

# DER HOFTIERARZT

Tiergesundheitsmagazin für Nutztierhalter

Kälbergesundheit:  
Kokzidiendurchfälle in  
Gruppenbuchten  
Seite 2

Studie:  
Überblick zu Resistenz-  
situation von E. coli bei  
Milchkühen, Kälbern und  
Mastrindern  
Seite 7

Vernebelung von Kanne  
Brottrunk verändert  
Keimflora im Stall  
Seite 8

Atemwegserkrankungen:  
Schutz fängt schon bei  
Ferkeln an  
Seite 10

Neues rund um die  
Rindergrippe  
Seite 13

Imkertipp:  
Winterbehandlung gegen  
Varroamilbe  
Seite 18



Aktuelles Interview:  
Was braucht die Pute?  
Seite 15

## Kälbergesundheit: Kokzidiendurchfälle in Gruppenbuchten

Dr. Hans-Jürgen Kunz, Institut für Tierzucht und Tierhaltung, Christian-Albrechts-Universität Kiel

**Treten Kälberdurchfälle in Gruppenbuchten auf, und wird eine Kotprobe eingeschickt, um den Erreger bestimmen zu lassen, werden nicht selten Kokzidien gefunden, zu denen verschiedene Eimerienarten gehören. Eimerien gehören ebenso wie die Kryptosporidien zu den einzelligen Endoparasiten. Es gibt jedoch wesentliche Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden Durchfallerregern, die sehr wichtig bei der Bekämpfung und eventuell der Behandlung solcher Kälberdurchfälle sind.**

Nicht alle der Eimerienarten, die bei Rindern nachgewiesen werden können, lösen auch Durchfälle aus. Zu starken, bis hin zu wässrigen und blutigen Durchfällen kann es kommen, wenn *Eimeria bovis* oder auch *Eimeria zuernii* am Durchfallgeschehen beteiligt sind. Um genau zu wissen, welcher Erreger den Durchfall auslöst, sollte auf jeden Fall ein Erregernachweis durchgeführt werden.

### Besonderheiten der Eimerien

Bei Kälbern bzw. Jungrindern sind drei Eimerienarten bekannt, die für besonders starke Durchfälle verantwortlich sein können. Es sind die bereits genannten Arten *Eimeria bovis* und *Eimeria zuernii*, die in Ställen auftreten und deren Oozysten in feuchter und warmer Umgebung besonders lange überlebensfähig sind sowie *Eimeria alabamensis*, ein Endoparasit, der hauptsächlich auf der Weide übertra-

gen wird und dort auch überwintert. Die Vermehrung der Eimerien findet in der Darmschleimhaut statt, nachdem die Kälber sporulierte Oozysten aufgenommen haben. Bei einer feuchtwarmen Umgebung im Stall dauert die Sporulation etwa zwei bis drei Tage. Im Darm der Kälber werden aus den Oozysten Sporozoit freigesetzt, die sich anschließend in der Darmwand einnisten. Dort beginnen sie nach einer sechs bis sieben Tage dauernden Reifung mit der ersten Teilung. Die Reifung dieses zweiten Stadiums zu reifen Meronten benötigt etwa eine Zeitspanne von 14 bis 18 Tagen. Anschließend vollziehen sich dann in kurzer Zeit im Blind- und im Dickdarm eine weitere ungeschlechtliche Teilung sowie eine abschließende Teilung, bei der männliche und weibliche Zellen entstehen, die sich am Ende wiederum zu einer neuen Oozyste vereinigen und über den Kot ausgeschieden werden.

### Eimerien oder Kryptosporidien?

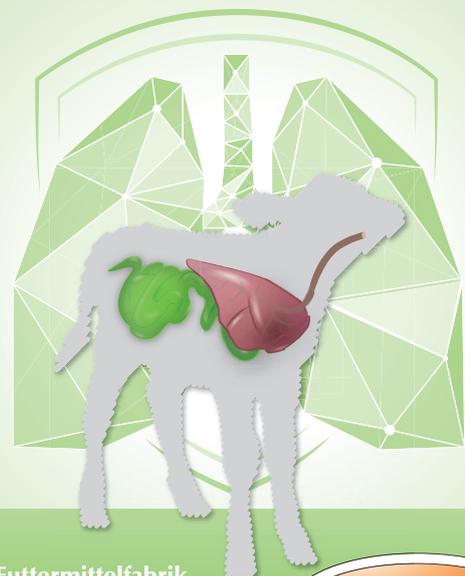
Wichtig ist es, Durchfälle, die durch Eimerien entstanden sind, von denen, die durch Kryptosporidien verursacht werden, zu unterscheiden. Zunächst scheint das sehr einfach zu sein. Die Zeitspanne von der Oozysten-Aufnahme bis zum Krankheitsausbruch, also den ersten Durchfällen, ist bei Kryptosporidieninfektionen deutlich kürzer als bei Eimeriosen (Kokzidiosen). Kryptosporidiendurchfälle treten in der Regel am Ende der ersten bis zur dritten Lebenswoche auf, manchmal auch darüber hinaus. Das heißt, von der Infektion bis zum Ausbruch der Krankheit können eventuell nur drei bis fünf Tage vergehen. Bei einer Eimeriose ist diese Zeitspanne, wie zuvor beschrieben, deutlich länger. Das ist auch der Grund dafür, dass diese Durchfälle frühestens nach der dritten Lebenswoche auftreten.

## Besser atmen mehr leisten

### BERGIN® BronchiPhyt Plus **NEU!**

Spezial-Ergänzungsfutter mit dem Wirkstoff **BronchiPhyt®** zur Unterstützung der Atemwegsfunktion und der Verdauung von Kälbern.

- wirkt krampf- und schleimlösend
- steigert die Futtermittelverwertung und die Tageszunahmen
- reduziert den Medikamenteneinsatz bei Atemwegserkrankungen



Tiergerechte Konzepte.  
Gesundes Wachstum.  
Ökologische Verantwortung.  
Ökonomischer Erfolg.

FOLLOW US ON



Bergophor Futtermittelfabrik  
Dr. Berger GmbH & Co. KG  
95326 Kulmbach · Tel. 09221 806-0  
[www.bergophor.de](http://www.bergophor.de)



FÜTTERN MIT SYSTEM



Durch einen hohen Hygienestatus mit kurzen Entmistungsintervallen von max. 14 Tagen können endoparasitär bedingte Durchfälle am sichersten verhindert werden.

Quelle: Dr. Hans-Jürgen Kunz

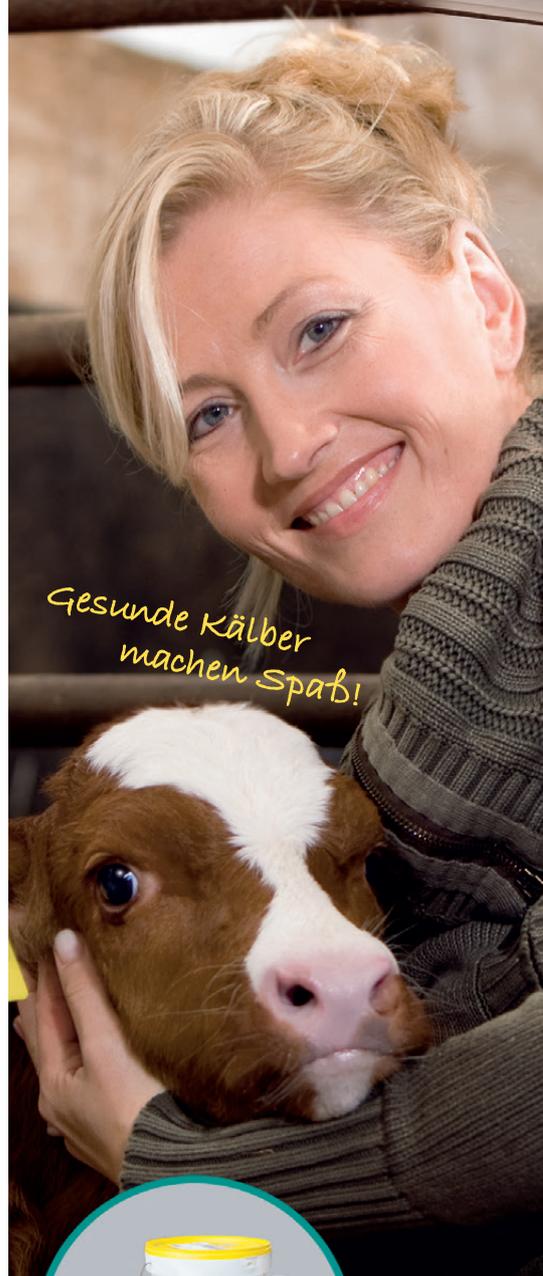
Auch aus diesem Grund sollte bei einem Durchfallgeschehen im Kälberbestand immer ein Erregernachweis durchgeführt werden. Der Nachweis kann bei Kryptosporidien mithilfe eines Schnelltests auf der Basis einer Antigen-Antikörperreaktion direkt im Stall vorgenommen werden. Bei einem Eimeriendurchfall ist zu empfehlen, Kotproben in einem dafür zertifizierten Labor untersuchen zu lassen, um den oder die Erreger zu identifizieren. In Schleswig-Holstein können solche Proben in das Landeslabor in 24537 Neumünster, Max-Eyth-Straße, eingeschickt werden, hier erfolgt bei Eimerien eine mikroskopische Untersuchung.

### Prophylaxe im Stall

Das Vorhandensein von Eimerien führt nicht zwangsweise zu einem Durchfallgeschehen, auch dann nicht, wenn *Eimeria bovis* oder *Eimeria zuernii* beteiligt sind. Bei einem geringen Infektionsdruck sind die Kälber sehr wohl in der Lage, eine stabile Immunität gegen die vorhandenen Eimerienarten aufzubauen. Je größer jedoch

der Infektionsdruck ist, desto größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass die eigene Immunabwehr eine massive Vermehrung der aufgenommenen Endoparasiten nicht mehr verhindern kann und es zu Durchfällen kommt.

Um den Erregerdruck möglichst gering zu halten, sollte so häufig wie möglich entmistet werden, spätestens nach 14 Tagen. Sinnvoll ist es auch, Zwischendesinfektionen vorzunehmen. Voraussetzung dafür ist, dass die Bucht oder der Buchtenabschnitt nach dem Entmisten mit Wasser, in diesem Fall nicht zwingend mit dem Hochdruckreiniger, gereinigt werden kann und danach ein endoparasitär wirkendes Desinfektionsmittel (Übersicht) angewendet wird. Anschließend kann unmittelbar wieder eingestreut werden. Bei vorhandenem parasitär bedingten Durchfällen sollte diese Maßnahme nach jedem Entmisten erfolgen, ansonsten einmalig pro Monat. Auch wenn eine solche Zwischendesinfektion nicht dem Optimum entspricht, so hilft sie doch, den Erregerdruck zu senken. Unabhängig davon ist zu empfehlen, den



Gesunde Kälber  
machen Spaß!



## Diakur® Plus

Das PLUS bei Kälberdurchfall,  
damit sich das Kalb schnell wieder erholt

- Versorgung mit lebenswichtigen Nährstoffen und Entsorgung der Erreger!
- Hoher Energiegehalt!
- Mit Milch mischbar!

Ihr Tierarzt hat  
Diakur® Plus!





Um den Hygienestatus zu verbessern können Zwischendesinfektionen durchgeführt werden, in dem Buchten nach dem Entmisten mit Wasser, ohne Hochdruckreiniger, gereinigt und anschließend mit einem endoparasitär wirkenden Mittel desinfiziert werden. Unmittelbar danach kann eingestreut werden. Einmal im Jahr sollte eine gründliche Reinigung und Desinfektion erfolgen.

Quelle: Dr. Hans-Jürgen Kunz

Stall bzw. die betroffenen Buchten einmal im Jahr vor der Desinfektion gründlich mit dem Hochdruckreiniger zu reinigen und austrocknen zu lassen.

#### Medikamenteller Einsatz

Der Einsatz von entsprechenden Medikamenten zur Bekämpfung von Kokzidiose ist dem Tierarzt vorbehalten und darf nur nach Vorgaben bzw. durch den behandelnden Tierarzt erfolgen. Zur Behandlung stehen Sulfonamide sowie

die Triazinone Toltrazuril und Diclazuril zur Verfügung. Beim Einsatz von Toltrazuril ist zu beachten, dass es zur Behandlung von Kälbern in Milchviehbetrieben nur bis zu einem Körpergewicht von 80 kg, bei Mutterkuhkälbern bis 150 kg zugelassen ist. Für Milchmastkälber gilt ein generelles Anwendungsverbot und bei Bullenmastkälbern darf es bis 150 kg Gewicht, jedoch nicht unter drei Monaten eingesetzt werden. Grund für diese Einschränkungen ist der langsame

Abbau des über den Kot ausgeschiedenen Wirkstoffes. Für Diclazuril gelten diese Einschränkungen nicht.

Bei dem Wirkstoff Diclazuril wird eine Halbwertszeit im Tier von 30 Stunden angegeben. Damit ist die Zeit gemeint, in der die Hälfte des Wirkstoffes über den Kot wieder ausgeschieden ist. Für Toltrazuril beträgt die Halbwertszeit bei Kälbern 3 Tage, und ist damit um das 2,4fache länger als bei Diclazuril, ein Vorteil. Trotz allem ist die therapeutisch

**Sprayfo OsmoFit**  
**Unser neuestes Produkt**  
 für bedarfsgerechte Elektrolytversorgung bei Kälberdurchfall

wirksame Zeitspanne bei beiden Wirkstoffen vergleichsweise kurz, und die Behandlung sollte darum zu einem Zeitpunkt erfolgen, an dem die höchste Wirkung erzielt werden kann. Das ist die Zeitspanne, in der sich die Sporenstadien im Darm entwickeln.

### Metaphylaxe contra Prophylaxe

Dauguschies et al. (2020) empfehlen eine metaphylaktische Behandlung 14 Tage nachdem die Kälber in ein „kontaminiertes Areal“ gekommen sind, das kann eine Bucht sein, in der Kokzidien (Eimerien) vorhanden sind. Dabei sind selbstverständlich betriebsspezifische Besonderheiten im Stallmanagement zu beachten. Ein prophylaktischer Einsatz, das heißt eine Behandlung direkt vor dem Einstellen in ein mit Kokzidien kontaminiertes Areal würde bei noch nicht infizierten Kälbern wenig Sinn machen. Der Wirkstoff wäre in einem solchen Fall zum Zeitpunkt der Sporulation und weiteren Zellteilung der aufgenommenen Oozysten zum größten Teil bereits ausgeschieden. Dies zeigt auch eine Studie von Franca

Rödter (2018), in der unterschiedliche Behandlungszeitpunkte miteinander verglichen wurden. Bei einer Behandlung am Tag eins nach Ein- bzw. Umstallung der Kälber konnte weder beim Einsatz von Toltrazuril noch von Diclazuril eine signifikante Reduktion der Oozystenauscheidung nachgewiesen werden. Am Tag 14 reduzierte Toltrazuril im Vergleich zur Diclazuril die Oozystenauscheidung signifikant stärker. In Mastbetrieben mit Zukaufskälbern kommt es bei kokzidienbedingten Durchfällen nicht selten zu einem zweiphasigen Infektionsverlauf (Franca Rödter, 2018), da der erste Gipfel von bereits infiziert zugekauften Kälbern ausgelöst wird und der zweite von den zum Einstellungszeitpunkt noch nicht infizierten Tieren, die sich dann aber im Verlauf der Mast anstecken. In einem solchen Fall müsste eine Behandlung an zwei verschiedenen Zeitpunkten stattfinden.

### Fazit

Kokzidiosen können nach der dritten Lebenswoche auftreten und möglicher-

weise zu schweren, zum Teil blutigen Durchfällen führen. Um dem entgegenzuwirken, ist es wichtig, den Infektionsdruck durch häufiges Entmisten, wenn möglich durch Zwischendesinfektionen, so niedrig zu halten, dass das Immunsystem der Kälber die vorhandenen Endoparasiten in Schach halten und Durchfälle verhindern kann. Metaphylaktisch können Kokzidiosen durch den Tierarzt medikamentell behandelt werden. Dabei ist zu beachten, dass die vorhandenen Medikamente, wie Toltrazuril und Diclazuril eine vergleichsweise kurze Wirkungsdauer im Kalb haben und dabei unbedingt der Infektionszeitpunkt berücksichtigt werden muss. Dauguschies et al. (2020) empfehlen eine metaphylaktische Behandlung 14 Tage nachdem die Kälber in ein „kontaminiertes Areal“ gekommen sind, das kann eine Bucht sein, in der Kokzidien (Eimerien) vorhanden sind. Eine prophylaktische Behandlung von nicht infizierten Kälbern, die in eine Umgebung mit hohem Infektionsdruck eingestallt werden, würde keinen Sinn ergeben.

## DESINFEKTION

# Mit 2% die Nr. 1!

**ALDECOC® CMK** punktet mit Bestwerten! Die 2%ige DVG-Listung in Bezug auf Parasiten macht unser Produkt zum sparsamsten Spezialdesinfektionsmittel seiner Art. Dank der umfassenden mikrobiziden Wirksamkeit kann **ALDECOC® CMK** wie gehabt auch als Desinfektions-Allrounder eingesetzt werden.



BAKTERIEN

PILZE

VIREN

PARASITEN



# DESICAL®



Durchfall?  
Für mich  
kein Thema!



**Stark gegen Keime, sanft zur Haut:**



Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.

Info-Telefon: 0800-3050708 | [desical.de](http://desical.de)

**Übersicht:** Auswahl antiparasitär wirkender Desinfektionsmittel (DVG-gelistet) 102 eingetragene Mittel  
Stand: 12 Oktober 2020 (Angaben ohne Gewähr)

Name	viruzid	bakterizid	antiparasitär*
AGAKOK 2.5	begrenzt**	ja***	ja
ALDECOC CMK	-	ja***	ja
ALDOVET® KOK	begrenzt**	ja***	ja
Ascarosteril AB	ja	ja	ja
BEG EndoKok	begrenzt**	ja***	ja
BERGODES komplett	begrenzt**	ja***	ja
BlueDes K	begrenzt**	ja***	ja
calgonit sterilid ECOKOK	-	-	ja
DESINTEC® FL-coc garant	-	-	ja
DESINTEC® FL-des ALLROUND	ja	ja	ja
ENDOSAN FORTE S NEU	begrenzt**	ja***	ja
HTB COC	begrenzt**	ja***	ja
IGAVET® PARA-DES 2.5	begrenzt**	ja***	ja
IGAVET® PARA-DES N	-	-	ja
INTERASK®	-	-	ja
INTERKOKASK®	-	-	ja
Kokzi Des	-	ja***	ja
NEOPREDISAN 135-1	begrenzt**	ja***	ja
ROTIE-KOK total N®	-	ja***	ja
WKC 2500	begrenzt**	ja***	ja

\* parasitäre Würmer (Wurmeier) und parasitäre Einzeller

\*\* begrenzt viruzid, nur wirksam gegen behüllte Viren (Coronavirus behüllt, Rotavirus unbehüllt)

\*\*\* zur vorbeugenden Desinfektion

## Studie: Überblick zu Resistenzsituation von E. coli bei Milchkühen, Kälbern und Mastrindern

In einer umfassenden Studie\* des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) zur Antibiotikaresistenzlage von *Escherichia coli* (E. coli) aus verschiedenen Rinderpopulationen wurden insgesamt 5.127 Isolate untersucht. Dazu wurden die minimale Hemmkonzentration von Antibiotika gegen klinische und nicht klinische E. coli-Isolate ausgewertet.

Die Datenbasis stammt aus zwei deutschen Monitoringsystemen: zum einen das Zoonosen-Monitoring des BfR, welches nicht-klinische Isolate auswertet; zum anderen das Projekt GERM-Vet, in dem das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) Erreger klinischer Erkrankungen stichprobenartig auf ihre Antibiotikaresistenz untersucht.

Die Isolate stammten von Milchkühen, Mastrindern, Mastkälbern und Kälbern. Diese Tiere müssen wegen ganz unterschiedlicher Infektionen antibiotisch behandelt werden, wobei Milchkühe als Wiederkäuer aufgrund der negativen Wirkung der Antibiotika auf den Pansen eher nicht mehr antibiotisch über das Futter oder Wasser behandelt werden. Die orale Therapie ist dagegen bei Kälbern weit verbreitet. Bei Milchkühen ist die häufigste antibiotische Behandlung nötig wegen einer Entzündung der Milchdrüse, also einer Mastitis. Bei Jungtieren stehen hierbei eher Infektionen der Atemwege und des Magen-Darm-Traktes im Vordergrund.

Ein Schwerpunkt bei der Betrachtung der Resistenzdaten lag auf den Substanzen, die von der WHO als besonders wichtige Antibiotika klassifiziert werden.

### Isolate von jüngeren Tieren und Mastitiskühen problematisch

Die Resistenzraten von E. coli unterscheiden sich deutlich innerhalb der Rinderpopulationen.

Die höchsten Resistenzraten gegenüber den meisten Substanzen ergaben sich bei Isolat von erkrankten Kälbern, gefolgt von solchen von Mastkälbern und Jungrindern unter einem Jahr am Schlachthof. Die niedrigsten Resistenzraten wiesen Isolate aus Tankmilchproben von Milchviehbetrieben und von Mastrindern auf. Die Resistenzraten bei Mastitisisolaten waren deutlich höher als bei den nicht klinischen Isolat aus Tankmilch, aber niedriger als bei den Isolat von Kälbern und Jungrindern.

Höchste Resistenzraten bestehen in allen Populationen gegen Ampicillin und Tetrazyklin, niedrige Resistenzraten gegen Colistin. Dazwischen sind die Resistenzen gegen Gentamicin, Cefotaxim und den Fluorchinolonen anzusiedeln. Isolate von älteren Tieren zeigen weniger Resistenzraten auf, außer auf Substanzen, die in der Mastitistherapie angewendet werden. Vor allem die Resistenzraten gegenüber den besonders wichtigen Substanzklassen Cephalosporine der 3. Generation und Fluorchinolonen lagen



bei Isolat aus Mastitisproben und bei Kälbern mit einer Entzündung des Darms höher als in anderen Tierpopulationen. Dies scheint mit dem hohen Einsatz dieser Substanzen bei Milchkühen zusammenzuhängen. Wenn die Kälber mit nicht vermarktungsfähiger Milch getränkt werden, sind sie sowohl Arzneimittelrückständen als auch resistenten Bakterien ausgesetzt.

Die Wissenschaftler folgern daraus, dass der Einsatz der Cephalosporine der 3. Generation und Fluorchinolone in der Rinderhaltung auf ein Minimum reduziert werden muss, um die weitere Ausbreitung der E. coli-Resistenzen gegen diese Substanzen in der Rinderhaltung einzudämmen.

\*Studie: Tenhagen, B.-A, et al. (2020): Antibiotikaresistenz von E. coli aus Rinderpopulationen in Deutschland. Aus: Tierärztliche Praxis Großtier/Nutztier 4, 2020, S. 218-227.

Quelle: Der Hoftierarzt, Dr. Heike Engels

### Bedeutung von E. coli für den Menschen

*Escherichia coli* ist ein natürlich vorkommender Keim (Kommensale) im Darm von Vögeln und warmblütigen Säugetieren. Ebenso ist er Bestandteil der Darmflora des Menschen. Die Bedeutung von *Escherichia coli* als Verursacher von Infektionen des Menschen ist schon seit den 1920er Jahren bekannt. So spielen E. coli als häufigste Verursacher von bakteriellen Harnwegsinfektionen, Blutvergiftungen und Krankenhausinfektionen eine wichtige Rolle. Die Keime bezeichnet man deswegen auch als sogenannte extraintestinal pathogene E. coli (ExPEC), d.h. als Erreger, die außerhalb des Darmes Krankheiten auslösen können. Die E. coli Stämme STEC und EHEC können blutige Durchfallerkrankungen und das Hämolytisch-Urämische Syndrom verursachen. Die E. coli Stämme STEC und EHEC kommen natürlicherweise im Darm von Wiederkäuern wie Rindern, Schafen und Ziegen vor. Tiere, die STEC/EHEC-Keime ausscheiden, zeigen keine Erkrankungsanzeichen. Über den Kot gelangen die Bakterien in die Umwelt. (Quelle: BfR)

## Vernebelung von Kanne Brottrunk verändert Keimflora im Stall

Aufgrund zunehmender Resistenzen gegen Antibiotika soll in der Tierhaltung schon lange auf den Einsatz von Antibiotika so gut wie möglich verzichtet werden. Um trotzdem gesunde Tiere zu halten, sind Management und Haltungsbedingungen optimal zu gestalten. Bei Schweinen ist besonders der Zeitpunkt des Absetzens der Ferkel von der Muttersau ein sensibler Bereich, der für Ferkel mit viel Stress verbunden ist. Trifft Stress auf ein noch nicht ausgereiftes Immunsystem, kann es zu schweren Erkrankungen wie etwa Durchfall kommen. Durch Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen ist der Einfluss von pathogenen Keimen zu reduzieren. Pro- und Präbiotika können die Tiergesundheit zusätzlich stabilisieren. Entweder wirken diese Substanzen direkt inhibierend auf pathogene Mikroorganismen oder verschlechtern deren Wachstumsbedingungen so stark, dass diese zurückgedrängt werden. Kanne Brottrunk ist ein solches Pro- bzw. Präbiotikum. Es enthält Laktobazillen (Milchsäurebakterien), die einen positiven Effekt auf die Zusammensetzung der Keimflora der Stallobertflächen und des Darmes haben sollen.

Um diesen Effekt zu belegen, führte die Fachhochschule Südwestfalen im Jahr 2016 einen Versuch\* auf einem landwirtschaftlichen Praxisbetrieb durch. Es handelte sich um einen

konventionellen Betrieb mit Ferkelerzeugung, angeschlossener Ferkelaufzucht und Mast im Kreis Soest. Die Sauenhaltung umfasst 790 Sauenplätze, die Ferkelaufzucht 4.200 Plätze.

Es wurden vier Versuchsvarianten in der Ferkelaufzucht angelegt:

- Ausbringung von „Kanne Brottrunk“ als Aerosol
- „Kanne Fermentgetreide flüssig“ als Futterzusatz
- Aerosolausbringung und Futterzusatz
- Kontrolle ohne Vernebelung und Futterzusatz

**KURZ NOTIERT**



Das Immunsystem von Ferkeln ist besonders anfällig für Erkrankungen, weil es noch nicht ausgereift ist. Kommt Stress durch das Absetzen hinzu, können Krankheiten schnell zum Problem werden.  
Quelle: Andrew Martin auf Pixabay

## Wohlbefinden für Mensch und Tier!

- Verbesserung der Darugesundheit
- Verdrängung von pathogenen Keimen
- Reduzierung von Desinfektionsmaßnahmen
- Zum Erhalt des allgemeinen Gesundheitszustands

**KANNE BROTTTRUNK®**

Sichern Sie sich Ihr kostenloses Musterpaket!

Jetzt unverbindlich, kostenlosen Beratungstermin vereinbaren!



## Laktobazillen contra pathogene Keime

Im Folgenden soll vorerst nur auf die Vernebelung eingegangen werden. Die Variante „Aerosolausbringung“ erhielt „Kanne Brottrunk“ als Aerosol mittels geeigneter Vernebelungstechnik direkt in die Stallluft und damit auch auf die Stalloberflächen. Das gefilterte Produkt der Vergärung von Vollkornsauerteigbrot ist zur Verfütterung und zur Vernebelung geeignet und enthält laut Angabe des Herstellers vornehmlich Laktobazillen, diverse Vitamine, Aminosäuren und Mineralstoffe, welche durch den Vergärungsprozess für den tierischen Organismus bei Aufnahme durch das Futter gut verfügbar sind. Der pH-Wert des Brottrunks liegt bei pH 3,0 bis 3,1. Die Milchsäure soll auf den Körper bzw. auf Zellebene entsäuernd wirken. „Kanne Brottrunk“ wird vom Hersteller zur Vernebelung auf Oberflächen nach Reinigung und Desinfektion, sowie während der Belegung eines Stallabteils empfohlen, so dass die benetzten Flächen pathogenen Keimen keinen geeigneten Lebensraum bieten.

Vor Einstellung der Versuchstiere fand eine Erstbeimpfung der Versuchsabtei-

le mit „Kanne Brottrunk“ mittels Rückenspritze statt. Anschließend nebelte die Anlage für ca. 15 Minuten in beiden Abteilen. Nach Einstellung fand eine zeitversetzte fünfminütige Vernebelung statt. Pro Tag und Abteil wurden ca. 1 l vernebelt. Die tägliche Vernebelung geschah bis zur Ausstallung der ersten Tiere nach ca. 50 Tagen Aufzucht. Für die im Abteil verbleibenden Tiere endete somit ebenfalls der Einfluss der Vernebelung. Erfasst wurden die Keimbelastung der Stalloberflächen (Gesamtkeimzahl, coliforme Keime, E. coli, Staphylokokken und Laktobazillen) durch insgesamt 360 Tupferproben sowie 909 tierindividuelle Versuchstiergewichte zu fünf Zeitpunkten.

### Mikrobiologische Verschiebung von „schlecht“ nach „gut“

Der Effekt der Ausbringung von „Kanne Brottrunk“ als Aerosol auf die Zusammensetzung der Keimflora der Stalloberflächen war mikrobiologisch nachweisbar. Die Zusammensetzung der Keimflora der Stalloberflächen wurde durch die Vernebelung im Versuch beeinflusst. Die Gesamtkeimzahl in den behandelten Abteilen lag im Versuchszeitraum etwa um das Zehn-

fache geringer als im Kontrollabteil. Bei den untersuchten coliformen Keimen zeigte sich ein ähnliches Bild. Insbesondere die Variante „Aerosolausbringung“ wies sehr niedrige Werte auf. Die auffälligste Reduktion war bei den Staphylokokken feststellbar. Wiederum waren im Abteil „Aerosolausbringung“ die geringsten Werte zu finden. Werte für Laktobazillen waren in ähnlicher Höhe zunächst auf den Oberflächen aller Versuchsvarianten zu finden. Erst in der zweiten Hälfte der Aufzucht ließ sich in den Abteilen mit „Kanne Brottrunk“ und „Kanne Fermentgetreide flüssig“ eine Erhöhung der Werte für Laktobazillen nachweisen.

Die Wirkung von „Kanne Brottrunk“ war mehr über die veränderte Keimflora im Stall nachzuweisen, als über die Tiergewichte im Versuchszeitraum.

Quelle: Der Hoftierarzt, Dr. Heike Engels

\*Studie: Effekte von Kanne Brottrunk als Aerosol bzw. Futterzusatz auf die biologischen Leistungen von Aufzuchtferkeln und die Keimbelastung in der Umgebung. Abschlussbericht, Prof. Dr. Marc Boelhauve, FH Südwestfalen, Untersuchungszeitraum 11.07. bis 02.11.2016.



Die Vernebelung von Probiotika wie Kanne Brottrunk kann zu einer Veränderung der Keimflora auf Stalloberflächen führen; negativ wirkende Keime können durch positiv wirkende Keime verdrängt werden.

Quelle: Mabel Amber auf Pixabay

## Atemwegserkrankungen: Schutz fängt schon bei Ferkeln an

Apl. Prof. Dr. Isabel Hennig-Pauka, Außenstelle für Epidemiologie (Bakum), TiHo Hannover

**Seit Jahrzehnten nimmt der Anteil krankhaft veränderter Schlachtschweinelungen nicht ab. Er bleibt regionsabhängig auf einem hohen Niveau von 37 bis 78 % - trotz wirksamer Impfstoffe. Wie passt das zusammen?**

Verminderte Tageszunahmen von geschätzt 37 g je 10 % veränderten Lungengewebes, eine schlechtere Futtermittelverwertung, untergewichtige Schweine und uneinheitlich gewachsene Ferkelpartien – das alles können Folgen von Atemwegserkrankungen sein. Als besonders krankmachend gelten das Influenza- und das PRRS-Virus sowie die bakteriellen Erreger APP (*Actinobacillus pleuropneumoniae*) und *Mycoplasma hyopneumoniae* (M.hyo). Viele Betriebe leben mit diesen Erregern, ohne dass Erkrankungen auftreten. In anderen Betrieben erkranken die Tiere oft trotz Impfung. Was unterscheidet sie?

Häufig treten Atemwegserkrankungen erst in der Mast auf, wo plötzliche Todesfälle schwerer Tiere, Fieber und Fressunlust oft nur die Spitze des Eisbergs sind. Hohe Anteile an Lungen- oder auch Brustfellbefunden vom Schlachthof spiegeln dort die schlechte Atemwegsgesundheit wieder. Meist sind mehrere unterschiedliche Faktoren am Krankheitsgeschehen beteiligt. Die Basis für eine gute Tiergesundheit wird schon in der Ferkelerzeugung gelegt. Aber in der Mast können dann Fehler gemacht werden, die eine gute Ausgangssituation wieder zunichtemachen. Bereits Verladung, Transport und Einstallung stellen belastende Stressoren dar. Ein schlechtes Stallklima und das Mischen von Tieren mit unterschiedlichem Lungengesundheitsstatus können Auslöser für einen Krankheitseinbruch sein.

### Gezielt behandeln durch Diagnostik

Es gibt unterschiedlich krankmachende Erregervarianten derselben Art. Auch können virale, bakterielle, mitunter auch parasitäre Erreger betriebsindividuell in unterschiedlichen Kombinationen nachgewiesen werden. Aus oft komplexen diagnostischen Befunden muss dann herausgelesen werden, welcher Erreger den wichtigsten Anteil



**Bereits die Gesundheit der Muttersauen hat einen Einfluss auf die Immunitätslage der Ferkel.**

Quelle: gayulo auf Pixabay

an der Erkrankung hat und wie er zu bekämpfen ist. Bei Behandlung sollten dann die Schlachthof-Befunddaten zu Lungenveränderungen über die Partien verfolgt werden. So kann der wirtschaftliche Einfluss abgeschätzt werden und der Erfolg von Maßnahmen überprüft werden.

Viele Erreger verstärken sich gegenseitig in ihrer krankmachenden Wirkung, wie das PRRS-Virus und Mykoplasmen. Letztere schädigen beispielsweise die Flimmerepithelzellen als wichtige Abwehrstrategie des oberen Atemtraktes. Als Folge können Staub und darin eingebettete Mikroorganismen tief in die Atemwege eindringen. Das PRRS-Virus schädigt dort gezielt die Fresszellen, so dass eine weitere Abwehrbarriere durchbrochen ist. Das Porcine Circovirus 2 (PCV2) zerstört spezifische Abwehrzellen und führt damit allgemein zu einer höheren Anfälligkeit für Infektionserreger. Auch unterschiedliche bakterielle Erreger können sich in ihrer Wirkung gegenseitig verstärken.

### Erreger alleine macht nicht krank

Grundsätzlich müssen drei Bedingungen erfüllt sein, damit es zu einer Erkrankung kommen kann:

- Verbreitung des Keims durch infizierte Trägartiere,
- Kontakt des Keims mit empfänglichen Tieren und
- ausreichend hohe Keimdosens, um eine Infektion auslösen zu können.

In Betrieben, in denen viele Atemwegserreger nachgewiesen sind, die Tiere aber nicht erkranken, sind die drei Bedingungen nicht erfüllt.

Keimvermehrung, -verbreitung und Infektion werden maßgeblich über die Immunität gesteuert. Die sofort wirksame, unspezifische Immunität eines Tieres spielt dabei zunächst die größte Rolle. Sie kann durch gute Haltungsbedingungen und Wohlbefinden gestärkt werden. Bereits die Gesundheit und Immunitätslage der Muttersauen hat darauf einen direkten Einfluss. Über die Biestmilch werden nicht nur spezifi-

sche Antikörper weitergegeben, die die Anheftung von Atemwegserregern verringern können. Gestärkt werden auch Darmimmunität und -reife der Ferkel.

Vorgeschaltet sollten also Aufzucht und Eingliederung der Jungsauen optimiert werden. Atemwegserreger können sich in diesen Tieren gut vermehren und in großer Menge in die Sauenherde eingebracht werden. Der Keimdruck auf die Ferkel wird damit weiter erhöht. Jungsauen sollten daher rechtzeitig geimpft werden und sich ausreichend lange vor der Abferkelung mit den betriebsspezifischen Keimen auseinandergesetzt haben. Dazu können gut Kastricke aus der Ferkelaufzucht genutzt werden. Je nach Erreger sollten sie so früh wie möglich zum Einsatz kommen, da Besiedelung und Ausscheidung vor dem ersten Abferkeln wieder abgeklungen sein sollen. Für Mykoplasmen beispielsweise sollten vier Monate vor der Belegung kalkuliert werden.

### **Impfungen verbessern Immunitätslage**

Impfungen der Ferkel gegen PCV2 und Mykoplasmen sollten in keinem Bestand fehlen. Sie führen aber nicht, wie alle anderen Impfstoffe auch, zu einer Erregerfreiheit des geimpften Tieres. Dass in der Praxis eine Impfung nicht immer zum Erfolg führt, liegt an der multifaktoriellen Ursache der Erkrankung und der Tatsache, dass meist mehrere Erreger gleichzeitig vorliegen. Von jeder Impfung kann jedoch erwartet werden, dass sie die Immunitätslage gegen einen Erreger verbessert und als Folge klinische Erkrankungen abnehmen. Optimale Impfintervalle und -zeitpunkte richten sich nach der Erregerdynamik im jeweiligen Betrieb.

Die gewählten Abstände zwischen den Wiederholungsimpfungen sollen einen möglichst einheitlichen Immunstatus in der Population schaffen. Nach der Impfung einer Tiergruppe gibt es einen großen Anteil an Tieren, der gut geschützt ist, jedoch auch Tiere, die schlecht geschützt sind. Letztere erkranken trotz Impfung und erhöhen wieder den Keimdruck im Betrieb, ohne dass grundsätzlich ein Impfversagen vorliegt.

### **Begleitende Maßnahmen schützen zusätzlich**

Generell gilt eine spezifische Immunprophylaxe als der Weg der Zukunft, um die Tiergesundheit zu stabilisieren und den Antibiotikaeinsatz weiter zu minimieren. Dabei sind begleitende andere Maßnahmen umzusetzen, was in der Praxis leider häufig nicht konsequent erfolgt. Aus tiermedizinischen Gesichtspunkten sind sie sinnvoll, aus logistischen Gründen jedoch häufig schwer umzusetzen. Es lohnt sich, bei Atemwegsproblemen Routineabläufe zu hinterfragen und zu überlegen, welche Maßnahmen umgesetzt werden können.

So fördert jegliches Mischen von Tieren die Übertragung von Keimen und erhöht das Risiko, dass ein empfängliches Tier auf ein den Keim ausscheidendes Tier trifft, so dass sich durch Keimvermehrung der Keimdruck im Betrieb erhöht. Bereits beim Saugferkel gilt häufiges Umsetzen zum Wurf Ausgleich als ein Risikofaktor. Zeit im Abferkelstall, die Kolostrumaufnahme aller Ferkel zu gewährleisten, ist gut investiert. Überlegt werden sollte ein Zusammenlegen von stressreichen Maßnahmen an den Saugferkeln. Je weniger es zu Störungen der Saugakte und der Sau-Ferkel-Beziehung kommt, desto besser für die Ferkelentwicklung.

### **Stress verschlimmert Infektionsrisiken**

Stresshormone beeinträchtigen nicht nur das Immunsystem, sondern können auch direkt dazu führen, dass Keime aggressiver werden. Besonders stressreich sind Absetzen und Transport in die Ferkelaufzucht sowie Neugruppierungen und Futterumstellungen. In der Zeit der immunologischen Lücke in den ersten Wochen nach dem Absetzen sind die Ferkel nur noch unzureichend durch mütterliche Antikörper geschützt. In dieser Phase müssen sie möglichst stressfrei ein aktives Immunsystem aufbauen, ohne zu erkranken. Wohlbefinden ist das oberste Ziel. Ein Transport, der die frisch abgesetzten Ferkel wurfweise zusammenlässt, gefolgt von einer wurfweisen Aufstallung in der Aufzucht ohne Mischen oder Sortieren sind vorteilhaft.

Wie anfällig sind Sie für Gerüche? 🦻  
Machen Sie den Test!  
Dazu einfach den QR-Code scannen!



**Ihre  
Stimme  
für den  
Markt-  
führer!¹**



**Mehr als 10 Jahre  
Mycoplasmaschutz! Feiern  
Sie mit!**

¹Marktforschung Kynetec VetTrak, Umsatz 01/2019-12/2019, V02A1 Mycoplasma Vakzinen Schwein

Einfach kontrollierbar sind Belastungsfaktoren wie etwa Zugluft, hohe Temperaturschwankungen innerhalb von 24 Stunden, Staub und Ammoniak. Der seit langem bekannte „20-Punkte-

Plan nach Madec“ ist nach wie vor auch zur Vorbeugung von Atemwegserkrankungen aktuell. Der 20-Punkte-Plan umfasst eine detaillierte Aufstellung vorbeugender Maßnah-

men, im Folgenden ein Auszug speziell zugeschnitten auf die Atemwegsgesundheit. Schweinehaltende Betriebe sollten versuchen, möglichst viele Maßnahmen davon umzusetzen.

### 20-Punkte-Plan nach Madec: Tierverkehr

- Striktes Rein-Raus mit R+D zwischen den Abferkelpartien
- Striktes Rein-Raus mit R+D zwischen den Ferkelpartien in der Aufzucht
- Kein Vermischen bestehender Ferkelpartien für die Mast
- Ferkel von einer Herkunft beziehen
- Maximal 10 bis 12 Schweine pro Gruppe
- In der Mast nicht Umsetzen, nicht Mischen
- Kein Mischen von Altersgruppen
- Maximal 250 bis 300 Schweine pro Abteil (ideal bis 150 Schweine)

### 20-Punkte-Plan nach Madec: Stallklima

- NH<sub>3</sub> <10 ppm
- CO<sub>2</sub> <0,1 %
- Luftfeuchtigkeit 50 bis 80 %
- Temperaturschwankungen innerhalb von 24 h < 5°C
- Pro Tier > 3 m<sup>3</sup> Luftraum und 1 m<sup>2</sup>
- Luftstrom vom Liegebereich über Kotbereich nach draußen
- Zugluft vermeiden (Winter <0,2 m/s, bei > 24°C ~0,6 m/s)
- Minimierung inhalierbarer Stäube (z.B. Pelletfütterung)
- Minimierung gramnegativer Bakterien und Endotoxin,
- Minimierung luftgetragener Bakterien auf <104/m<sup>3</sup>
- Ggf. Steigerung der Luftumwälzrate auf 60 m<sup>3</sup>/Stunde/Schwein

### 20-Punkte-Plan nach Madec: Management

- Parasitenbehandlung der Sauen vor Verbringung in Abferkelstall
- Sauen vor Verbringung in Abferkelstall waschen
- Umsetzen der Ferkel minimieren
- Impfprogramme konsequent durchführen
- Luftströmungs- und Tierbewegungsrichtungen überwachen (Keimverschleppung vermeiden)
- Haltung in kleinen Buchten mit dichten Trennwänden
- Kranke Schweine in separaten Räumlichkeiten aufstallen
- Chronisch kranke Schweine (Kümmerer) euthanasieren
- Separate Schutzkleidung für den Krankenstall
- 6-wöchige Quarantäne für Eber und Jungsauen
- Tägliche Betreuung und Tierbeobachtung, von den jüngsten zu den ältesten Tieren
- Gute Hygiene bei zootecnischen Maßnahmen einhalten, Kanülenwechsel nach jeder Bucht
- Besatzdichte bei Einstallung max. 3 Ferkel/m<sup>2</sup>
- mindestens 7 cm Fressplatzbreite pro Ferkel

## Neues rund um die Rinderrippe

Im Rahmen eines digitalen Pressegesprächs informierte das Unternehmen Ceva Anfang Dezember über neue Produkte im Rinderrippebereich sowie über ein neues Diagnostikverfahren, um erregerehaltige Flüssigkeit aus den tieferen Atmungsorganen zu gewinnen.

### Neu ab Dezember 2020: Antibiotikum mit Wirkstoff Tulathromycin

Anfang Dezember bringt Ceva Tiergesundheit ein neues Medikament auf den Markt, das für Rinder, aber auch für Schweine und Schafe (Moderhinke) zugelassen ist. Ein wesentlicher Schwerpunkt in der Anwendung mit dem bewährten Wirkstoff Tulathromycin liegt in der Behandlung der Rinderrippe sowie von Atemwegserkrankungen bei Schweinen. Gerade jetzt in der nasskalten Jahreszeit können Husten und Fieber im Kälberstall häufig auftreten. Umso wichtiger ist es, die Sympto-

me der Rinderrippe schnell zu erkennen, um eine effektive Behandlung einleiten zu können.

### Rinderrippe beeinträchtigt die Tiere und den wirtschaftlichen Erfolg

Oft wird die Rinderrippe zu spät behandelt, was die Heilungschancen vermindern kann. Die möglichen Folgen: bleibende Lungenschäden, Kümmerer und Tiere mit sich wiederholenden Krankheitsschüben. Auch Ohr- und Gelenkentzündungen sind durch die Ausbreitung von Bakterien möglich. Ebenso können hohe Tierverluste entstehen, je nach Verlauf von bis zu 35 %. Hinzu können Spätfolgen der Rinderrippe kommen, zum Beispiel verminderte Tageszunahmen, reduzierte Milchproduktion, höheres Erstkalbealter und frühzeitiges Merzen. Die direkten Kosten für die Behandlung von Atemwegserkrankung



und die indirekten Folgekosten können sich daher sehr schnell summieren. Eine wirkungsvolle Behandlung der Rinderrippe hilft so nicht nur den Tieren, sondern ist auch wichtig, um wirtschaftliche Einbußen im landwirtschaftlichen Betrieb zu vermeiden.

### Rinderrippe als Bestandsproblem: auslösende Erreger müssen erkannt werden!

Wie in der Darmflora besiedelt eine Vielzahl von Bakterien die Lunge und bildet das sogenannte Mikrobiom. Diese kommensalen Bakterien können

# Innen hui, außen pfui – nicht bei Ceva!

CLAS – die innovative Hightech-Flasche von Ceva

**33 % weniger Umweltbelastung im Vergleich zu Glasflaschen<sup>1</sup>**

Fragen Sie Ihren Tierarzt nach den Ceva Antibiotika in den stoßfesten<sup>2</sup> CLAS-Flaschen!

<sup>1</sup> Jacquet C. et al. Analyse de cycle de vie comparative, rapport final avec revue critique, système de conditionnement CLAS et Système de conditionnement traditionnel en verre. 2016, APESA 0393 impact 2002+ fig18 p33, fig21 p36.

<sup>2</sup> CAVAROC P. J. et al. – Comparative breakage study of injectable anti-infectives vials under vertical drop test by free fall under standardized conditions. IPVS Congress, 2012, 100.



**Ceva Tiergesundheit GmbH**  
Kanzlerstraße 4 | 40472 Düsseldorf | [www.ceva.de](http://www.ceva.de)

**cevolution**  
FORTSCHRITTLICHE THERAPIE

verhindern, dass sich Krankheitserreger in der Lunge ausbreiten können und stimulieren das Immunsystem. Veränderungen dieser schützenden Flora können Lungenentzündungen begünstigen. Da Rinderrippe oft ein Bestandsproblem ist, sollten die auslösenden Erreger schnell erkannt werden. Dann sind wirkungsvolle Maßnahmen möglich, um Erkrankungen zu vermeiden, Antibiotika zu reduzieren und wirtschaftliche Verluste möglichst gering zu halten.

### **Möglichkeiten der Diagnostik im tiefen Respirationstrakt gezielt nutzen**

Für die Diagnostik gibt es verschiedene Möglichkeiten: Tupferproben des oberen Respirationstraktes, Tracheal-spülproben, die gezielte Spülung des Lungengewebes mittels bronchoalveolärer Lavage (BAL) oder die pathologische Untersuchung der Lunge. Es ist wichtig zu bedenken, dass die Ergebnisse in den oberen Atmungsorganen oft nicht die Situation in den unteren Atmungsorganen widerspiegeln. Deshalb ist es sinnvoll, Proben aus dem tiefen Respirationstrakt zu nehmen. Bei der trans-trachealen Spülprobe sticht der Tierarzt mit einer

Nadel an der Unterseite des Halses durch die Haut in die Luftröhre ein. Durch diese Nadel wird ein sehr dünner Schlauch eingeführt und durch das Spülen mit steriler Flüssigkeit die Erreger hervorgespielt. Mit dieser Methode kann man eine sehr gute Diagnose stellen und es besteht die geringste Gefahr einer Kontamination durch Keime des oberen Atmungstraktes, da dieser durch den Einstich in die Luftröhre umgangen wird. Zusätzlich ist diese Methode auch im Stall unkompliziert und schnell durchzuführen.

### **Praxisbewährte Antibiotika-Anwendung durch innovative CLAS-Flaschen**

Neben der präzisen Diagnose und dem Einsatz von wirksamen Medikamenten spielt auch die Handhabung in der Praxis eine wichtige Rolle. Statt auf herkömmliche, bruchgefährdete Glasflaschen setzt Ceva Tiergesundheit für die Verabreichung von Antibiotika auf die speziell entwickelte „Cevas Leichte Anti-Bruch Sicherheitsflasche“, kurz: CLAS-Flasche. Bei CLAS-Flaschen handelt es sich um 3-schichtige Polymer-Flaschen, die undurchlässig für Wasser und Sauerstoff sowie hitze-

und kältebeständig sind. Außerdem sind CLAS-Flaschen kompatibel mit organischen Lösungen und sterilisierbar.

Besonders wichtig für die Praxis sind zudem die Stoßfestigkeit der CLAS-Flaschen und das ergonomische Design, das eine sehr sichere Handhabung des Antibiotikums ermöglicht. Außerdem wird durch CLAS-Flaschen Glasbruch vermieden, was die Verletzungsgefahr für Mensch und Tier senkt und den Verlust von wichtigen Medikamenten verhindert. Sollte es bei der CLAS-Flasche trotzdem zu einem Bruchverlust kommen, bietet Ceva Tiergesundheit eine Geld-zurück-Garantie. Der Landwirt kann die gebrochene Originalflasche einfach über seinen Tierarzt an Ceva Tiergesundheit zurückgeben lassen und das Medikament wird kostenfrei ersetzt.

Darüber hinaus ist die CLAS-Flasche von Produktion bis Entsorgung sogar umweltfreundlicher als eine Glasflasche, wie eine vergleichende Untersuchung bestätigt hat.

Weitere Informationen unter: [www.ceva.de](http://www.ceva.de)

Quelle: Ceva Tiergesundheit

---

## Impressum und Verlagsangaben:

Erscheinungsweise	6 x jährlich ISSN 2699-1500
Jahrgang	3. Jahrgang 2020
Postanschrift	Der Hoftierarzt c/o VSW Wengenroth Rosenstr. 28 64747 Breuberg
Telefon	06163/93 80-707
Internet:	<a href="http://www.der-hoftierarzt.de">www.der-hoftierarzt.de</a>
E-Mail:	<a href="mailto:info@der-hoftierarzt.de">info@der-hoftierarzt.de</a>

---

Redaktion	Dr. Heike Engels
Marketing	Thomas Wengenroth
Technik & Web	Tobias Sickert
Anzeigen	Jutta Loose

---

**Aktuelles Interview:**

## Was braucht die Pute?

**Die Deutschen mögen Geflügelfleisch – rund 21 kg isst jeder Deutsche pro Jahr mit steigender Tendenz. Dabei rangiert die Pute mit rund 6 kg an zweiter Stelle nach Hähnchenfleisch. Die Putenmast gilt als anspruchsvoll. Warum das so ist und welche Bedürfnisse die Pute eigentlich hat, weiß Tierarzt Paul Westermann. Er arbeitet als Produktfeldleiter Geflügelmast bei der Firma BEST 3 Geflügelernährung GmbH in Twistringen.**

**Herr Westermann, wie steht es derzeit um die Putenhaltung in Deutschland?**

Insgesamt ist die Situation gerade durch die Corona-Krise schwierig. Nicht ganz so schlimm wie im Schweinebereich, aber ähnlich, was die Probleme bei den Schlachtungen angeht. Die Auszahlungspreise sind durch die Einschränkungen bei der Gastronomie stark gefallen. Das wird sich aber auch wieder fangen, da Geflügelfleisch an sich beliebt ist und der Verzehr in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen ist. Die Pute hat sehr mageres Fleisch. Man muss als Mäster derzeit flexibel sein, die Endgewichte werden teils über- teils unterschritten, weil Schlachthöfe die Tiere abrufen, wenn sie gerade Kapazitäten haben.

**Wie gestaltet sich die Mast?**

Puten werden vornehmlich in Offenställen gehalten mit Jalousien. Neuere Ställe müssen zwangsbelüftet werden über Zuluftklappen. Die Aufzucht erfolgt an einem separaten Standort, mit 5 Wochen werden die Tiere dann in den Maststall umgestallt. Mindestens dreimal die Woche wird im Maststall mit Stroh nachgestreut. Puten brauchen offene Rundtränken, keine Nippeltränken. Hähne werden ungefähr 150 Tage gemästet, Hennen 112 Tage. Eigentlich ist ein Vorgriff üblich, um die Besatzdichte gering zu halten. Jetzt durch die Corona-Krise ist er oft nicht möglich, weil die Schlachthöfe keine Kapazitäten haben. Die durchschnittliche Herdengröße liegt bei rund 4.000 bis 6.000 Tieren pro Stall, ein durchschnittlicher Putenbetrieb hat heutzutage 15.000 bis 18.000 Tiere auf mehrere Ställe verteilt. Das ist aber regional sehr unterschiedlich. Die Küken werden in der Brüterei gesext und Hennen und Hähne dann getrennt aufgezogen. Rentabler ist die Hahnen-



**Die Pute ist ein anspruchsvolles Geflügel: Sie braucht viel Beschäftigung und ist sehr stressanfällig.**

**Quelle: Dr. Heike Engels**

mast, die Hennen gehen häufig ins benachbarte Ausland.

**In wie viele Phasen sollte die Fütterung aufgeteilt werden und warum?**

Wir bei BEST 3 füttern ein Vielphasensystem, für gewöhnlich das Mastfutter P0 bis P6. P0 bis P3 deckt die Aufzucht ab, die anderen Produkte die Mast. Wir haben das so aufgeteilt, weil die Hähne entsprechend alt werden und über die Entwicklung unterschiedliche Nährstoffansprüche haben. Deshalb brauchen wir deutlich mehr Futterphasen als beim Masthähnchen. Die Tiere sind mit relativ hohen Proteingaben versorgt, um das Wachstum zu gestalten, aber einen Überhang wollen wir auch nicht. Man muss so dicht wie möglich am Bedarf füttern. Das nützt nicht nur dem Tier, sondern so gelangen auch weniger Nährstoffe in den

Mist, was auch bei den strengen Auflagen der Düngeverordnung mit zu bedenken ist.

**Kann Weizen oder anderes Getreide beigefüttert werden und ist das sogar ratsam?**

Ja, unbedingt. Ein Mastfutter ist standardmäßig sehr nährstoffreich und erfordert ein gesundes Tier, um die volle Leistung zu entfalten. In Stresssituationen wie z.B. Hitze ergeben sich jedoch Probleme durch genau diesen Umstand. Dann benötigt das Tier weniger Protein, das erreichen wir über ein Kernfutter wie P4 oder P5, in welches wir in unterschiedlichen Mengen Weizen oder Mais zudosieren, um den Proteingehalt für den Moment zu senken. Weizen und gebrochener Mais geben dem Futter mehr Struktur, was die Pute unbedingt braucht. Nach der

Aufzucht gehen wir deshalb über in ein System, bei dem der Mäster die Kernfutter P3 bis P6 wählt und dann Weizen und Mais zudosiert oder wir diese Vitalfutter-Mischung ab Werk ausliefern. Warum? Die Darmstabilität findet oft in den Futterphasen P3/P4 statt, hier entspannt Getreide in veränderlichen Prozenten die kritische Lage. Welches Getreide eingesetzt und dem Konzentrat zugesetzt wird, entscheiden wir vor Ort zusammen mit dem Landwirt.



**Paul Westermann ist Tierarzt und Experte in der Geflügelfütterung.**  
Quelle: privat

### **Muss das Futter Struktur haben oder ist es besser fein vermahlen?**

Struktur trainiert den Muskelmagen, die Tiere bekommen ein zufriedeneres Gefühl, weil der Darm gut arbeiten kann. Zu feines Futter passiert den Darm zu schnell, das wollen wir nicht. Struktur fördert eine Fermentation in den Blinddärmen, das Mikrobiom wird im richtigen Verhältnis gefördert. Bei der Pute sind die Blinddärme deutlich länger als beim restlichen Geflügel, und in ihnen findet die Faserverdauung statt, deswegen braucht die Pute Fasern. Die Produktion und Struktur der Pellets sollte auf das Alter der Tiere abgestimmt sein, denn die

Pelletstruktur spielt eine große Rolle für eine reibungslose Verdauung. Die Jungtiere erhalten Mehlfutter als Pellet, denn die Verdauung muss sich erst daran gewöhnen. Mit zunehmendem Alter der Tiere sollte die Pelletstruktur immer gröber werden. Besonders in den letzten Phasen P5 und P6 hilft dagegen eine gröbere Partikelstruktur, den Nahrungsbrei im Muskelmagen und im Darm besser zu durchmischen und dadurch eine effektivere Verdauung und ein zufriedeneres Tier mit besseren Leistungen zu erhalten.

### **Haben Puten einen hohen Wasserbedarf?**

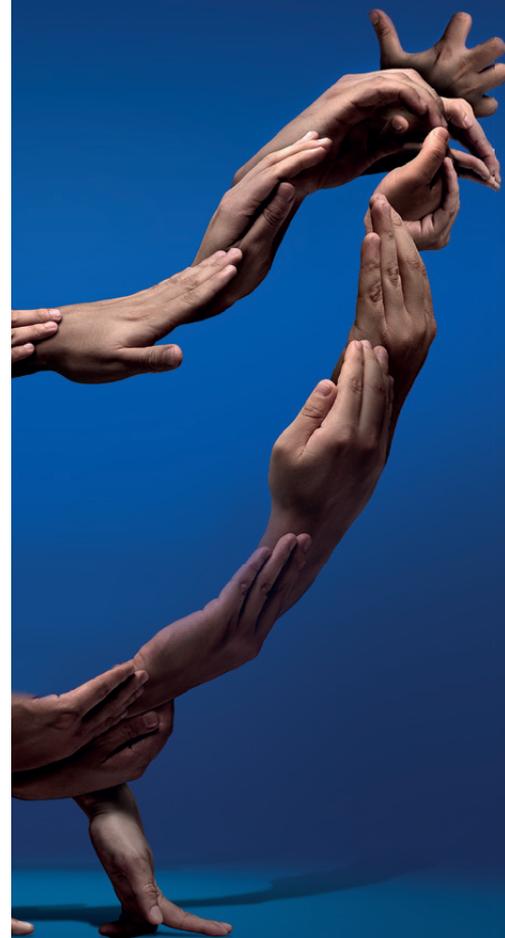
Wasser ist das Futtermittel Nummer 1. Puten haben einen hohen Wasserbedarf. Sie benötigt einen Teil Futter auf 2 Teile Wasser, ähnlich wie beim Hähnchen. Puten muss das Wasser immer sehr einfach angeboten werden, der Stall muss möglichst viele Tränkeeinrichtungen haben. Puten haben nicht den Instinkt Wasser eigenständig zu suchen, sondern sie müssen schon in der Aufzucht darauf gestoßen werden, wo Wasser und Futter zu finden ist. Das Wasser muss sehr sauber sein, aber dadurch, dass es offen angeboten wird, verschmutzt es leider schnell. Um das Wasser stets hygienisch sauber anzubieten, gibt es verschiedene Produkte auf dem Markt.

### **Wie wichtig ist Licht?**

Das Thema Licht wird immer wichtiger werden vor allem vor dem Hintergrund, dass das Schnabelkürzen irgendwann verboten werden wird. Sollte der Schnabel irgendwann nicht mehr gelasert werden dürfen, kann die Mast eigentlich nur noch in totaler Dunkelheit ablaufen, weil die Tiere sich sonst bepicken. Geflügel ist generell empfindlich auf Licht, schließlich sind es Dickichtbewohner, sie leben normalerweise am Waldrand, suchen Schutz, dadurch sorgt helles Licht für Dauerstress. Durch die Offenställe ist das Lichtregime nur eingeschränkt zu steuern, weil ja viel Außenlicht hereinkommt. Nachts wird ein Orientierungslicht geboten, weil Puten sehr anfällig für plötzliche Veränderungen in der Lichtintensität sind und sich z.B. vor vorbeifahrenden Autos bzw. deren Scheinwerfern erschrecken, das kann Panik auslösen.

# Hand in Hand für die Geflügel- gesundheit.

Mit uns als erfahrener  
Partner an Ihrer Seite.



## Welche Indikatoren werden für die Beurteilung von Gesundheit und Tierwohl herangezogen?

Der erste Eindruck ist die Gefiederfarbe, ist sie weiß oder verkotet bzw. verschmutzt? Hähne müssen sich lebhaft zeigen und sich präsentieren, dann geht es ihnen gut. Dominanzverhalten gibt es nur, wenn die Tiere die Zeit dafür haben und nicht mit anderen Nöten beschäftigt sind. Beingesundheit ist wichtig, Atemwege auch, Schnupfen oder Husten sollte nicht sein. Fußballen sind natürlich wichtig, diese werden auch am Schlachthof bonitiert und in 3 Kategorien eingeteilt. Brustblasen am Schlachtkörper werden aufgenommen, die anzeigen, ob die Tiere feucht oder trocken oder generell viel gelegen haben.



**Das Futter darf nicht zu fein vermahlen sein, denn Puten brauchen Struktur.**

Quelle: Dr. Heike Engels

## Wie steht es um das Schnabelkürzen?

Aktuell gibt es hierzu Ausnahmeregelungen. Den Tieren muss während der Laserbehandlung ein Schmerzmittel gegeben werden. Das wird derzeit direkt in der Brüterei mit einem kombinierten Schmerzmittel und Entzündungshemmer sichergestellt. Einen festen Termin für das Ende des Schnabelkürzens gibt es jedoch nicht. Das



**Noch darf der spitze Schnabel bei den Puten gelasert werden, damit beim gegenseitigen Bepicken die Verletzungen reduziert werden.**

Quelle: Dr. Heike Engels

würde meiner Meinung nach auch die Putenhaltung deutlich erschweren oder fast unmöglich machen.

## Lässt sich Stress bei den Puten über das Futter reduzieren?

Die Wichtigkeit von Struktur habe ich ja schon angemerkt. Dadurch, dass die Tiere ständig alles anpicken, was sich im Stall befindet, kann es auch dazu kommen, dass die Tiere Einstreu aufnehmen, deshalb sollte man Grit direkt über die Futterschalen füttern, damit die Tiere das Stroh einfacher verdauen können. Bei Darmirritationen sollte zusätzlich der Getreideanteil im Futter erhöht werden. Rein zur Beschäftigung der Tiere bieten sich Strohballen an, Sisalgarn, Bänder und Ketten, Plastikflaschen befüllt mit farbigem Wasser, erhöhte Podeste zum Hochspringen und um sich darunter zu verstecken.

## Welchen Trend sehen Sie für die Zukunft?

Zukünftig kann ich mir vorstellen, dass die Rohproteinabsenkung noch weiter voran schreiten wird, weil mehr freie

Aminosäuren auf den Markt kommen werden. Es wird neue Enzymkombinationen geben, die die Verdauung erleichtern und dadurch die Verdaulichkeit anheben. Wir werden feststellen, dass die Tiere immer noch ein wenig zu gut versorgt sind. Auch wir bei BEST 3 optimieren vor diesem Hintergrund ständig die verschiedenen Phasen unseres Putenfutters. Gerade haben wir das Futter noch um ein P7 ergänzt. Aus Sicht der Vermarkter würde ich sagen, dass an weiteren Tierwohlstandards gearbeitet wird, denn Tierwohl wird einfach immer wichtiger.

## Herr Westermann, vielen Dank für das Gespräch!

*Das Gespräch führte Dr. Heike Engels im Dezember 2020.*

## Imkertipp

# Winterbehandlung gegen Varroamilbe

Alle Jahre wieder schauen ImkerInnen im Spätherbst auf das Thermometer und notieren sich die ersten Frosttage. Warum machen sie das? Mit den frostigen Temperaturen stellt die Bienenkönigin ihre Eiablage ein und die noch vorhandene offene Brut wird zumeist nicht mehr weiter versorgt oder sogar teilweise von den Bienen herausgefressen. Dieser dann einsetzende brutfreie Zeitraum ist der beste Zeitpunkt für die sogenannte Restentmilbung. Die Behandlung der Bienen gegen die Varroamilbe im Winter ist eine wichtige Maßnahme im Behandlungskonzept gegen die Milbe. Für die Bienen ist es eine Möglichkeit, relativ milbenfrei in das nächste Jahr zu starten. Denn die Varroamilbe kann sich nur in der Brut vermehren. Mit der Winterbehandlung zum richtigen Zeitpunkt können die an den Bienen ansitzenden Milben entfernt werden. Die dafür geeigneten und zugelassenen Varroazide wirken allesamt über den Kontakt der Milben mit dem Wirkstoff, nicht jedoch auf diejenigen Milben, die sich in der verdeckelten

Brut aufhalten. Gibt es keine neue Brut mehr, müssen nur noch die Bienen in allen verdeckelten Zellen schlüpfen, damit die in den Zellen vorhandenen Varroen frei kommen und sich dann ausschließlich auf den erwachsenen Bienen aufhalten. Deshalb rechnet man von den ersten frostigen Temperaturen an drei Wochen weiter. Dann sind spätestens alle Bienen geschlüpft und das Volk ist brutfrei.

In diesem Jahr schätzen die Bieneninstitute die Varroa-Befallssituation im Vergleich zu anderen Jahren insgesamt als eher entspannt ein. Natürlich gibt es aber immer Ausnahmen. Trotzdem sollten ImkerInnen die Chance einer abschließenden Rest-Entmilbung der Völker nicht leichthin vertun. Für einen guten Behandlungserfolg im Winter ist die erste Voraussetzung, die oben beschriebene Brutfreiheit. Als zweite Voraussetzung gilt, die Bienen müssen für eine Träufel-Anwendung eng in der Wintertraube sitzen, um so eine gleichmäßige Wirkstoffverteilung zu garantieren. Deshalb sind Außen-

temperaturen zum Zeitpunkt der Behandlung unter oder um den Gefrierpunkt herum geradezu ideal. Bei 2-zargigen Völkern muss zur Träufel-Behandlung die obere Zarge vorsichtig nach oben gekippt werden, denn i.d.R. sitzen die Völker unter dem Futter in der unteren Zarge. Auf gar keinen Fall sollten Waben gezogen werden, um die Brutfreiheit zu überprüfen. Dadurch würde der Wintersitz der Bienen gestört werden, Bienen fallen aus der Wintertraube und erfrieren.

Sollten jedoch in drei Wochen eventuell leichte Plusgrade über Tage angesagt sein, sitzen die Bienen zumindest nach kalten Nächten in den frühen Morgenstunden eng in ihrer Wintertraube zusammen. Dann sollte man frühmorgens behandeln. Die Rest-Entmilbung muss spätestens zum Jahreswechsel hin erfolgt sein, da erfahrungsgemäß die Bienenvölker dann wieder mit der Brutaufzucht beginnen.

*Quelle: Der Hoftierarzt, Dr. Heike Engels & LAVES Institut für Bienenkunde Celle*



**Zur Restentmilbung im Winter sollten die Bienenvölker brutfrei sein, denn die zugelassenen Mittel wirken nur auf die Milben, die auf den Bienen sitzen, und nicht auf die Milben in der Brut.**

Quelle: Pexels auf Pixabay