei in erster Linie einer Verminderung der Neuinfektionsrate mit ansteckenden Mastitiserregern, wobei gezeigt werden konnte, dass Betriebe, die ein geeignetes Mittel zum Dippen nach dem

Melken einsetzen, im Vergleich zu Betrieben, die kein Zitzendesinfektionsmittel nutzen, bis zu 70 Prozent der Neuinfektionen mit besagten Erregern (vor allem *Staphylococcus aureus*) reduzieren können.

Mit Pflegekomponenten im Dippmittel kann nicht nur Läsionen oder größeren Rissen in der Zitzenhaut vorgebeugt werden, die das Eindringen von Keimen begünstigen würden, vielmehr ist das Ziel die Aufrechterhaltung der natürlichen Hautbarriere und ein optimaler Zitzenkanalverschluss. Auch der Einsatz von Pflegemitteln hilft, Neuinfektionen vorzubeugen, da auf gepflegter Zitzenhaut weniger Keime haften.



An rissiger Zitzenhaut können mehr Keime haften.



Gepflegte Zitzenhaut.

Bevor die Entscheidung für die Verwendung eines Produktes gefällt wird, empfiehlt sich daher ein Blick auf die Angaben des Herstelleretiketts, wobei nicht nur die Anweisungen zum Mischen, Verwenden und Lagern von Bedeutung sind, sondern auch die Inhaltsstoffe, die maßgeblich daran beteiligt sind, ob ein Produkt für einen Betrieb geeignet ist oder nicht:

Die Desinfektionswirkung kann durch verschiedene Wirkstoffe erreicht werden

Aktuell sind vor allem Produkte mit den Desinfektionskomponenten Jod, Chlordioxid, Chlorhexidin oder Milchsäure im Handel erhältlich.

Jod ist ein schnell wirksames Desinfektionsmittel mit breiter mikrobiologischer Wirksamkeit gegenüber Bakterien, Viren, Hefen und Schimmelpilzen, mit deren organischen Bestandteilen es reagiert. Insbesondere bei Sanierungen von Betrieben mit Infektionen durch *Staphylococcus aureus* sollte ein jodhaltiges Dippmittel fester Bestandteil der Melkroutine sein. Um Jod in Lösung zu bringen, wird es meist an Tenside gebunden, die desinfizierende und damit aktive Substanz ist jedoch das freie, nicht gebundene Jod. Je höher der Anteil an freiem Jod, desto besser ist die Desinfektionswirkung. Der Abtötungsmechanismus selber ist auf Oxidationsvorgänge zurückzuführen, in die verschiedene Zellwandbestandteile involviert sind, die irreversi-

bel verändert werden. Jod reagiert mit jeglichem organischen Material, sodass sorgfältig darauf zu achten ist, dass nicht nur das Dippzubehör (Dippbecher etc.), sondern auch die zu dippenden Zitzen sauber sind.

Sofern es sich um gebrauchsfertige Produkte handelt, ist bei jodhaltigen Dippmitteln dringend von einem Hinzufügen von Wasser oder weiteren Pflegekomponenten abzuraten. Dadurch verschiebt sich zwangsläufig das Mischungsgleichgewicht, Jod kristallisiert aus und der Anteil an freiem Jod sinkt.

Chlordioxid zeichnet sich ebenfalls durch seine sehr gute und breite Desinfektionswirkung gegenüber Bakterien, Pilzen, Hefen und Viren aus. Auf dem Markt befinden sich vor allem Produkte, bei denen infolge der chemischen Eigenschaften des Wirkstoffs vor jeder Melkzeit eine Mischung der Komponenten Natriumchlorid und Milchsäure erforderlich ist, um Chlordioxid zu erhalten. Die Desinfektion basiert auf einer Oxidationsreaktion. Da der pH-Wert der verwendeten Produkte im sauren Bereich liegt, ist ein Pflegeanteil zwingend erforderlich. Chlordioxid selber macht nur eine kurzzeitige aber hocheffektive Desinfektion, die aber durch den niedrigen pH-Wert des Produktes verlängert wird. Bei der Anwendung sind zwingend die Herstellervorgaben hinsichtlich der Produktstabilität zu beachten: Diese gibt vor, wie häufig das Produkt neu angemischt werden muss, um einen ausreichend hohen Anteil von Chlordioxid zu garantieren. Zudem ist eine exakte Konzentration – meist eine Vermengung von Natriumchlorid und Milchsäure im Verhältnis eins zu eins – erforderlich.

Chlorhexidin besitzt eine unspezifische antibakterielle Wirkung. Je nach Erreger tötet es Bakterien ab oder hemmt diese in ihrer Vermehrung, indem es den Stoffwechsel in der Zellmembran beeinflusst. Es haftet lange auf der Haut, zeigt kaum Wirkungsverlust bei schlechten hygienischen Bedingungen, allerdings fördern Sonnenlicht (Weidegang) oder eine alkalische Umgebung (z. B. Liegebuchteinstreu mit Kalk) einen raschen Wirkverlust.

Chlorhexidin wirkt gegen Staphylokokken und Streptokokken, wohingegen über eine geringe Wirksamkeit bei gramnegativen Bakterien wie coliformen Keimen (insbesondere Klebsiellen) oder Pseudomonaden berichtet wird.

Milchsäure tötet nicht in allen Fällen Bakterien ab, sondern hemmt vor allem deren Vermehrung. Sie zeichnet sich durch hohe Hautverträglichkeit aus. Als Säure greift sie die Zellmembran von Bakterien an und wirkt am besten in leicht saurem Milieu. Starke Restverschmutzung der Zitzenhaut oder ein alkalisches Umfeld – beispielsweise bei Nutzung von Einstreukalk – reduzieren die Desinfektionswirkung. Zudem können sich Hefen in milchsäurehaltigen Dippmitteln leicht vermehren. Wie bei allen Dippmitteln wird daher auch für Milchsäure eine saubere Lagerung und eine Reinigung des Dippzubehörs – spätestens nach jeder Melkzeit – bzw. ein Entleeren und Ausspülen der Dippmulde nach ca. 25 Tiere empfohlen.

Bei den Pflegekomponenten von Zitzenbädern oder -sprays werden sogenannte Feuchthaltemittel/Feuchtigkeitsspender und Feuchtigkeitsbarrieremittel unterschieden.

Feuchthaltemittel ziehen Feuchtigkeit in die äußeren Hautschichten und halten diese so weich und geschmeidig. Zu ihnen gehören beispielsweise Glycerin, Propylenglykol, Sorbitol und Aloe.

Glycerin verleiht Dippmitteln eine leicht fettige Konsistenz, es spendet Feuchtigkeit, pflegt die Haut und verhindert bzw. reduziert das Dehydrieren, also ein Austrocknen durch Feuchtigkeitsverlust.

Profitipp:

Beachten Sie, dass die Kosten für Sprüh- und Dippmittel nicht nur von den ausgelobten Wirkstoffen, sondern auch sehr stark von den eingesetzten Pflegemitteln abhängen. Achten Sie darauf, dass die verwendeten Dippmittel zugelassene Biozide sind.



Gedippte Zitzen.



Unzureichend gedippte Zitzen.

Es absorbiert Feuchtigkeit aus der Luft, hat eine glättende und aufpolsternde Wirkung auf die Haut und verbessert deren Elastizität. Ein Zuviel an Glycerin ist in Dippmitteln allerdings nicht erwünscht, da die Gefahr besteht, dass bei Konzentrationen ab 15 Prozent die keimabtötende Wirksamkeit der im Produkt enthaltenen Desinfektionskomponente reduziert wird.

Auch Propylenglykol und Sorbitol spenden Feuchtigkeit, pflegen die Haut und verhindern ein Austrocknen. Wie Glycerin besitzen sie hygroskopische Eigenschaften, binden aber letztlich weniger Feuchtigkeit. Propylenglykol findet man vor allem in Dippmittelkonzentraten, Glycerin und Sorbitol dagegen in gebrauchsfertigen Produkten. Sorbitol werden zudem gute Eigenschaften im Zusammenhang mit rissiger trockener Haut oder beim Einsatz nach Verbrennungen oder bestehenden Wunden zugeschrieben.

Aloe Vera aus dem Saft der Aloe hat ebenfalls feuchtigkeitsspendende Eigenschaften. Die Wirkung dieses Feuchthaltemittels auf die Haut wird als regenerierend, beruhigend und reizlindernd beschrieben. Bei Sonnenbrand entwickelt es außerdem kühlende Eigenschaften.

Feuchtigkeitsbarrieremittel bilden im Gegensatz zu den Feuchthaltemitteln eine Barriere auf der Haut, die verhindert, dass bereits auf/in der Haut befindliche Feuchtigkeit verdunstet.

Zu den Feuchtigkeitsbarrieremitteln gehört Lanolin. Es entstammt den Talgdrüsen der Schafe und lässt sich aus deren Wolle extrahieren. Lanolin reguliert den Wasserhaushalt, indem es durch die äußerste Schicht der Epidermis, also der Oberhaut, eindringt und die Feuchtigkeit quasi einschließt. Lanolin macht Zitzenhaut spürbar weicher und ist auch bei rissiger Zitzenhaut geeignet.

Eine Besonderheit unter den Pflegemitteln stellt Allantoin dar, welches die Heilungsprozesse in der Haut unterstützt, indem bei Anwendung abgestorbene Hautzellen an der Hautoberfläche entfernt werden. Zudem hat es einen hautberuhigenden, geschmeidig machenden und hautglättenden Effekt. Es wird besonders gerne in Betrieben eingesetzt, die mit Hyperkeratosen an

den Zitzen der Tiere Probleme haben. Trotz ausgefeilter Rezepturen sind die mit einem Zitzenbädern oder -sprays erzielten Effekte auch immer davon abhängig, wie mit den Produkten umgegangen wird:

Originalgebinde sollten geschlossen, kühl und trocken gelagert werden, um eine Kontamination von außen zu vermeiden. Ein Einfrieren ist zu vermeiden. Abgelaufene Produkte sollten nicht mehr angewendet und gebrauchsfertige Produkte – wie bereits beschrieben – niemals mit Wasser oder Pflegemitteln verdünnt werden, da immer die Gefahr besteht, dass durch Änderung des Mischungsverhältnisses die ausgelobten Produkteigenschaften verloren gehen.

Handelt es sich nicht um ein gebrauchsfertiges Produkt, sind die Herstellerinformationen hinsichtlich der Konzentration zu beachten. Einmal angemischte oder im Dippbecher befindliche Produktmengen sollten nicht mehr ins Originalgebinde zurückgeschüttet werden. Wird eine Tauchanwendung vorgenommen, empfehlen sich Dippbecher mit Rücklaufschutz, bei denen einmal mit der Zitzenhaut in Berührung gekommenes Dippmittel nicht wieder in den Vorratsbehälter gelangt. Eine regelmäßige Reinigung der Dippmulde – in jedem Fall nach jeder Melkzeit oder bei sichtbarer Verschmutzung – wird angeraten.

Die Anwendung im Sprühverfahren sollte vom Hersteller als solche ausgelobt sein. In Betrieben mit automatischen Melksystemen kann das Ausbringen der Flüssigkeit an einen bestimmten Sprühdruk geknüpft sein, der beim Hersteller zu erfragen ist, denn Viskosität und Sprühdruk bestimmen die Tröpfchengröße und damit auch den Benetzungsgrad beim Sprühen.

Der Benetzungsgrad ist auch beim Dippen von Bedeutung. So sollten mindestens Dreiviertel der Zitzenlänge mit dem Dippmittel benetzt sein.

Besonderheiten bei Kälteperioden oder auch Vorgaben bei Biobetrieben müssen ebenfalls beachtet werden.

Fazit

Wie so oft gilt also auch für das Dippen nach Melkzeugabnahme, dass nicht jedes Produkt für jeden Betrieb gleichermaßen geeignet ist. Der Blick auf das Etikett oder eine betriebsindividuelle Beratung durch einen Experten liefert wertvolle Hinweise zur richtigen Handhabung und Produktauswahl.

■ Dr. Friederike Reinecke



Dr. med. vet. Friederike Reinecke, Milchhygieneüberwachung – Regierungspräsidium Gießen

Durch das geeignete Dippmittel kann die Neuinfektionsrate mit Mastitiserregern gesenkt werden.

Praxis-Tipp

Eutervorreinigung dient nicht nur der Hygiene

Die Eutervorreinigung ist eine wichtige Maßnahme für eine stabile Eutergesundheit. Das Biozidprodukt DESINTEC® MH Double Pre-Wash wird vor dem Melken mit einem speziellen Schaumdippbecher auf die Zitzen aufgebracht. Das Zweikomponentenprodukt basiert auf einer hochwirksamen Chlordioxid-Wirkstoffkombination. Aufgrund der sehr hohen Schmutzlösekraft und schnellen Desinfektionsleistung reduziert DESINTEC® MH Double PreWash hervorragend unerwünschte Keime auf der Zitzenhaut, einschließlich E. Coli, Staph. aureus und S. uberis. Hautpflegende Zusätze halten die Zitzenhaut geschmeidig. Die Schaumapplikation mit DESINTEC® MH Double PreWash unterstützt das Anrüsten (Stimulation) der Kühe.



Trinkwasser ist Leben – ein eindrucksvoller Fallbericht

Tränkewasserhygiene

In einem für die Milchviehhaltung in Österreich typischen Betrieb mit 38 Fleckviehkühen und einer durchschnittlichen Jahresleistung von 9.300 Kilogramm Milch je Kuh schwankte im vergangenen Jahr die Zellzahl in der Tankmilch zwischen 95.000 und 340.000 Zellen, vereinzelt waren Mastitiden zu beobachten.

Um die Ursache festzustellen, wurden bei akut erkrankten Tieren aseptische Milchproben entnommen, die Diagnostik erbrachte jedoch keine verwertbaren Ergebnisse. Im gleichen Zeitraum erkrankten wiederholt abgesetzte Kälber an Durchfall. Auch hier brachte eine Untersuchung des Kotes kein eindeutiges Ergebnis. Akuter Handlungsbedarf entstand, nachdem drei Kälber, trotz intensiver tierärztlicher Behandlung, verendet waren.

Auffällig war, dass die Erkrankungen erst auftraten, wenn die Tiere aus den Kälberiglus in die Gruppenboxen überstellt wurden. Der Landwirt beobachtete, dass die Kälber aus einem Wasserkübel deutlich besser Wasser aufnahmen als aus den Schalentränken. Der durch die Hygienespezialisten der Garant-Tiernahrung beratene Landwirt reinigte die Gruppenboxen mit dem hochalkalischen Reiniger DESINTEC® StallClean Basis. Anschließend wurde mit „Virkon S“ desinfiziert.

Da dieses Reinigungs- und Desinfektionskonzept bereits sehr konsequent durchgeführt wurde, schloss der behandelnde Tierarzt Bakterien druck in den Kälberboxen als Ursache aus. Bei der weiteren Ursachenfahndung rückte nun das Tränkewasser als möglicher Auslöser der Erkrankung in den Fokus.

In der Tierhalteverordnung gibt es keine Regelung zur Wasserqualität, es ist lediglich „geeignetes“ Wasser gefordert.



Auszug Tierhalteverordnung Österreich (THVO; § 6; Auszug 2)

Über zwei Wochen alte Kälber müssen über die Milch- oder Milchaustauschertränke hinaus Zugang zu geeignetem Frischwasser oder anderen Flüssigkeiten in ausreichender Menge haben, um ihren Flüssigkeitsbedarf decken zu können.

Um die Qualität des angebotenen Wassers bestimmen zu können, wurde das Brunnenwasser des Betriebes untersucht. Gemäß den Vorgaben des Labors wurde die Leitung 10 Minuten lang gespült, die Entnahmestelle (an der frühestmöglichen Stelle, gleich nach dem Druckbehälter) abgeflammt und im Anschluss die Wasserprobe entnommen. Alle chemischen Parameter entsprachen der Trinkwasserverordnung (TWV) und auch die mikrobiologischen Parameter zeigten keinen Hinweis auf erhöhte Keimbelastung.

An dieser Stelle muss erwähnt werden, dass die Wasserqualität an der Quelle meist nicht der Qualität an der Entnahmestelle (Stall) entspricht. Um diesen Umstand optisch darzustellen, führte der Tierarzt den sogenannten „Weißer-Eimer-Test“ durch (siehe Abbildung 1).



„Weißer-Eimer-Test“

In allen Wasserleitungen bildet sich im Laufe der Zeit ein sogenannter „Biofilm“. Dieser besteht aus Schwebstoffen des Wassers, Bakterien, Pilzen und/oder Algen und besiedelt die Innenfläche der Leitungen. Der Biofilm dient als Nährboden für Bakterien, die sich anlagern und vermehren. Zeitweise lösen sich Teile dieses Belages, sodass „Keimbomben“ an die Tiere vertränkt werden. Um diesen Effekt sichtbar zu machen, können Leitungen stoßweise gespült werden. Dabei wird ein sauberer (weißer) Kübel mit Wasser aus einer Leitung im Stall befüllt. Das Wasser wird

dazu sehr schnell aufgedreht, ein Kugelhahn ist von Vorteil. Dabei werden Beläge gelöst und im Wasser sichtbar.

Eine weitere Untersuchung der Wasserleitungen mit einem Endoskop machte eindrücklich die Notwendigkeit einer Wasseruntersuchung an der Tränkestelle deutlich (siehe Abbildung 2).



Abbildung 2

Die Probenahme im Stall wurde daraufhin vorgenommen. Dazu wurde die Tränke in der Kälberbox demontiert, das Leitungsende abgeflammt und eine Wasserprobe entnommen. Die Untersuchung dieser Probe zeigte ein völlig anderes Ergebnis als das der Brunnenwasserprobe.

Bei dieser Probe wurden **alle** angestrebten Werte weit überschritten. Eine Erhöhung der koloniebildenden Einheiten (kbE) ist ein Warnzeichen, welches bedeutet, dass vermehrtes Augenmerk auf diesen Bereich gelegt werden sollte. Im Vergleich dazu besteht bei einer hochgradigen Belastung mit z. B. E.coli ein akuter Handlungsbedarf, da jederzeit mit schwerwiegenden Symptomen und Ausfällen zu rechnen ist.

Wie entsteht eine derartige Keimbelastung?

Auch bei optimaler Wasserqualität an der Quelle können sich im Biofilm pathogene Keime ansiedeln und vermehren. Der Keimeintrag erfolgt in vielen Betrieben an den Tränkeeinrichtungen im Stall. Die Keime gelangen über die Tränke in die Wasserleitungen und siedeln sich dort im Biofilm an. Dort vermehren sie sich und verbreiten sich, auch gegen die Fließrichtung des Wassers, weiter in den Leitungen. Auf diese Art kann, von einer Eintragsstelle aus, der gesamte Stall und schlussendlich auch die Milchammer besiedelt werden. Nach Vorliegen dieser aussagekräftigen Untersuchungsergebnisse wurde zusammen mit den Hygieneexperten der Garant-Tiernahrung ein Konzept für die Leitungsreinigung und -desinfektion erstellt.

Optimale Vorgehensweise

Grundreinigung mit alkalischem Kaltreiniger „AH-tec“. Dazu wird der Reiniger mit einer Konzentration von 1 bis 5 Prozent in die Leitungen eingebracht und nach einer Einwirkzeit von ca. 8 Stunden mit Wasser ausgespült. Die Spüllösung wird in die Gülle gepumpt. Bei hochgra-

digen Verschmutzungen kann der Vorgang wiederholt werden. Die Tiere dürfen mit der Reinigungslösung nicht in Kontakt kommen, daher ist diese Vorgehensweise nur bei leerem Stall oder einer Ringleitung praktikabel. Vorteil: Die „Keimbomben“ landen in der Gülle anstatt im Tier. Anschließend erfolgt die Desinfektion der Wasserleitungen mit z. B. Chlordioxid (ClO_2).

Aufgrund der betriebsindividuellen Gegebenheiten wurde ein stallspezifisches Konzept ausgearbeitet: Die Leitungen in dem Bereich, in dem die Kälber untergebracht waren, wurden mit dem alkalischen Kaltreiniger „AH-tec“ gefüllt. Nach einer Einwirkzeit von 10 Stunden wurden die Leitungen entleert und gespült. In diesem Zeitraum wurden die betreffenden Tiere in anderen Buchten untergebracht, um sie von der Reinigungslösung fernzuhalten.

Da dies im Kuhbereich nicht möglich war, wurde zeitgleich in den Zulauf zum Stall eine Chlordioxid-Dosieranlage eingebaut, um mittels Chlordioxid den Biofilm im Milchkuhbereich und eventuell verbliebene Reste von Belägen im Kälberstall zu entfernen.

Wirkungsweise Chlordioxid (ClO_2)

Es handelt sich bei Chlordioxid um ein hochreaktives Oxidationsmittel, das nach der Eindosierung zuerst mit Eisen und Mangan, dann mit dem vorhandenen Biofilm reagiert und sich dabei selbst verbraucht. Es ist als Gas in Wasser gelöst und muss daher in geschlossenen Systemen angewendet werden.

Chlordioxid baut den Biofilm vollständig ab und verhindert dessen Neubildung. Aufgrund seiner Wirkungsweise (s. o.) kann dies, je nach Leitungslänge, mehrere Wochen dauern. Ein Chlordioxid-Überschuss an der Tränke unterbindet zuverlässig den Keimeintrag an dieser Stelle.

8 Wochen nach dem Eintreffen der Untersuchungsergebnisse sollten die nächsten abgesetzten Kälber eingestallt werden. Um den Erfolg der vorgenommenen Maßnahmen zu kontrollieren, wurden erneut Wasserproben entnommen und zur Untersuchung eingeschickt. Die Probenresultate bestätigten den Erfolg der Arbeit: Sowohl im Kälberstall, als auch bei den Kühen war der Biofilm zu diesem Zeitpunkt vollständig abgebaut und das Wasser im Stall hatte Trinkwasserqualität. Die systematische Suche nach der Ursache der Durchfälle bei den Kälbern war erfolgreich: Die im Anschluss abgesetzten Kälber zeigten keinerlei Durchfallsymptomatik und eine deutlich verbesserte Vitalität.

Fazit

Dieses Fallbeispiel zeigt, wie wichtig es ist, Tieren nicht nur Tränkwasser – sondern Trinkwasser anzubieten. Von der Quelle bis zur Aufnahme der Tiere muss die Qualität sichergestellt sein, damit die Tiere gesund und vital sind. Um die Wasserqualität in diesem Betrieb sicherzustellen, wurde

Praxis-Tipp

Spezialreiniger für Flüssigfütterungs- und Wasserleitungssysteme

Hygienisch einwandfreies Futter und Wasser sind unerlässlich um gute Leistungen im Stall zu erzielen. Deshalb müssen auch Wasserleitungen und Flüssigfütterungsanlagen regelmäßig gereinigt werden. Das stellt besondere Anforderungen an den Reiniger. DESINTEC® AH-tec ist ein alkalischer Spezialreiniger, der auch bei niedrigen Temperaturen seine volle Reinigungsleistung entfaltet. Organische Ablagerungen werden sicher entfernt. DESINTEC® AH-tec ist frei von Chlor.



die Chlordioxid-Dosieranlage für die Dauerdesinfektion des Wassers im Stall belassen. Dies sichert die Tiergesundheit des Betriebs nachhaltig.

Dr. Regina Zodtl

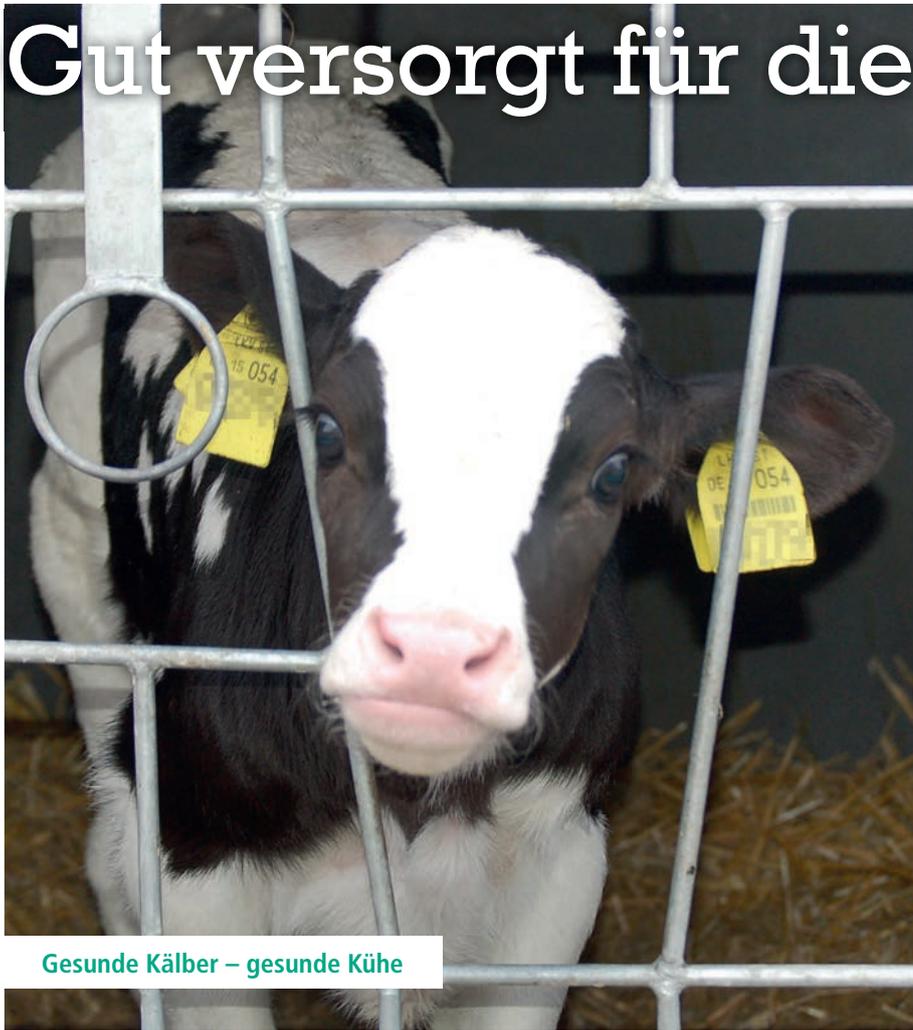


Dr. med. vet. Regina Zodtl,
Key-Account Schwein – DESINTEC®-Hygiene-
spezialistin, Garant-Tiernahrung Österreich



Weitere Informationen zum Thema finden Sie unter www.derhygienemanager.de

Gut versorgt für die Zukunft



Gesunde Kälber – gesunde Kühe

Wenn alle an einem Strang ziehen, macht die Arbeit Freude und wird oft mit Erfolg belohnt. So auch im Milchviehbetrieb der Agrofarm Raguhn. Hier wird ein besonderer Blick auf die Kälber geworfen, denn sie sind für die zukünftige Herdenleistung verantwortlich.

Die Agrofarm Raguhn liegt im Urstromtal der Mulde ca. 12 Kilometer nördlich von Bitterfeld und ca. 15 Kilometer südlich von Dessau. „530 Milchkühe stehen an unserem Standort. 460 da-

von werden gemolken“, berichtet Rouven Homann. Er ist seit Januar 2022 Anlagenleiter der Tierproduktion und somit Herr über die Raguhner Milchproduktion. Zu seinem Team gehören dreizehn Angestellte, davon zwei Schlosser, fünf Personen, die sich um die Tiergesundheit, das Füttern und die Anlage kümmern, sowie sechs Melker, die in einem Zweischichtsystem arbeiten. „Wir sind ein gutes Team und arbeiten Hand in Hand“, betont Homann. Das ist ihm sehr wichtig, denn der Grundstein für die Milchleistung wird im eigenen Betrieb gelegt. Alle Kühe stammen



Rouven Homann (li.) und Jürgen Riemschneider (Blattin) tauschen sich regelmäßig zum Hygienekonzept auf dem Betrieb aus.

aus eigener Nachzucht. Das Kälber- und Rindermanagement hat daher einen hohen Stellenwert im Betrieb. Die Rinder müssen mindestens 400 Kilogramm Lebendgewicht auf die Waage bringen, bevor sie durch Bullsprung belegt werden. „Das durchschnittliche Alter der Erstbelegung liegt bei 15,8 Monaten“, merkt Homann an. Er ist weggegangen von reinrassigen Schwarzbunten Holsteinern auf einen Mix mit Rotbunten Holsteinern. Das Augenmerk bei der Zuchtauswahl legt Homann auf die Gesundheit, auch der Klauen und Euter, sowie Milchinhaltstoffe. Die jetzige Herde ist gesund, hat ein gutes Kalbeverhalten und die Milchleistung von 10.000 Litern bei 3,45 Prozent Eiweiß und 4,04 Prozent Fett bestätigt die Entscheidung.

Kälberaufzucht

Gleich um die Ecke am Stall, neben der Milchkammer stehen die Kälberiglus in einem windgeschützten Bereich. Nach dem Abkalben bleiben die Kälber meist noch gut eine Stunde bei der Mutterkuh. Dann geht es in die Iglus. „Wir haben festgestellt, dass die Außeniglus einen deutlich niedrigeren Keimdruck haben als die Kälberboxen im Stall“, sagt Rouven Homann. Alle Iglus werden nach dem Umstellen mit DESINTEC® StallClean Basic gereinigt und kurz vor der Neubelegung mit DESINTEC® FL-des Allround Pro desinfiziert. Es ist ein Zweikomponentenpräparat mit dem in einem



Die Umstellung vom Iglu in die Kälberbox kann die Tiere stressen.

Arbeitsgang Bakterien, Mycobakterien (Tuberkulose), Viren, Fungen (Pilze) und Parasitendauerstadien (Wurmeier, Coccidienocysten, Kryptosporidienocysten) effektiv bekämpft werden. Durch diese Maßnahme und die Kolostrumgaben (zweimal täglich vier Liter in den ersten fünf Tagen) konnte die Zahl der Durchfallerkrankungen erfolgreich reduziert werden.

Die Tränkeimer werden nach jeder Milchgabe gereinigt, bei Bedarf mit einem alkalischen Reiniger. Zweimal die Woche bauen die Mitarbeiter die Nuckeleimer komplett auseinander, damit alle verdeckten Ecken auch gereinigt werden können. In diesem Bereich ist Homann die Hy-



Die Iglus werden nach jedem Umstallen mit DESINTEC® StallClean Basis gereinigt und mit DESINTEC® FL des Allround Pro desinfiziert.

giene sehr wichtig. „Mein Ziel ist es, dass wir in der Woche ca. zehn Kälber absetzen. Jedes Kalb bekommt seinen eigenen Eimer mit einer Nummer versehen, die auch der Nummer des Iglus entspricht. So kommt es nicht mehr zu einem Durchtauschen der Eimer und Verteilen von Viren und Bakterien“, erklärt Homann sein Vorhaben. Aus eigener Erfahrung weiß er: „Am arbeitsintensivsten ist es, ein krankes Kalb zum Trinken zu animieren. Die Kälber müssen gesund und vital bleiben. Dann läuft die Arbeit rund und später steht dann auch eine gute Kuh bei uns im Melkstand.“

Die Kälber stehen auf Stroh. Wird die Box zu feucht, arbeitet der Betrieb mit DESINTEC® FloorCal ph 12. Der hohe pH-Wert von 12 hemmt besonders die Entwicklung von krankmachenden Keimen wie z. B. E-Coli. Weiterhin zeichnet sich der Kalk durch seine Hautverträglichkeit und das sehr hohe Feuchtigkeitsbindungsvermögen aus. „Wir haben damit sehr gute Erfahrungen gemacht und setzen den Kalk auch in den Abkalbeboxen regelmäßig ein“, merkt Homann an. Damit die Fliegen keine Überhand nehmen, nutzt der Betrieb in den unbelegten Iglus DESINTEC® NeoEx Powder und Klebestreifen.

Alle Kälber wechseln nach 11 bis 14 Tagen in die Gruppenhaltung. Die männlichen Tiere werden dann nach 28 Tagen verkauft, die weiblichen verbleiben auf dem Betrieb. Die Umstellung von Iglu auf Kälberstall erfordert Fingerspitzengefühl. Die Kälber müssen sich auf die Milchumstellung einstellen und die Tränkebox annehmen. „Da ist Beobachtungsgabe bei den Mitarbeitern gefragt, damit auch alle Kälber die Umstellung

gut verarbeiten und es keinen Leistungsabfall gibt“, erklärt Rouven Homann. In der ersten und zweiten Woche erhalten die Tiere Kälbermüslis und Heu. Wird dieses gut angenommen, reduziert der Betrieb die Milchmenge langsam und stellt die Fütterung auf TMR um.

Zukunftsansichten

Seit gut einem Jahr ist Rouven Homann nun verantwortlich für die Milchviehhaltung auf der Agrofarm Raguhn. „Das ganze Jahr über habe ich mir Stichworte gemacht, wenn mir etwas Verbesserungswürdiges aufgefallen ist. Einige Dinge haben wir schon erfolgreich umgesetzt. Andere stehen für den Rest des Jahres 2023 und 2024 auf dem Programm“, sagt Homann lächelnd. Im Kälberstall soll die Arbeitsintensität durch kleinere bauliche Maßnahmen herunterschraubt werden. Sehr zeitnah will der Experte die Tränkemilch im Milchtaxi pasteurisieren und die Milchttemperatur auf 42° Celsius halten. So können der Keimdruck abgesenkt und Durchfallerkrankungen vermieden werden.

„In Zukunft wird es in unserer Branche immer schwieriger, gute Arbeitskräfte zu finden. Sie haben 365 Tage im Jahr die Verantwortung für die Tiere. Das möchten viele nicht mehr. Wir müssen gute Rahmenbedingungen auf dem Betrieb schaffen. Auch politisch ist die Situation schwierig. Deutschland muss sich dafür entscheiden, die Lebensmittel im eigenen Land zu erzeugen und die Nahrungsmittelproduktion nicht ins Ausland zu verlegen. Auch dafür müssen sinnvolle Rahmenbedingungen geschaffen werden. Der Lebensmitteleinzelhandel hat derzeit zu viel Macht. Innerhalb von drei Monaten ist der Milchpreis um 13 Cent gesunken. Das ist fatal für unsere Wirtschaftlichkeit“, erzählt Rouven Homann. Trotz all dieser Herausforderungen schaut er dennoch positiv in die Zukunft. Der Job macht ihm Spaß, die Ideen gehen ihm nicht aus, das Team stimmt und die Kühe bringen eine gute Leistung. Was will man mehr?

■ Maren Jänsch

Profitipp:

Jürgen Riemschneider empfiehlt seinen Betrieben einen konkreten Reinigungsplan: „Ich empfehle den Tierhaltern bei sehr hartnäckigen Verschmutzungen von Oberflächen, dem Einweichwasser DESINTEC® StallClean Basis hinzuzugeben und einwirken zu lassen. Danach müssen alle Oberflächen von oben nach unten mit Wasser abgespritzt werden. Anschließend ist ein systematisches Einschäumen aller Oberflächen von unten nach oben notwendig. Das hochalkalische Reinigungskonzentrat DESINTEC® StallClean Basis eignet sich hervorragend dafür. Für die Desinfektion ist DESINTEC® FL-des Allround Pro sehr gut geeignet. Es ist ein Zwei-Komponentendesinfektionsmittel mit dem in einem Arbeitsgang Bakterien, Mycobakterien (Tuberkulose), Viren, Pilze und Parasiten (Kokzidien, Kryptosporidien) effektiv bekämpft werden. Nach diesen Arbeitsschritten finden die neugeborenen Kälber ein gesundes Klima im Iglu vor.“

■ 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.



■ Praxis-Tipp

Umfangreiche Wirkung jetzt leichter zu dosieren!

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



Optimale Vorbereitung auf eine erfolgreiche Laktation

Eutergesundheit



Gute Haltungshygiene im Abkalbbereich vermindert die Neuinfektionsrate.

Die Trockenstehzeit bietet für Milchviehalter große Chancen zur Verbesserung der Eutergesundheit. Jedoch birgt diese Phase auch Risiken, welche mit gutem Management und den passenden Arbeitsroutinen minimiert werden können.

In der Trockenstehzeit kann sich das Eutergewebe für die nächste Laktation regenerieren. Zudem ist sie der ideale Zeitraum für geplante Therapien zur Ausheilung bestehender Infektionen der Milchdrüse. Die Heilungschancen sind im Vergleich zur Laktation höher und das Problem der nicht lieferfähigen Milch stellt sich in dieser Phase nicht. Die Trockenstehzeit birgt aber auch das Risiko von Neuinfektionen der Milchdrüse. Zu Beginn der Trockenstehzeit und besonders im abkalbenahe Zeitraum, inklusive der ersten Laktationstage, ist das Risiko für Neuinfektionen hoch. Die Milchdrüse bildet auch nach dem Trockenstellen weiterhin Sekret, welches ein gutes Nährmedium für Mikroorganismen darstellt. Der Euterinnendruck steigt und teilweise kann das Laufenlassen der Milch beobachtet werden. Spüleffekte und auch die tägliche Zitzendesin-

fektion entfallen, da die Tiere nicht mehr gemolken werden. Dies erhöht das Risiko zu Beginn der Trockenstehzeit, während es in der Mitte dieses Zeitraums nur selten zu Infektionen kommt. In der Milchdrüse befindet sich nur noch wenig Sekret und somit verknappt sich die Nahrungsgrundlage der Mikroorganismen. Zudem steigt die Konzentration antimikrobiell wirksamer Stoffe nach dem Trockenstellen an und in den Zitzenkanälen bildet sich idealerweise ein Kera-

» Zu Beginn und zum Ende der Trockenstehzeit spielt die Haltungshygiene im Stall eine große Rolle. Zentrale Punkte sind Boxen- und Laufgangspflege. «

Dr. med. vet. Martin to Seeth

tinpfropf. Im abkalbenahe Zeitraum kommt es wieder zu einem deutlichen Anstieg des Infektionsrisikos. In dieser Phase bildet die Milchdrüse erneut Sekret und die Konzentration antimikrobieller Substanzen sinkt. Zudem sind die Tiere im Zeitraum der Abkalbung immunsupprimiert und geburtsnahe Erkrankungen, wie beispielsweise Milchfieber, erhöhen das Risiko von Infektionen zusätzlich. Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass auch die ersten Tage der Laktation hinsichtlich des Infektionsrisikos eine entscheidende Rolle spielen. Daher ist ein gutes Management besonders in den genannten Abschnitten der Trockenstehzeit aber auch in den ersten Laktationstagen wichtig, um Neuinfektionen und somit negative Einflüsse auf Milchleistung und Eutergesundheit in der Folgelaktation zu vermeiden.

Das Trockenstellen

Gutes Trockenstehermanagement beginnt bereits zum Zeitpunkt des Trockenstellens. Hier sollte auf optimale Hygiene und gute Arbeitsbedingungen geachtet werden. Das Tragen von Handschuhen, eine gründliche Reinigung sowie Desinfektion der Zitzen und eine saubere Applikation der



Zitzenversiegler können vor Neuinfektionen in der Trockenstehzeit schützen.

Eutertuben sind essenziell. Die Eutertuben sollten nicht im Wasserbad aufgewärmt werden, da dies zu einer Kontamination führen kann. Zudem sollten Eutertuben nicht auf den Melkstand oder Spaltenboden abgelegt und nur so weit in die Zitzen eingeführt werden, wie es eine sichere Applikation notwendig macht.

Antibiotische Trockensteller können die Heilungschancen bestehender Infektionen erhöhen. Interne Zitzenversiegler bieten einen guten Schutz vor Neuinfektionen. Bereits ab einer Neuinfektionsrate von mehr als 15 Prozent in der Trockenstehzeit (monatlicher Milchleistungsprüfungsbericht-Bericht) ist der Einsatz empfehlenswert und sollte mit der Hoftierarztpraxis besprochen werden. Die Zitzen sollten nach dem Trockenstellen gedippt werden und, falls möglich, sollten die Tiere 30 Minuten nach dem Trockenstellen stehen, um einen Schluss der Zitzenkanäle vor dem ersten Ablegen zu ermöglichen.

Hygiene im Trockenstehbereich, im Abkalbestall und im Melkstand

Wie bereits erwähnt, ist das Neuinfektionsrisiko zu Beginn und besonders am Ende der Trockenstehzeit erhöht. Daher spielt in diesen Phasen



Trockene, saubere und saugfähige Einstreu mit einem hohen pH-Wert minimiert den Erregerdruck in den Boxen.

die Haltungshygiene eine große Rolle. Ziel ist es, den Erregerdruck in der Umgebung der Tiere möglichst zu reduzieren. Zentrale Punkte sind hierbei die Boxen- und Laufgangspflege.

Das Einstreumaterial der Liegeboxen ist eine der Hauptquellen für umweltassoziierte Mastitiserreger und daher sollte das Ziel des Boxenmanagements sein, die Vermehrung dieser Erreger möglichst zu minimieren. Das ideale Einstreumaterial sollte trocken, sauber und in der Lage sein, Feuchtigkeit aufzunehmen. Neben der Absorption von Feuchtigkeit trägt auch ein erhöhter pH-Wert (höher als 9,5) dazu bei, den Erregerdruck in der Einstreu niedrig zu halten. Anorganische Einstreumaterialien (z. B. Sand) haben aus euterhygienischer Sicht einen klaren Vorteil gegenüber organischen Materialien (Stroh, Holzspäne etc.). Jedoch ist der mit dem Einsatz dieser Materialien verbundene höhere Arbeitsaufwand zu berücksichtigen, weswegen in vielen Betrieben organische Materialien genutzt werden.

Neben einer Matratze, die in Tiefboxen für den nötigen Liegekomfort sorgt (z. B. eine Stroh-Kalk-Mischung), sollte eine zusätzliche trockene Deckschicht auf die Matratze aufgebracht werden, um für die nötige Euterhygiene zu sorgen. Diese Deckschicht kann beispielsweise aus Häckselstroh (gute Qualität!) bestehen, welches trocken und sauber gelagert werden muss. Da die kritischen Keimgehalte in organischer Einstreu nach spätestens 2 Tagen erreicht werden, sollte die Deckschicht im Idealfall täglich, mindestens aber alle 2 Tage aufgebracht werden. Auch der Einsatz von Einstreukalken (Löschkalk) mit einem pH-Wert von 12 hat sich in der Praxis bewährt und kann das Nachstreuintervall in Liegeboxen mit organischer Einstreu um einen Tag verlängern. Bei der Anwendung des Boxenkalks sollte der Zustand der Zitzen im Auge behalten werden. In seltenen Fällen kann es zur Austrocknung der Zitzenhaut kommen. Hochboxen sollten ebenfalls eingestreut werden, um Feuchtigkeit zu binden und ggf. den pH-Wert anzuheben. Laufgänge und Übergänge sollten regelmäßig

■ Praxis-Tipp

Hoher pH-Wert und hautverträglich

DESINTEC® Floorcal pH 12 ist ein hochalkalisches Einstreupulver zur Verbesserung der Euter- und Klauengesundheit. In Milchviehbetrieben wird es zur Hygienisierung der Lauf- und Liegeflächen verwendet. Hervorzuheben gegenüber herkömmlichen Kalken sind insbesondere der hohe pH-Wert von min. 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. Es kann auch mit Stroh oder Sägemehl aufgemischt werden. Zur Herstellung einer Tief-



boxenmatratze gibt es eine erdfeuchte Variante.

■ Praxis-Tipp

5.000 ppm Jod

DESINTEC® MH-Raidip 5000 ist ein gebrauchsfertiges Zitendesinfektionsmittel mit pflegenden und desinfizierenden Eigenschaften. Das Dippmittel enthält einen hohen Jodgehalt von 5.000 ppm und ist zum Dippen und Besprühen der Zitzen nach dem täglichen Melken geeignet. DESINTEC® MH-Raidip 5000 ist sehr ergiebig und enthält wertvolle Pflegekomponenten, die die Zitzen weich und geschmeidig machen. Es ist auch für Roboterbetriebe geeignet.





lungsraten und deren Entwicklung überprüfen. Viele Maßnahmen brauchen einige Zeit, bevor ihre Wirkung sichtbar wird. Entwickeln sich die Zahlen nicht in die gewünschte Richtung, müssen die Maßnahmen kritisch überprüft werden. Mit einer regelmäßigen Kontrolle der betrieblichen Kennzahlen und der Optimierung der eigenen Arbeitsroutinen kann die Eutergesundheit im eigenen Betrieb verbessert und auch langfristig auf einem guten Niveau gehalten werden.

■ Dr. med. vet. Martin tho Seeth



Dr. med. vet. Martin tho Seeth,
Eutergesundheitsservice der
Tierarztpraxis Freren

abgeschoben und auch die Tränken sollten täglich, mindestens aber dreimal pro Woche gereinigt werden, da diese ein Reservoir für Mastitiserreger darstellen können.

Werden die Trockensteher in Strohställen gehalten, so ist auch hier das Einstreumanagement entscheidend, um das Risiko für Infektionen zu senken. Der Strohbereich sollte täglich und in ausreichender Menge (mindestens 10 Kilogramm Stroh pro Tier und Tag) nachgestreut werden. Dies gilt ebenfalls für den Abkalbebereich. Da das Neuinfektionsrisiko im abkalbenden Zeitraum stark ansteigt, ist die Hygiene in dieser Phase besonders wichtig. Zudem sollten andere geburtsnahe Erkrankungen (Milchfieber, Ketosen) sowie unnötiger Stress möglichst vermieden und die Körperkondition der Tiere im Blick behalten werden. Ein großer Teil der Infektionen erfolgt erst nach der Kalbung, in den ersten Laktationstagen. Daher ist auch hier auf eine gute Haltungshygiene zu achten.

Ebenfalls wichtig sind eine funktionierende Melktechnik, eine gute Melkarbeit und die entsprechende Hygiene. Unter anderem sollten Handschuhe getragen, die Zitzen gründlich gereinigt und die Tiere nach dem Melken gedippt werden. Bei der Reinigung ist es wichtig, dass für jedes Tier ein neues Tuch genutzt und die Effektivität der Reinigung regelmäßig überprüft wird. Reicht eine trockene Reinigung der Zitzen nicht aus, kann das Vordippen mit einem zugelassenen Predip die Sauberkeit der Zitzen erhöhen und je nach Präparat die Keimzahl auf der Zitzenhaut durch eine zusätzliche Desinfektionswirkung weiter reduzieren. Dies löst kurzfristig die Problematik der nicht ausreichenden Zitzensauberkeit vor dem Ansetzen der Melkgeschirre, jedoch sind zu schmutzige Zitzen ein Hinweis darauf, dass die Haltungshygiene überprüft werden sollte.

Das Dippen der Tiere nach dem Melken hat zum Ziel, die Mastitiserreger, welche während des Melkens auf die Zitzenhaut gelangt sind, abzutöten. Besonders bei Problemen mit kuhassoziierten Erregern (z. B. *Staphylococcus aureus*, *Mycoplasmen*, *Streptococcus agalactiae*) ist die Desinfektion der Zitzenhaut nach dem Melken eine effektive Maßnahme. Die Pflege der Zitzenhaut, welche glatt und geschmeidig sein sollte, ist der zweite wichtige Aspekt des Zitzendippens nach dem Melken. Je nach betrieblicher Situation kann das Dippmittel hinsichtlich Desinfektions- und Pflegewirkung gewählt werden. Analog zu den Maßnahmen im konventionellen Melkstand müssen automatische Melksysteme regelmäßig auf ihre einwandfreie Funktion hin überprüft werden.

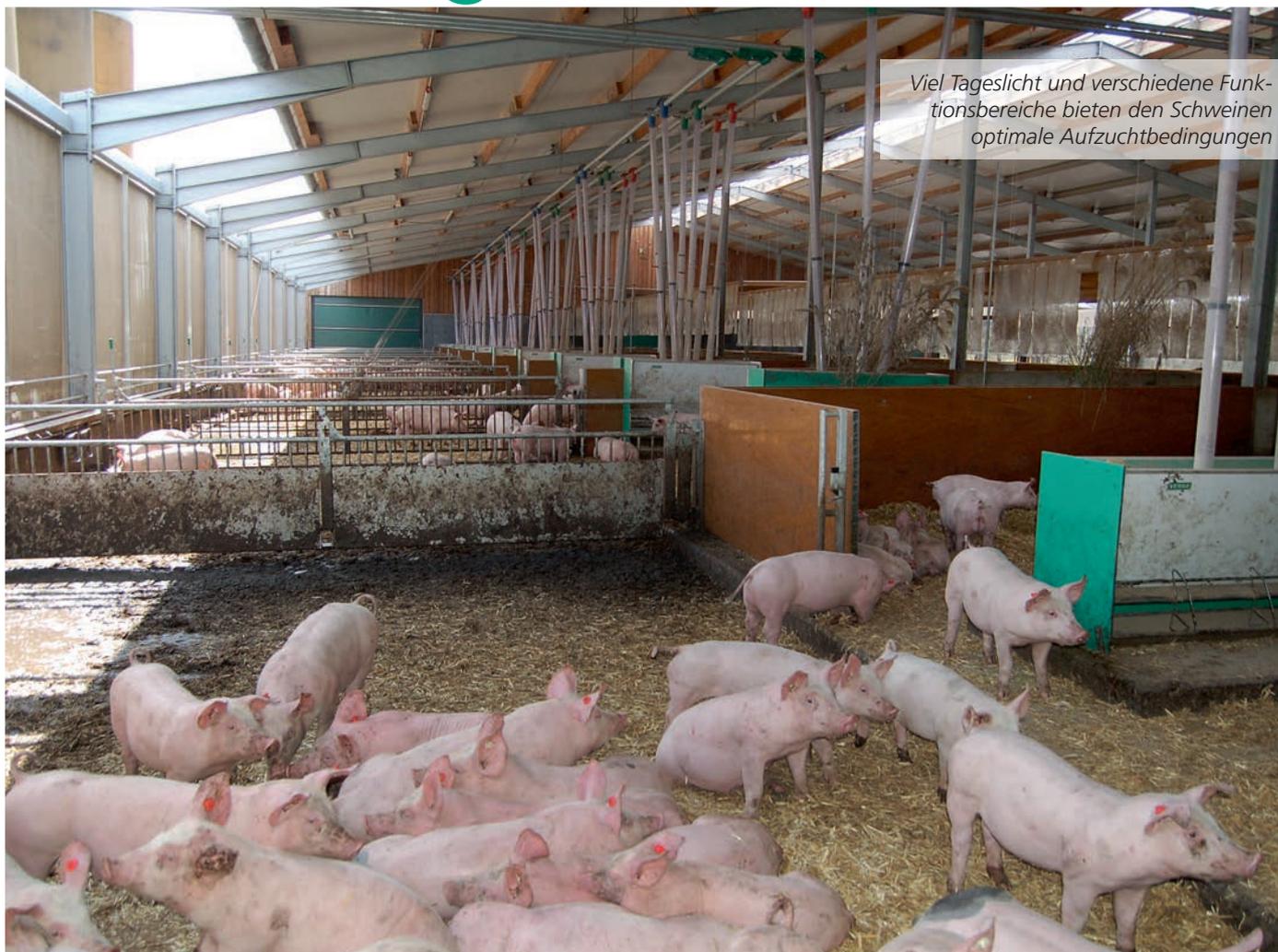
Kontrolle der Maßnahmen

Genauso wichtig wie die Maßnahmen selbst, ist die Kontrolle, ob diese den gewünschten Erfolg bringen. Anhand der Eutergesundheitskennzahlen der MLP lassen sich Neuinfektions- und Hei-



Die Beachtung eines hohen Hygienestandards im Laufgang und in den Liegeboxen mindert die Neuinfektionsraten um ein Wesentliches.

Der Ringelschwanz bleibt



Viel Tageslicht und verschiedene Funktionsbereiche bieten den Schweinen optimale Aufzuchtbedingungen

Nordrhein-Westfalen ist „Schweine-reich.“ Auch auf dem Betrieb von Carl-Hendrik May und seiner Frau Dr. Simona May in Drensteinfurt wurden bis 2021 rund 850 Mastschweine im Rein-Raus-System gehalten und ganz konventionell an nahegelegene Schlachthöfe vermarktet. Jetzt geht das Ehepaar neue Wege.

Auf der Suche nach neuen Betriebsstandbeinen investierten die beiden Agraringenieure im Jahr 2018 in den ersten Mobilstall für Legehennen. Die Direktvermarktung der Freiland Eier war kein Problem, denn Mays Eltern betreiben seit über 30 Jahren ein Hof-Café mit Hofbäckerei. Die selbstgebackenen Kuchen und Brote wurden auch schon lange Zeit auf einigen Wochenmärkten im Münsterland verkauft. Durch diese Strukturen lief auch der Eierverkauf so gut, dass die Familie inzwischen 3.500 Legehennen im Mobilstallsystem hält.

„Die Arbeit mit den freilaufenden Hennen macht uns sehr viel Freude. Durch die alternative Mobilstallhaltung der Legehennen stellten Mays

die herkömmliche Schweinemast auf Betonspaltenböden mehr und mehr infrage. Angetrieben von Kundenanfragen kam uns der Gedanke, auch unsere Schweinemast vom konventionellen Vollspaltenboden auf Stroh umzustellen“, erklärt May. 2020 wurde daraufhin im kleinen Stil mit 120 Mastplätzen der erste Strohhall gebaut. „Die Vermarktung lief nach Plan. Wir ha-

gebaut ist. Einen Strohhall gibt es so nämlich nicht von der Stange“, erklärt May stolz. „Er ist wie folgt aufgebaut: Von einem langen Mittelgang gehen seitlich 20 Buchten ab. Die vorderen beiden Buchten sind jeweils mit 100 Ferkeln zur Aufzucht belegt. Danach folgt die Mast mit 600 Plätzen.“ Der Stall kann also nicht im gesamten Rein-Raus-Verfahren gefahren werden.

» Zum echten und nachvollziehbaren Tierwohl gehören für uns zwei wesentliche Bausteine: erstens jederzeit Stressfreiheit bzw. das minimale Stresslevel und zweitens die komplette Unversehrtheit des Tieres. «

Carl-Hendrik und Dr. Simona May, Drensteinfurt

ben Potenzial gesehen. Schnell war klar, diesen Weg wollen wir weiter gehen. Meine Frau und ich entwickelten über ein Jahr lang einen individuellen Strohhall nach Haltungsform 4 der angepasst nach unserem Vermarktungssystem auf-

Die wöchentliche Vermarktung schlachtreifer Tiere steht nun im Fokus. Die Buchten werden demnach nur nach und nach frei. Aber sobald eine Bucht frei wird, wird sie intensiv mit DESINTEC® StallClean Basis gereinigt und anschließend mit



Carl-Hendrik und Dr. Simona May sind überzeugt vom Potenzial der Schweinehaltung auf Stroh im Offenstall.

DESINTEC® FL-des Allround Pro desinfiziert. Beheizt wird der Stall nicht. Für die nötige Wärme sorgen die Liegekästen, die mit einem anhebba- ren Deckel und einem Lamellenvorhang aus- gestattet sind. Vom Mittelgang aus wird dieser Be- reich zwei bis drei Mal pro Woche per Radla- der mit Stroh eingestreut. Daneben befindet sich der Aktivbereich der Schweine. Es ist eine plan- befestigte Fläche, auf der auch der Futterauto- mat steht. Die Fläche hat ein wenig Gefälle nach

außen, sodass der Urin bzw. die Feuchtigkeit in eine Rinne abfließt. „Das funktioniert eigent- lich sehr gut. Leider ist das Gitter der Rinne aber nur ganz fein durchlöchert, sodass sich der Ab- fluss hin und wieder verschließt“, merkt May an. Er sucht noch nach einer guten praktischen Lö- sung. Auf der planbefestigten Fläche ist auch der Kotbereich der Tiere. Dieser wird zwei bis drei Mal wöchentlich mit dem Radlader abgeschoben. Die Ferkel und Mastschweine können dafür in ihrem Fress- und Liegebereich mit einem Schwenkgit- ter abgesperrt werden. Beim Blick in die Buchten fällt eins sofort auf: Die Schweine sind immer in Bewegung und dabei sehr zufrieden. „Wir haben uns Nachhaltigkeit und Tierwohl selbst verordnet. Wir gehören keinem speziellen Lieferprogramm an“, betont May.

Zum echten und nachvollziehbaren Tierwohl ge- hören für den Schweinemäster zwei wesentliche Bausteine. Erstens zu jeder Zeit Stressfreiheit bzw. minimales Stresslevel und zweitens die komplet- te Unversehrtheit des Tieres. Daher haben nicht nur ausnahmslos alle Schweine ihren voll erhalte- nen Ringelschwanz, sondern auch auf die chirur- gische Kastration der männlichen Schweine wird bewusst verzichtet. Durch die sogenannte Immu- nokastration wird gegen Ebergeruch geimpft.

„Meiner Meinung nach ist das für die Tiere ein sehr viel schonenderes Verfahren als die chirur- gische Kastration“, lautet Mays Erklärung. Auf sei- nem Betrieb funktioniert das System hervorran- gend. Wissenschaftlich ist bewiesen, dass das Fleisch von immunologisch kastrierten Tieren für den menschlichen Verzehr unbedenklich ist. Auch entfaltet es im menschlichen Körper keine hormo- nellen Wirkungen.

Startschuss 2021

Im Winter 2021 fiel der Startschuss zum Bau des neuen Strohstalls. Im Sommer 2022 wurde erst- mals aufgestellt. Der alte konventionelle Mast- stall steht nun leer. Familie May weint ihm kei- ne Träne hinterher. „Sicherlich werden wir in na-

» Der Kunde muss von der Haltungsform und der Fleischqualität überzeugt sein. Nur dann ist ein Mehrpreis langfristig umzusetzen. «

Carl-Hendrik May

her Zukunft über eine Nutzungsalternative nach- denken, doch im Augenblick liegt unser Augen- merk auf dem Strohstall und der angegliederten Schlachtung“, betont Carl-Hendrik May. Ja, richtig. Die Familie investierte nicht nur in den Strohstall, sondern auch in ein hofeige- nes Schlachthaus mit einer großen Glasschei- be, sodass die Besucher direkt vom Hof bei der Fleischverarbeitung zuschauen können. „Mont- tags ist Schlachttag“. Unsere Schweine müs- sen nur ein paar Meter um die Ecke laufen und schon sind sie im Schlachtbereich. So können wir absolut stressfrei schlachten. Das ist gut für das Tierwohl und auch für die Fleischqualität“, er- klärt der Schweinemäster.

Das Tierwohl hat oberste Priorität. Wie bereits erwähnt, behalten alle Schweine ihren Ringel- schwanz. Und bei einem Blick durch den Stro- hall sind auch tatsächlich alle Schwänze ein- wandfrei und unverletzt. Alle drei Wochen liefert ein Ferkelerzeuger-Betrieb aus dem 8 Kilome- ter entfernten Hamm die Tiere an. „Auch diese Geschäftsverbindung ist gut für die Ferkel. Kur- ze Wege, wenig Stress“, wirft May lächelnd ein. Gut ist auch das Klima im Stall, und das nicht nur für die Schweine. „Unsere Mitarbeiter gehen gerne in den Stall. Die Tiere sind zufrieden, die Luft ist gut und auch mit Fliegen haben wir nur wenig Probleme“, sagt May erfreut. Im Frühjahr

Praxis-Tipp

Larven- und Fliegenbekämpfung kombinieren

Nur die kombinierte Bekämpfung von Flie- gen- und Fliegenlarven sichert den Erfolg. Je zeitiger im Frühjahr mit der Bekämpfung ge- startet wird, umso effektiver und langanhaltender ist das Ergebnis. Um die Fliegenlarven erfolgreich abzutöten, sind Brutstätten wie Mist und Gülle mit DESINTEC® CyroEx zu be- handeln. Das Larvizid wirkt auch gleichzeitig gegen Rattenschwanzlarven und kann in be- legten Ställen angewendet werden. DESIN- TEC® AnoEx ist eine streichfertige Paste für die Bekämpfung von Fliegen auf Basis von Clothianidin. Es enthält zusätzlich für Fliegen sehr attraktive Lockstoffe und wirkt als Fraß- und Kontaktgift. DESINTEC® AnoEx wirkt so- fort und langanhaltend.



Franz-Josef Tillmann (li.), Außendienstmit- arbeiter der PROFUMA GmbH, und Carl- Hendrik May im Gespräch über Hygiene- maßnahmen im Stall.



Stressfrei gelangen die schlachtreifen Tiere vom Stall zum Schlachtbereich auf dem Hof.

wird er vorbeugend die Mittel DESINTEC® CyroEx und DESINTEC® AnoEx einsetzen.

Konkurrenz belebt das Geschäft

Auf die Frage, ob er Angst habe, dass viele seiner Landwirtkollegen nun auch auf Strohschweine umstellen, beantwortet der Schweinehalter mit einem sympathischen Lächeln: „Nein, davor habe ich keine Angst. Ich würde mich sogar freuen. Den Tieren und auch den Angestellten geht es gut im Stall. Die Herausforderung ist nicht unbedingt das Haltungssystem, sondern die Vermarktung der Tiere zu einem angemessenen Preis. Und das ist leider nicht so einfach. Der Lebensmitteleinzelhandel hat bereits viele Programme ins Leben gerufen. Am Ende sind sie jedoch oft am Preis gescheitert und die Landwirte konnten keine signifikanten Mehrerlöse erzielen. Die Vermarktung muss also direkt zum Endkunden gehen. Der Kunde muss aber von der Haltungform und der Fleischqualität überzeugt

sein. Nur dann ist ein Mehrpreis langfristig umzusetzen.“

Dafür legt der Betrieb sich mächtig ins Zeug. Jeden ersten Samstag im Monat öffnet er die Stalltüre. Anschließend können die Besucher eine Bratwurst verzehren und im neuen Hofladen einkaufen. „Den Preis für unsere Produkte kalkuliere ich nach den Produktionskosten und nicht nach den Schweinepreisnotierungen. Ich stehe voll hinter unserem Strohstall, doch er muss sich auch rechnen“, schließt May seine Ausführungen und schaut optimistisch in die Zukunft. Einen Teil der Mastschweine vermarktet der Betrieb zurzeit noch auf konventionellem Weg. Das Ziel der Familie lautet aber: „In naher Zukunft möchten wir alle unsere Schweine direkt an den Endkunden vermarkten. Wir sind auf einem guten Weg.“

■ Maren Jänsch



Die Fleischqualität der Tiere vom Betrieb May ist hervorragend.

Derzeit werden auf dem Hof May rund 720 Mastschweine und 200 Ferkel auf etwa 2.300 qm Stallfläche gehalten. Die durchschnittlichen Tageszunahmen liegen bei 900 Gramm.

■ Praxis-Tipp

Virkon® S – vielseitiges Desinfektionsmittel mit Breitbandspektrum

Virkon® S ist ein viruzides, tiermedizinisches Breitband-Desinfektionsmittel und wird weltweit von der Industrie und von Regierungsinstanzen als äußerst effizient zur Vorbeugung und Desinfektion von Tierkrankheiten anerkannt. Die vielseitige Anwendung von Virkon® S bietet flexible Lösungen für die Desinfizierung von Oberflächen, Wasserleitungssystemen und Luft. Es wirkt zuverlässig bei hartem Wasser, porösen Oberflächen, bei niedrigen Temperaturen und starkem organischen Befall in unbelegten Ställen.



Maschinelle Unterstützung beim Einstreuen spart Arbeitskraftstunden.

Tierarzneimittel im Tiergesundheitsmanagement



Dieser beachtliche Erfolg wurde auf der einen Seite durch die seit 2013 forcierten gesetzlichen Neuregelungen wie Antibiotikaminimierungsstrategie und die Neuregelung der tierärztlichen Hausapotheken-Verordnung erreicht. Andererseits zeigen diese Zahlen eindrücklich die Bereitschaft der an der Nutztierhaltung beteiligten Systeme, Änderungen vorzunehmen. So muss die Reduktion der Antibiotikaabgabemengen auch als Verdienst von Landwirten, Tierärzten und Beratern angesehen werden, die tagtäglich kritisch hinterfragen und so ihre Bereitschaft zeigen, konstruktiv mit dem Problem antibiotischer Resistenz umzugehen.

Neue Gesetzeslage

Mit den ab 1. Januar 2023 geltenden Neuregelungen des Antibiotikaminimierungskonzepts (erste nationale Neuregelung TAMG) wird ein weiterer Grundstein zur Reduktion der Abgabemengen von Antibiotika in Deutschland gelegt. Die Hinzunahme weiterer Tierarten zur Erfassung der Verbrauchsmengen oder die Einführung von Gewichtungsfaktoren für bestimmte Antibiotikaklassen sind weitere Herausforderungen, die es nun zu meistern gilt. Dies wird zwangsläufig zu Veränderungen führen. Wobei die Behandlung erkrankter Tiere mit antimikrobiellen Substanzen sicherlich als eines der letzten Mittel angesehen werden muss, um das politisch ausgerufen Ziel der weiteren Reduktion der Abgabemengen von Antibiotika zu erreichen.

Die Schweinehaltung, als wichtiger Betriebszweig der deutschen Landwirtschaft, stellt sich derzeit großen Herausforderungen. Insbesondere die aktuellen gesellschaftlichen und politischen Forderungen nach mehr Tierwohl, die sich zum Beispiel in den Themen Kastenstand, Kastration und Kupierverzicht äußern, stellen die konventionellen Produktions- und Halteverfahren auf den Prüfstand.

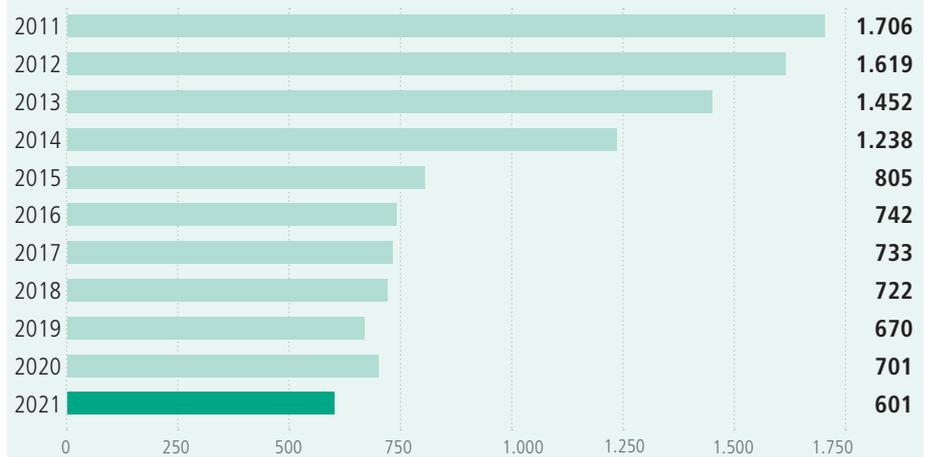
gabe von Veterinärmedizin, Humanmedizin und Umweltwissenschaften (One-Health-Konzept). Nur gemeinsam können Antibiotika als effektives, therapeutisches Mittel für Mensch und Tier erhalten werden. Es ist bereits gelungen, die Abgabemengen von Antibiotika in der Tiermedizin im Zeitraum von 2011 bis 2021 um 65 Prozent auf inzwischen 601 Tonnen, zu reduzieren (siehe Abbildung 1).

Noch dazu stellen die grundlegenden Änderungen im Tierarzneimittelrecht neue Ansprüche an die Schweinehalter. Diese traten mit Einführung der europäischen Tierarzneimittelverordnung (EU) 2019/6 und des nationalen Tierarzneimittelrechts (TAMG) zum 27. Januar 2019 in Kraft. Stand vorher die Sicherheit von Lebensmitteln durch Vermeidung von Rückständen im Zentrum, tritt heute die Kontrolle von bakteriellen Resistenzen in den Vordergrund. Nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sterben jedes Jahr 1,3 Millionen Menschen an den Folgen von antibiotikaresistenten Erregern, allein in der EU werden jährlich 35.000 Todesfälle laut EU-Gesundheitsbehörde (ECDC) gemeldet. Die antibiotische Resistenz von Bakterien stellt also eine große Herausforderung dar. Diese betrifft das ganze Gesundheitssystem und die Ursachen sind nicht allein in der Nutztierhaltung und der Veterinärmedizin zu suchen. Die Kontrolle der Resistenzentwicklung ist eine gemeinsame Auf-

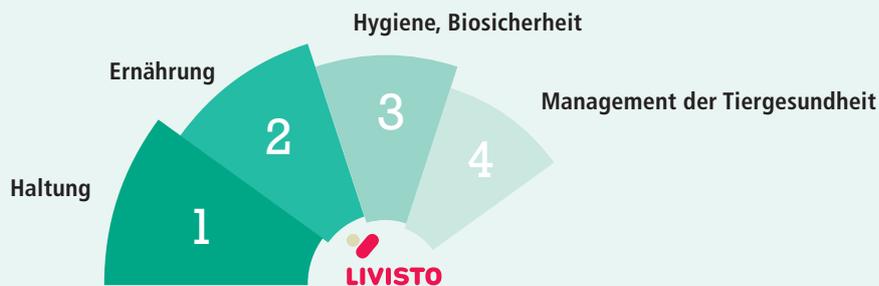
Abbildung 1

Antibiotikaabgabemengen in der Tiermedizin

(2011 bis 2021 in Deutschland – Angabe in Tonnen, Quelle: www.bft-online.de)



Mögliche Faktoren zur Sicherung der Tiergesundheit



Das höchstmögliche Tiergesundheitsniveau ist nur durch optimales Gleichgewicht zwischen allen Elementen erreichbar.

Trotzdem bleiben nach wie vor Aspekte des Tiereschutzes und Tierwohls, unabhängig von den gesetzgeberischen Zielen, bei der Antibiotikaminimierung erhalten. Die Verantwortung des Menschen für das Tier (§ 1 Tierschutzgesetz), aber auch unsere Verpflichtungen zum Tierwohl, gebieten, dass erkrankte Tiere adäquat behandelt werden müssen. Dies wird mit den neuen Gesetzesauflagen weiter möglich sein, wenn auch mit einem erheblichen Mehraufwand an Bürokratie. Um Reibungspunkte zu vermeiden, muss der Sicherung der Tiergesundheit eine noch größere Bedeutung zuteilwerden. Denn die Tiergesundheit ist Voraussetzung für das Wohlbefinden unserer Tiere, aber auch Basis für die Erzeugung sicherer Lebensmittel und einer ökonomischen, nachhaltigen und effizienten Produktion.

Neue Wege zur Sicherung der Tiergesundheit

Viele Faktoren tragen zur Sicherung der Tiergesundheit bei. Sie sollten, um die Ziele der Antibiotikaminimierung zu erreichen, noch intensiver Beachtung finden. Insbesondere der Verhinderung und Früherkennung von Erkrankungen muss eine noch größere Bedeutung beigemessen werden (siehe Abbildung 2).

Eine wichtige Maßnahme zur Vermeidung von Erkrankungen ist die Impfung der Tiere. Das primäre Ziel von Impfungen ist immer die Verhinderung des Krankheitsausbruchs im Einzeltier. Je nach Krankheit können Impfungen das Tier vor der Erkrankung selbst oder aber vor einem schweren Verlauf der Krankheit schützen. Insbesondere bei Erkrankungen, die vom Tier auf den Menschen übertragen werden (Zoonosen), stellt dies auch einen Schutz des Menschen dar. Weitere Ziele von Impfungen sind die Reduzierung oder Eliminierung des Erregers aus dem Bestand und die Verhinderung von sekundär bedingten, meist bakteriellen Erkrankungen.

Im Regelfall bildet das Immunsystem gegen den im Impfstoff enthaltenen Krankheitserreger Antikörper. Existieren diese Antikörper in ausreichendem Maße im Tier, muss bei Auftreten des Erregers im Bestand nur noch wenig Leistung durch das Immunsystem aufgewendet werden, um die Infektion abzuwehren. Es werden also Immunkompetenzen frei, die an anderer Stelle zur Abwehr von Erregern durch das Tier aufgewendet werden können.

Auch der Früherkennung von Erkrankungen sollte eine große Aufmerksamkeit gewidmet werden. Wird eine Erkrankung frühzeitig im Bestand erkannt, ist ein schnelleres Eingreifen möglich. Ein schnelleres Eingreifen wiederum kann dann zu einer schnelleren Erholung des Tieres führen. Mit frühem Eingreifen kann die weitere Ausbreitung des Erregers im Bestand besser unterbunden werden, denn erkrankte Tiere scheiden Erreger aus und stecken so weitere Tiere an. Damit sinkt die Wahrscheinlichkeit der Notwendigkeit einer Bestandsbehandlung, womit wiederum im weiteren Sinne der Entstehung von bakteriel-

len Resistenzen entgegengewirkt werden kann. Eine gute Früherkennung ermöglicht ein schnelles Einleiten von Diagnostikmaßnahmen und erleichtert dadurch das Auffinden des Primärerregers. Ist der Erreger erst einmal bekannt, lässt sich die Wirkstoffauswahl zur Behandlung adäquater und effektiver treffen. Neben antibiotischen Wirkstoffen werden zukünftig auch Wirkstoffe mit entzündungshemmender, fiebersenkender und schmerzstillender Wirkung (NSAID, Non-steroidal anti-inflammatory drug) eine große Bedeutung haben. Allein oder in Kombination mit einem Antibiotikum eingesetzt, haben diese Substanzen das Potenzial, den Einsatz oder die Dauer der Antibiotikaaanwendung am Tier zu reduzieren. Sind Tiere frei von Fieber und wird der Entzündung entgegengewirkt, fällt ihre Leistungsdepression in der Regel kürzer aus, da betroffene Tiere schneller zur vollen Futteraufnahme zurückkehren. Die Schmerzfreiheit begünstigt dies und trägt zudem aktiv dem Tierschutz und Tierwohl Rechenschaft.

Raus aus dem Tunnelblick

Neben der veterinärmedizinischen Seite sind Faktoren, wie die Fütterung und Hygiene der Tiere, von maßgeblicher Bedeutung für die Tiergesundheit. Futterhygiene und eine moderne Rationsgestaltung, die nicht nur die bedarfs- und leistungsgerechte Fütterung des Schweines verfolgt, sondern auch das Darmmikrobiom positiv beeinflusst, spielen eine bedeutsame Rolle. Krankmachende Keime können sich so erst gar nicht im Tier etablieren. Es gilt also auch hier, versteckte Potenziale gemeinsam mit Experten zu entdecken. Großes Entwicklungspotenzial bietet auch der Bereich der Tierhygiene. In nahezu allen Betrieben werden heutzutage Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen vorgenommen. Ziel ist es dabei nicht, sterile Verhältnisse herzustellen, sondern die für die Tiergesundheit relevanten Erreger auf ein akzeptables Minimum zu reduzieren. Maßnahmen zur Hygiene sollen Infektionsketten unterbrechen mit dem Ziel, optimale Bedingungen für eine gute Tiergesundheit und damit Leistung zu schaffen. Dabei hört Hygiene nicht mit dem Abschluss der Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen auf. Eine regelmäßige Überprüfung des Ergebnisses der

Desinfektion mittels Abklatschproben ist ratsam. Tränkwassersysteme sollten unbedingt in die regelmäßige, hygienische Betrachtung des Betriebes miteinbezogen werden.

Teil des Puzzles

Jeder kann sich Fachwissen in Teilbereichen aneignen. Die Themen sind jedoch zu komplex, um ein Experte in allen Bereichen sein zu können. Daher kommt gestern wie heute der interdisziplinären Vernetzung der Bereiche Fütterung, Hygiene und Tiergesundheit große Bedeutung zu. Es gilt, die Tiergesundheit betriebsindividuell auf jedem Betrieb zu managen und gemeinsam mit den Experten der Bereiche Haltung, Fütterung, Hygiene und Tiergesundheit belastbare und zukunftssichere Lösungen für den Betrieb zu finden. Futtermittelberater, Hygienemanager und Tierärzte müssen dabei Hand in Hand arbeiten, um Probleme zu identifizieren und vor allem gemeinsam Lösungen für den landwirtschaftlichen Betrieb bereitzustellen. Wir alle sind Teil des Puzzles, welches am Ende des Tages die Lösung darstellt. Wenn dies gelingt, können versteckte Potenziale auf dem Betrieb geweckt und kann den zukünftigen, gesetzlichen Anforderungen einfach begegnet werden.

■ Henrik Eismann



Henrik Eismann, Veterinary Medical Manager Nutztiere der Livisto Group GmbH

Pioniere der Mobilstall-Haltung



Vier dieser Mobilställe werden auf dem Hof betrieben.

Landgenuss“ werden regionale Produkte angeboten, darunter auch das „Glindehans Landei“. Die Eier werden über den Hofladen, der auch weitere Produkte wie Nudeln, Butter und Kartoffeln anbietet, außerdem über vier Selbstbedienungsautomaten, einen Milchlieferdienst, der die Eier mitverkauft, und auch über Wiederverkäufer vermarktet. „Im Januar/Februar gab es eine Durststrecke, aber seit Ostern läuft der Absatz wieder gut und auch das Sommerloch war recht klein“, fasst Anja Glindehans das Jahr 2022 zusammen.

Tiergesundheit sichern

Es traten immer wieder Probleme mit der Schwarzkopf-Krankheit (Black Head Disease) in dem Stall auf der Hoffläche auf. Auch dieser wurde nun auf die Freiflächen des Betriebs umgestellt. Die Schwarzkopf-Krankheit oder Histomoniasis ist eine parasitäre Infektionskrankheit bei Geflügel. Außerdem gab es immer wieder Probleme mit der Roten Vogelmilbe. Zu dem Zeitpunkt gab es noch keinen festen Reinigungs- und Desinfektionsfahrplan sowie ein geeignetes Bekämpfungsschema gegen die Rote Vogelmilbe. Es hat sich herausgestellt, dass gerade der Befall mit der Roten Vogelmilbe zu großen Leistungseinbußen und somit finanziellen Nachteilen führen kann.

Im Jahr 2022 besuchten die Glindehans einen Workshop zum Thema Milbenbekämpfung und Hygiene im Mobilstall, der von dem Geflügelspezialberater der AGRAVIS Raiffeisen AG Heinz Pruiskien in Kooperation mit der AGRAVIS Mischfutter Leine-Weser GmbH, mit Mischfutterwerken in Braunschweig und Bremerhaven, durchgeführt wurde. Eingeladen zu dem Workshop waren sie von dem Geflügelfachberater Lothar Heers, der sie in allen Fragen rund um die Fütterung und Haltung der Hühner in den Mobilställen berät. Gemeinsam mit ihm und Heinz Pruiskien ent-

Hier dreht sich alles um Hühner. Schon wenn man auf den Hof fährt, sieht man, dass die Leidenschaft der Glindehans die Geflügeltiere sind. Als Pioniere haben sie 2014 mit der Haltung von Legehennen in Mobilställen angefangen.

„Wir wollten den Betrieb breit aufstellen und eine Alternative zum Ackerbau finden“, erinnert sich Anja Glindehans, die zusammen mit ihrem Mann Ernst den Betrieb leitet. Im schönen Volz zum bei Braunschweig halten sie gemeinsam mit ihren zwei erwachsenen Kindern, die sich auch beide auf dem Hof engagieren, 1.900 Legehennen in Mobilstallhaltung.

2014 wurden die ersten zwei Mobilställe mit einer Kapazität von jeweils 280 Hennen und vier Hähnen angeschafft, damals als zweiter Betrieb mit Mobilställen im ganzen Landkreis. „Die vier Hähne bringen Struktur in die Herde“, sagt Anja Glindehans über die männliche Gesellschaft für ihre Hühner. Die Vermarktung lief gut an und so folgten bald darauf der dritte und vierte Mobilstall, wovon drei auf dem Grünland und einer auf der Hoffläche beheimatet waren.

Von 2018 bis 2019 wurden die Ställe sukzessive gegen größere Ställe desselben Herstellers ausgetauscht. „Zu diesem Zeitpunkt ließen sich die gebrauchten Ställe noch gut verkaufen – heute ist der Markt voll davon“, so Ernst Glindehans zufrieden über den Zeitpunkt des Austausches. Seit 2020 sind auch Fremdarbeitskräfte auf dem Betrieb, so wird der Betrieb nun von drei Arbeitskräften betrieben. „Wir freuen uns, dass die Kinder sich auch engagieren“ – Tochter Sina Marie macht die Buchführung des Betriebs und Sohn Björn absolvierte eine landwirtschaftliche Ausbildung mit anschließender Fachschule. Anschließend sattelte er noch eine Lehre zum Bankkaufmann auf und hilft nun in seiner Freizeit auf dem Betrieb mit.

Breit gefächerte Vermarktung

Die Vermarktung der Eier erfolgt über verschiedene Kanäle. Unter der Marke „Wolfenbütteler



Die Hennen legen ihre Eier auf Dinkelspelzen.



Auch nach der Aufstallung kann man die Beschichtung noch erkennen.



Das Betriebsleiterehepaar Ernst (2 v. li.) und Anja (re.) Glindemann im Gespräch mit ihren Vertriebsberatern Lothar Heers und Heinz Pruisken (li.).

wickelten sie ein betriebsindividuelles Konzept zur Reinigung und Desinfektion einschließlich der Milbenbekämpfung in den Mobilställen.

» Die angewendeten Maßnahmen zeigen sich insbesondere im Sommer in einer stabileren Gesundheit der Tiere. «

Anja Glindemann

In der Serviceperiode werden die Mobilställe nun mit dem Reinigungsmittel DESINTEC StallClean Basis (alkalische Reinigung) gereinigt und mit DESINTEC® FL-des Allround Pro (antimikrobielle und antiparasitäre Desinfektion) desinfiziert. Anschließend wird zur Milbenbekämpfung das DESINTEC® M-Ex RTU eingesetzt. „Das M-Ex RTU kann ich ganz einfach selbst mit Drucksprühgerät oder Gartenspritze ausbringen und es ist zeitlich kein großer Aufwand, weil es schon fertig ange-rührt ist“, äußert sich Ernst Glindemann begeistert. Akuter Befall wird damit bekämpft und einer Neubesiedelung entgegengewirkt.



Die Wasserbehälter werden regelmäßig gereinigt und das Wasser mit Virkon™ H2O versetzt.

Diese Vorgehensweise hat sich bewährt und die Milbenbelastung ist sehr viel geringer geworden. Dementsprechend besser ist die Tiergesundheit und auch das Arbeiten in den Ställen ist angenehmer.

Auch auf die Wasserhygiene wird mittlerweile ein besonderes Augenmerk gerichtet. Insbesondere im Sommer vermehren sich die Bakterien im Wasser der Wassertanks. Die durch die Sonneneinstrahlung entstehende Wärme des Wassers ist ein ideales Milieu zur Vermehrung der unerwünschten Bakterien. Diese werden nun in der Servicephase mit dem alkalischen Reinigungsmittel DESINTEC® AH-Tec gereinigt und das frische Wasser wird bei Neubefüllung mit Virkon™ H2O versetzt, um die Wasserqualität auch bei hohen Temperaturen stabil halten zu können. „Die angewendeten Maßnahmen zeigen sich insbesondere im Sommer in einer stabileren Gesundheit der Tiere“, freut sich Anja Glindemann.

Ausblick

Die Glindemanns waren Pioniere in der Haltung von Legehennen in Mobilställen. Während heutige Einsteiger auf ein breites Wissen und einen regen Austausch mit Berufskollegen zurückgreifen können, haben sich die Glindemanns viel Wissen selbst angeeignet und auch viele Dinge ausprobiert. Zusammen im Team mit dem Futtermittelberater Lothar Heers und dem Hygieneexperten Heinz Pruisken entwickelten sie den Betrieb immer weiter auf den heutigen Stand mit den 1.900 Legehennen. Haltung und Vermarktung sind mittlerweile optimiert und alle Familienmitglieder haben ihren eigenen Arbeitsbereich. Die Glindemanns freuen sich über das steigende Interesse der Kunden an der Haltungsfarm und hoffen auch zukünftig viele Kunden mit ihren Eiern versorgen zu dürfen.

■ Miriam Kretschmer

■ Praxis-Tipp

Mit Kieselsäure gegen die Rote Vogelmilbe

DESINTEC® M-Ex RTU eignet sich speziell zur Bekämpfung der Roten Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*). Die Depotwirkung dieser amorphen Kieselsäuren (Siliziumdioxid) auf der einen Seite und die immer häufiger beobachtete Resistenzproblematik bei konventionellen Akariziden auf der anderen Seite macht DESINTEC® M-Ex RTU zur echten Lösung des Problems. Der Wirkungsmechanismus dieser in Wasser gelösten Wirkstoffe beruht im Wesentlichen auf einem physikalischen Effekt (Austrocknung der Milben) – die gebrauchsfertige Lösung ist schnell und einfach auszubringen, ideal für Mobilstallhalter.



■ Praxis-Tipp

Virkon™ H2O – 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.



Auf Spurensuche – mit Geduld zu nachhaltigem Erfolg

Henning Schwer blickt mit wachsamen Augen über den Raiffeisen-Standort in Ostönnen in der Soester Börde. Unter anderem 25.000 Tonnen Getreide werden an dem Standort der Raiffeisengenossenschaft Westfalen Mitte eG eingelagert. Und das ist ein ganz besonderer Anziehungspunkt für Untermieter, die der Lagermeister des Standorts gar nicht gerne sieht: Mäuse und Ratten.

Der staatlich geprüfte Landwirt und Kaufmann im Groß- und Außenhandel Henning Schwer leitet das Lager seit vielen Jahren. Immer schon sorgte er sich um die Schädlingsbekämpfung des Standorts und damit um die Erhaltung der hohen Qualität der eingelagerten Güter. Im Dezember 2018 entschloss sich Henning Schwer sein Fachwissen noch auszubauen und meldete sich zu einem Schädlingsbekämpferlehrgang an. In dem anspruchsvollen Lehrgang wurde weitreichendes theoretisches und praktisches Wissen vermittelt.

Henning Schwer bestand 2019 erfolgreich die „Sachkunde Bekämpfung von Ratten und Mäusen mit fertigen Fraßködern (TRGS 523)“ zusätzlich zu der bereits vorhandenen „Sachkunde zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.“ Nach der notwendigen Zustimmung durch das zuständige Veterinäramt durfte Schwer nun der gewerbsmäßigen Schadnagerbekämpfung nachgehen.

Durch Zufall ergab sich für Henning Schwer ein neues Betätigungsfeld: In einem Wildpark, in dem er schon seit vielen Jahren ehrenamtlich enga-

giert war, wurden ausufernde Ratten- und Mäusepopulationen zum Problem. Hoch motiviert setzte Schwer sein neu erworbenes Wissen ein. Jedoch war sein Erfolg überschaubar: Die Nager nahmen seine ordnungsgemäß aufgestellten und kontrollierten Köderboxen nicht richtig an. Er zog einen befreundeten Schädlingsbekämpfer zu Rate und der riet zu einem „Diättag“. Was sollte das denn heißen? Die Lösung des Rätsels ist einfach: An einem Tag in der Woche achteten die Tierpfleger ganz genau darauf, dass den Wildtieren nur soviel gefüttert wurde, wie sie direkt fressen. Somit blieb nicht viel für die ungebetenen Besucher übrig. Und siehe da, die Köderboxen wurden deutlich beliebter.



Ein einfaches Rohr hat Henning Schwer durchbohrt und einen Draht eingespannt und die Köder aufgespießt. Wichtig ist die gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichnung, die auch hier angebracht werden muss.

Aufgrund seiner Qualifikation lag es nahe, dass er in der Raiffeisen Westfalen Mitte weitere Standorte für die Schädlingsbekämpfung übernahm. Mittlerweile betreut er die zugehörigen Raiffeisen-Märkte und Tankstellen und ein zugehöriges Kraftfutterwerk. Aber auch Kunden der Raiffeisen Westfalen Mitte greifen auf seine Expertise zurück und lassen durch ihn die Schadnagerbekämpfung und die dazu gehörende Dokumentation erledigen. „Viele Kunden haben so viel mit den Aufgaben auf den landwirtschaftlichen Betrieben zu tun, dass sie diese lästige Aufgabe gerne abgeben. Nicht nur das Monitoring und Neubeködern der Köderboxen ist zeitaufwendig, sondern auch die gesetzlich vorgeschriebene Dokumentation“, erläutert Schwer.

Seit 2022 nutzt er die DESINTEC-KöderCheckApp und ist begeistert von dem kostenlosen Tool. „Ich habe die App sofort auf meinem Handy installiert, als ich von ihr gehört habe. Seitdem spare ich sehr viel Zeit. Einmal angelegt, kann ich direkt am Handy an jeder Köderbox den entsprechenden Befehl eingeben und am Ende des Rundgangs wird das ganze automatisch in einer Excel-Datei dokumentiert“, berichtet Schwer. „Den Bericht kann ich dann ganz einfach auch an den Betriebsleiter weiterleiten und der kann es für zum Beispiel für QS oder HACCP nutzen.“

Sein Tipp: Direkt bei der ersten Bestückung und Einrichtung der App die Köderboxen mit bezeichnenden Nummern und Namen versehen. Das macht den Rundgang einfacher und es könnte auch eine andere Person den Kontrollgang übernehmen, falls dies notwendig ist.



Produkte wie die DESINTEC BrodEx Paste empfiehlt Henning Schweer (li.) seinen Kunden gerne, da sie zuverlässig wirken und sicher anzuwenden sind.

„Ausdauer, die muss man besonders haben“, sagt Schweer, der den Job gerne macht, den Viele nicht besonders gerne mögen. Teilweise hat sein Job Ähnlichkeit mit dem eines Detektivs, denn er sucht Spuren der ungeliebten Tiere: Fährten, tote Tiere, Fraßstellen und Kot zeigen ihm an, wo sich die Tiere aufhalten. Im Winter nutzt der Experte besonders den Schneefall. Dann kann er sehr gut beobachten, wo die Tiere sich aufhalten.

Hat er Spuren gefunden, stellt er entsprechend die Köderboxen auf. Zunächst werden die Köderboxen an den strategisch wichtigen Orten aufgestellt. Insbesondere dort, wo Futter- und Getreide gelagert wird, wo gute Unterschlupfmöglichkeiten bestehen und wo Wasser in der Nähe ist, halten sich Ratten gerne auf. „Mäuse gehen auch gerne in die höhere Ebene“, weiß Henning Schweer zu berichten. „Futterleitungen, Balken, Lüftungen und andere Klettermöglichkeiten nutzen die kleinen Nager gerne.“ Aus Erfahrung weiß er, dass man für Mäuse mehr Köderboxen benötigt. „Die Mäuse haben einen sternförmigen Aktionskreis und sind neugierig auf alles, was die Umgebung bietet. Ratten gehen eher auf geraden Linien und mit Deckung.“

Wenn die Erstausrüstung mit Köderboxen auf einer Betriebsstelle eingerichtet ist, werden die Köderboxen wöchentlich kontrolliert. Je nach Befall werden die Kontrollrhythmen angepasst.

Schweer nutzt verschiedene Köderboxen: Boxen aus Plastik, aus Metall und manchmal auch selbst gebaute Boxen aus Holz oder Kunststoffrohren.



Dank der eingesetzten KöderCheck-App sind die einzelnen Kontrollgänge übersichtlicher, einfacher und der Erfolg ist messbar.

Wirksamkeit bei einmaliger Aufnahme garantieren eine hohe Effektivität. „Die enthaltenen Sonnenblumenkerne sind für die Nagetiere hoch attraktiv“, weiß Henning Schweer zu berichten.

Auch mit dem Vorurteil, Ratten hätten Vorkoster, räumt er auf. „Eher sind es die Jungtiere, die noch dümmer und unerfahrener sind als die Alttiere, die an die Köder zuerst gehen.“ Sind die Köder einmal angenommen, muss man immer fleißig nachlegen. „Es sollen ja alle Tiere des Rudels satt werden“, verrät er mit einem Augenzwinkern. Die DESINTEC® Rodentizide haben eine verzögerte, aber sehr effektive Wirkung. Dies verhindert, dass das Rudel das Verenden von Artgenossen mit dem Köder in Verbindung bringt und den Köder meidet.

Besonders wichtig ist Schweer die Sicherung der Köderboxen. „Man muss überall aufpassen, dass keine Tiere die Boxen erreichen können, die dieses nicht sollen!“, warnt er. Die DESINTEC®-Pastenköder schätzt er daher besonders. „Der enthaltene Schutzstoff Bitrex® ist für Menschen und andere Säugetiere extrem bitter und bietet daher mehr Sicherheit als herkömmliche Mittel. Da ich die Pastenköder in den Boxen immer befestige, sind sie gegen Verschleppung geschützt und ich bin immer wieder erstaunt, wie wenig die Tiere von den Ködern aufnehmen müssen, um eine effektive Wirkung zu erzeugen“, sagt Schweer über die angesprochenen Produkte.

Henning Schweer macht seinen Job gerne. Seitdem es die KöderCheck-App gibt, macht er ihm noch mehr Spaß, denn die Dokumentation ist für ihn immer das Lästigste. „Die Doku habe ich nun mit ein paar einfachen Klicks erledigt und damit mehr Zeit, für meine eigentliche praktische Arbeit“ lobt er das Tool, dass er sich im PlayStore kostenlos heruntergeladen hat. „Super ist auch, dass ich keinen Kontrolltermin mehr verpasse, da die App mich automatisch an eine anstehende Kontrolle erinnert“, berichtet er.



■ Claudia Bleckmann

Weitere Informationen zum Thema finden Sie unter www.derhygienemanager.de

Ganz wichtig ist aber bei allen Boxen: Die Köder müssen immer gegen Verschleppung gesichert werden. Darüber hinaus sind die gesetzlich vorgeschriebenen Kennzeichnungen wichtig. Der von Schweer verwendete DESINTEC® BrodEx-Haferflockenköder gegen Ratten und Mäuse wird in geschlossenen, trockenen Räumen eingesetzt. Die hohe geschmackliche Attraktivität und die volle



Jetzt scannen und sichern!



Profitipp:

- DESINTEC® KöderCheckApp einsetzen
- Im Winter den Schnee nutzen und Spuren sichten, im Sommer Sand oder sandigen Boden
- Köderboxen hochsetzen, z. B. auf Holzklötzchen schrauben, falls mal Wasser ansteigt. Auch läuft dann kein Wasser hinein. Nasse Köder werden nicht angenommen.

■ 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 müssen in Köderboxen befestigt und können so nicht von Schädern verschleppt werden.



Moderhinke sanieren – effizient und nachhaltig

Moderhinke betrifft vor allem Schafe, kann jedoch auch bei Ziegen und selten auch bei wildlebenden Wiederkäuern (z. B. Steinböcken) vorkommen. Diese Klauenerkrankung wird durch das Bakterium *Dichelobacter nodosus* ausgelöst und zählt zu einer der schmerzhaftesten Erkrankungen beim Schaf.

Nach der Ansteckung mit dem Bakterium können erste Entzündungszeichen im Zwischenklauenspalt wie gerötete Haut und Haarverlust erkannt werden. Eine Unterscheidung zu anderen Ursachen solcher Entzündungen (z. B. eingetretener und eingetrockneter Morast) ist mit bloßem Auge nicht möglich. Im weiteren Krankheitsverlauf greift die Infektion auch auf das Klauenhorn über und das Bakterium beginnt, dieses aufzulösen. Ausgehend vom Zwischenklauenspalt kann sich die Infektion über den Sohlenbereich bis in die Klauenspitze ausbreiten und führt zu einer schweren Lahmheit bei den Tieren (Abbildung 1).

Abbildung 1



Voranschreitende Moderhinkeinfektion mit Beteiligung der Sohle bis zur Klauenspitze.

Die Tiere liegen viel häufiger und der Futterverzehr nimmt ab. Das Tierwohl ist stark beeinträchtigt und Tierhaltende müssen mit wirtschaftlichen Einbußen in Form von schlechteren Tageszunahmen, schlechterer Fruchtbarkeit, herabgesetzter Wollqualität und höheren Behandlungskosten rechnen.

Behandlung

Moderhinke kann auf verschiedene Arten behandelt werden. Neben einer Impfung, welche den Schweregrad der Erkrankung zwar abschwächen, diese jedoch nicht komplett aus einer in-

fizierten Herde eliminieren kann, wurden auch Herdenbehandlungen mit Antibiotika-Präparaten beschrieben. In der Schweiz wird bei der Behandlung der Moderhinke jedoch auf wiederholte desinfizierende Stand-Klauenbäder gesetzt. Obwohl eine erfolgreiche Moderhinkesanie rung mittels Klauenbäder möglich ist, gelten die dafür verwendeten Desinfektionsmittel entweder als krebserregend, wenn deren Dämpfe eingeatmet werden (Formalin) oder enthalten Schwermetalle (Kupfer- und Zinksulfat), welche am Ende der Behandlung als Sondermüll entsorgt werden müssen. Mit dem Desinfektionsmittel DESINTEC® Hoofcare Special D steht nun ein effektives und für die Anwendung an Schafklauen zugelassenes Desinfektionsmittel zur Verfügung. Nach der Verwendung im Klauenbad kann die Desinfektionslösung auf dem Miststock oder in der Güllegrube entsorgt werden, wo sie zu unschädlichen Substanzen abgebaut wird. Um die Wirksamkeit im Feld zu testen, wurden vom September 2020 bis Juni 2021 insgesamt 18 Schweizer Schafherden betreut und mit dem neuen Desinfektionsmittel erfolgreich behandelt.

Moderhinkesanie rung

Eine erfolgreiche Moderhinkesanie rung beruht auf vier Säulen (Abbildung 2), auf welche im Folgenden genauer eingegangen wird.

Klauenpflege

Die Behandlung startet mit einer Untersuchung der Klauen aller Tiere. Zu langes oder infiziertes und losgelöstes Klauenhorn wird vorsichtig entfernt, um einen optimalen Kontakt zwischen der Desinfektionslösung und infiziertem Gewebe zu ermöglichen. Bei der Klauenpflege muss besonders vorsichtig gearbeitet werden, da zusätzlich verursachte Verletzungen durch einen zu tiefen Klauenschnitt den Heilungsprozess verlangsamen. Zudem empfiehlt es sich, besonders schwer

Schafhaltung

betroffenen Tieren ein Schmerzmittel zu verabreichen. Anschließend ermöglichen Nachkontrollen im Abstand von ein bis maximal zwei Wochen, den Behandlungsfortschritt zu überprüfen und losgelöstes und infiziertes Horn bei Bedarf erneut zu entfernen.

Klauenbad

Direkt nach erfolgter Klauenpflege werden alle Schafe während 10 Minuten in ein desinfizierendes Stand-Klauenbad gestellt. Als Desinfektionslösung kommt DESINTEC® Hoofcare Special D in einer 6-prozentigen Lösung zum Einsatz (6 Liter Desinfektionsmittel und 94 Liter Wasser). Nach jedem Badeumgang muss der Füllungs zustand des Klauenbades daraufhin kontrolliert werden, ob alle Klauen komplett von Desinfektionslösung bedeckt sind. Andernfalls muss entsprechend nachgefüllt werden. Am Ende der Behandlung kann die Desinfektionslösung auf dem Miststock oder in der Güllegrube entsorgt werden. Das Standbad wird anschließend zweimal wöchentlich wiederholt, bis keine Anzeichen von Moderhinke mehr erkennbar sind. Die Desinfektionslösung wird für jedes Klauenbad jeweils neu angesetzt.

Ein wichtiger Aspekt ist die Abtrocknung nach dem Klauenbad. Dafür werden die Tiere für mindestens eine Stunde auf einer befestigten Unterlage gehalten (Abbildung 3). Anschließend können die Schafe zurück in den frisch eingestreu ten Stall oder auf eine vorgängig unbenutzte Weide gebracht werden. Da das Moderhinkebakterium in der Umwelt mehrere Wochen überleben kann, sollten kontaminierte Weiden für mindestens vier Wochen leer stehen, bevor sie wieder mit Schafen beweidet werden. In einer Studie der Wiederkäuerklinik, Vetsuisse-Fakultät, Universität Bern führte eine Behandlung nach diesem Schema bei allen 18 teilnehmenden Be-

Abbildung 2

Die vier Säulen der Moderhinkesanie rung

Klauenpflege	Klauenbad	Ausmerzungen	Biosicherheit
<ul style="list-style-type: none"> Vorsichtiger Klauenschnitt Entfernen von losem Horn 	<ul style="list-style-type: none"> Vorreinigendes Wasserbad Desinfizierendes Standbad Abtrocknen 	<ul style="list-style-type: none"> Tiere mit langsamem Heilungsverlauf 	<ul style="list-style-type: none"> Risikobasierte Tupferprobe Schutz vor Reinfektion

trieben zur erfolgreichen Moderhinkesanie-
rung. Im Durchschnitt waren dazu 12 Klauenbä-
der notwendig. Dies entspricht derselben Anzahl,
welche in einer Studie im Jahr 2016 für Zinksul-
fat beschrieben wurde. Durch die Erhöhung der
Badefrequenz von einmal auf zweimal pro Wo-
che konnte die effektive Sanierungsdauer jedoch
halbiert werden.

Vorreinigung

Vor dem Klauenbad müssen die Klauen zumin-
dest mit der Hand (Einweghandschuhe tragen)
vom größten Schmutz befreit werden. In der
Studie konnte weiter gezeigt werden, dass sich
mit einem vorreinigenden Wasserbad vor dem
eigentlichen Desinfektionsbad mehr als drei
Klauenbäder und somit Behandlungstage ein-
sparen ließen. Mit einfachen Mitteln können so
sowohl Zeit als auch Kosten eingespart werden.

Ausmerzungen

Chronisch infizierte Schafe oder Tiere mit einer
schleppend verlaufenden Abheilung stellen eine
permanente Infektionsquelle für die Herde dar
und verlangsamen die Sanierung. Durch eine ge-
zielte Ausmerzung kann die Sanierung schnel-
ler abgeschlossen werden. Aus diesem Grund
ist eine genaue Dokumentation der regelmä-
ßigen Klauenkontrollen sehr wichtig, um entspre-
chende Schafe auch als Problemtiere erkennen
zu können. Falls eine Ausmerzung nicht infra-
ge kommt, kann eine gezielte lokale Behandlung
vor dem Klauenbad zu einer Verbesserung füh-
ren. Hierfür wird die verdünnte Desinfektionslö-
sung (6 Prpzent DESINTEC® Hoofcare Special D)
gezielt in den betroffenen Zwischenklauenspal-
t appliziert; entweder mithilfe einer Sprühflasche
oder eines getränkten Stofflappens, welcher
während mindestens zwei Minuten belassen und
vor dem Klauenbad wieder entfernt wird.

Risikobasierte Tupferproben

Eine risikobasierte Beprobung des Zwischen-
klauenspalts mit einem Tupfer erlaubt nach ei-
ner Wartezeit von mindestens 10 Tagen nach dem
letzten Klauenbad eine Erfolgskontrolle, ohne da-
bei jedes Tier einzeln beprobieren zu müssen. Für die
Beprobung werden diejenigen Tiere ausgewählt,
bei welchen das Risiko einer Infektion am höch-
sten ist. Als Risikofaktoren gelten dabei: lahme Tie-
re, Zukäufe, Tiere mit Kontakt zu anderen Herden,
Widder oder Tiere mit schlechter Klauenqualität.

Die Tupferproben werden anschließend im Labor
weiter untersucht (PCR-Untersuchung). Diese Me-
thode ist so genau, dass auch infizierte Tiere ohne
klinische Anzeichen einer Erkrankung erkannt wer-
den. Auch ohne Symptome stellen solche Tiere eine
permanente Infektionsquelle für die anderen
Tiere der Herde dar.

Biosicherheit

Die strikte Einhaltung von Biosicherheitsmaßnah-
men ist sowohl während als auch nach einer Mo-
derhinkesanieung äußerst wichtig. Eine Verschlep-
fung des Bakteriums während der Sanierung kann
mit einfachen Maßnahmen reduziert bzw. verhin-

dert werden. Untersuchungen haben gezeigt, dass
Klauenmesser eine mögliche Übertragungsquelle
sind. Spätestens nach der Behandlung eines Scha-
fes mit Zeichen von Moderhinke sollte das Klauen-
werkzeug deshalb gereinigt und desinfiziert wer-
den. Zudem kann das Moderhinkebakterium in in-
fiziertem Hornmaterial mehrere Monate überleben
und das weggeschnittene Klauenhorn stellt eine
große Infektionsquelle dar. Die Klauenpflege findet
deshalb idealerweise auf einer befestigten Unter-
lage statt. Abgeschnittenes Hornmaterial kann zu-
sammengewischt und über den Hauskehricht ent-
sorgt werden und die Unterlage kann gründlich
gereinigt und desinfiziert werden (Abbildung 3).

Nach einer erfolgreichen Sanierung geht es dar-
um, den Erreger von der Herde fernzuhalten. Der
größte Risikofaktor besteht aus dem Kontakt mit
Tieren aus anderen Betrieben (beispielsweise an
Ausstellungen) oder dann, wenn neue Tiere zu-
gekauft werden. Nach dem Kontakt mit ande-
ren Herden ist es deshalb unerlässlich, die Tiere
für 10 Minuten in ein desinfizierendes Klauen-
bad zu stellen. Weiter ist es sinnvoll, Tiere nur
aus Moderhinke-freien Beständen zuzukaufen.
Nach dem Eintreffen auf dem Betrieb werden
die zugekauften Schafe beprobt und in ein des-
infizierendes Klauenbad gestellt. Bis zum Eintref-
fen der negativen Probenresultate müssen dann
aber auch solche Tiere in strikter Quarantäne ge-
halten werden, bevor sie in die Herde integriert
werden.

Fazit

- Eine effiziente Moderhinkesanieung mit
DESINTEC® Hoofcare Special D ist möglich.
- Eine Erhöhung der Badefrequenz von einmal
auf zweimal pro Woche führt zu einer verkürz-
ten Sanierungsdauer im Vergleich zu Klauen-
bädern mit Zinksulfat.
- Ein vorreinigendes Wasserbad verringert die
Anzahl benötigter Klauenbäder und reduziert
Kosten und Arbeitsaufwand.

■ Robin Schmid



Robin Schmid, Departement für klinische Veteri-
närmedizin Universität Bern, Schweiz



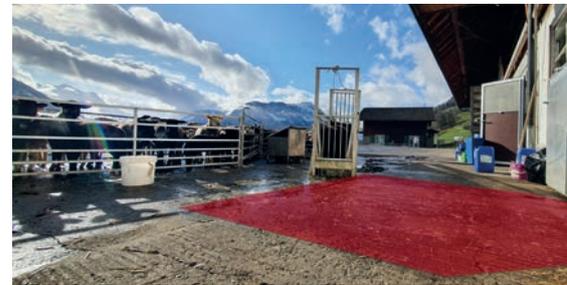
Weitere Informationen der Universität Bern
zum Thema Moderhinke finden Sie unter
www.moderhinke.ch

Abbildung 3



Befestigte Unterlage (gelb) zur Abtrock-
nung nach dem Klauenbad.

Abbildung 4



Befestigte Unterlage (rot) zur Klauen-
pflege, welche einfach gereinigt und
desinfiziert werden kann. Direkt
anschließend folgt das Klauenbad.

■ Praxis-Tipp

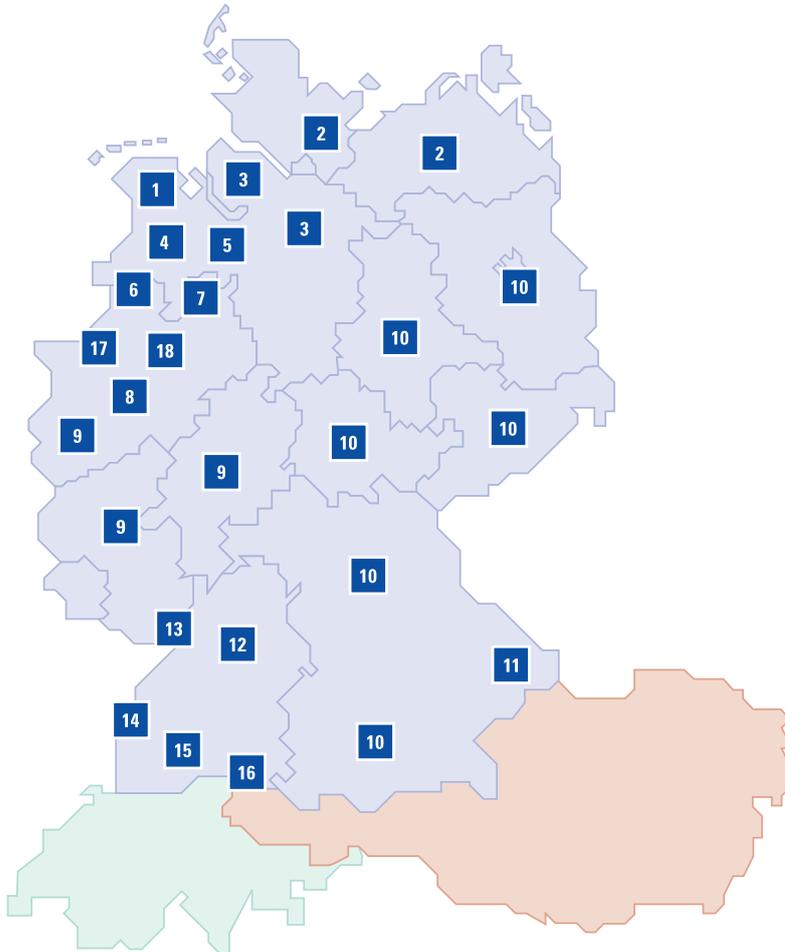
Klauenbäder gehören dazu

Auf Klauenerkrankungen wie z. B. Mor-
tellaro und Moderhinke haben zahlreiche
Faktoren Einfluss. In einem Klauengesund-
heitsprogramm ist die regelmäßige Anwen-
dung eines desinfizierenden Klauenbades
als Prophylaxemaßnahme sinnvoll. In der
Praxis hat sich das registrierte Biozidpro-
dukt DESINTEC® HoofCare Special D mit
den zwei Wirkstoffen Glutaraldehyd und
Glycolsäure bewährt. DESINTEC® HoofCare
Special D reinigt und pflegt die strapazierte
Klaue, gleichzeitig bleibt die Elastizität des
Klauenhorns erhalten. Eine gute Material-
verträglichkeit ist ebenfalls gegeben.





Die Hygienespezialisten in Ihrer Region.



DEUTSCHLAND

- | | |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 Nils Hiller
0172 . 6513520 | 10 Frank Schlaffer
0172 . 1837765 |
| 2 Andreas Rottgardt
0162 . 2024434 | 11 Florian Berger
(Geflügelspezialist)
0162 . 3358692 |
| 3 Werner Gerken
0172 . 3009432 | 12 Julia Schmautz
0174 . 3379680 |
| 4 Nils Finken
0173 . 3066455 | 13 Nora Kretzschmar
0174 . 3379681 |
| 5 Lutz Tönjes
0162 . 2832352 | 14 Sarah Mößner
0174 . 3379682 |
| 6 Heinz Pruisken
(Geflügelspezialist)
0152 . 25176248 | 15 Dr. Uwe Kaminski
0174 . 3379683 |
| 7 Lars Borgmeyer
0170 . 8347161 | 16 Alexandra Föll
0174 . 3379684 |
| 8 Lena Beringhoff
0172 . 4025366 | 17 Franz Josef Tillmann
0173 . 1954719 |
| 9 Guido Eich
0172 . 1805496 | 18 Josef David
0162 . 3758206 |

SCHWEIZ

Dr. Regina Zodtl
0043 . 6646271479

Ueli Studer
(Schweine- und
Geflügelspezialist)
0041 . 796360914

Katja Bachmann
(Rinderspezialistin)
0041 . 719827473

Julia Ostlinning
Vertriebsinnendienst
0251 . 682-1144

Christian Twehues
Produktmanagement
0173 . 9642919

Miriam Kretschmer
Produktmanagement
0173 . 8653045

Überreicht durch: