

DER HOFTIERARZT

Tiergesundheitsmagazin für Nutztierhalter

Labordiagnostik nach antibiotischer Mastitis-
behandlung – sinnvoll oder überflüssig?
Seite 6

MS Schippers: Intelligente Fütterung
Softbed LongLine: Komfortabel Liegen
Seite 8

Fit durch den Winter: So schützen Sie Ihre Kälber
vor den Herausforderungen der kalten Jahreszeit
Seite 9

DESICAL® plus: Keime reduzieren
Lely Zeta: Künstliche Intelligenz im Stallmanagement
Seite 10

Fibrinöse Pleuropneumonie bei Milchkühen
Seite 11

Kalbi TMR Nova: Hochverdauliche Kälber-TMR
AHV Qure Liquid: Unterstützung für gesunde Ferkel
Seite 12

Mykotoxine im Schweinefutter: Latente Gefahr
Seite 13

Modifikation des Mikrobioms mit Postbiotika
Seite 17

Mobile Hühnerställe auf dem Vormarsch
Seite 18

Salmonellen: Thymolbasierter Futterzusatz als
Antibiotikaalternative?
Seite 20



Rindergrippe – sind Impfungen die Lösung?
Dr. Ingrid Lorenz, Tiergesundheitsdienst Bayern e.V.
Seite 1

Rindergrippe – sind Impfungen die Lösung?

Dr. Ingrid Lorenz, Tiergesundheitsdienst Bayern e.V.

In den letzten beiden Jahren hat sich etwas auf dem Impfstoffmarkt in Sachen Rindergrippe getan. Zunächst kam ein Impfstoff gegen das respiratorische Coronavirus auf den Markt und Anfang des Jahres wurde noch ein Impfstoff gegen *Mykoplasma bovis* verfügbar, der bereits im Vorjahr zugelassen wurde. Werden dadurch unsere Sorgen mit Bezug auf die Rindergrippe weniger? Um das einschätzen zu können, muss man sich die Hintergründe der Erkrankung genauer anschauen.

Unter dem Begriff Rindergrippe werden Erkrankungen der Atemwege zusammengefasst, die durch verschiedene Viren und Bakterien hervorgerufen werden können. Diese Infektionserreger alleine können allerdings ein abwehrstarkes Rind unter günstigen Haltungsbedingungen in der Regel nicht krank machen. Daher spricht man bei der Rindergrippe, ebenso wie beim Kälberdurchfall, von einer klassischen Faktorenerkrankung. Impfungen sind ein Faktor unter vielen, die bei bestandsweise gehäuft auftretenden Erkrankungen in Betracht gezogen werden müssen.

Welche Infektionserreger sind beteiligt?

In der Regel handelt es sich um Mischinfektionen, wobei die Gruppe der mit der Rindergrippe in Zusammenhang gebrachten Viren am Größten ist. Traditionell wird den Viren eine Art Schrittmacherfunktion (Wegbereiter) für die beteiligten Bakterien nachgesagt. Das bedeutet, dass die

Virusinfektion die Abwehrmechanismen des Atmungsapparates schädigt, so dass sich anschließend bakterielle Infektionen leichter ausbreiten können. Mittlerweile wird allerdings auch vermutet, dass unter besonders ungünstigen Bedingungen Bakterien alleine auch Erkrankungen auslösen können. In jedem Fall bestimmen aber die beteiligten Bakterien die Schwere und den Verlauf der Erkrankung. Gegen sie richten sich auch vornehmlich die einzuleitenden Behandlungsmaßnahmen. Die wichtigsten bakteriellen Erreger sind *Mannheimia haemolytica* und *Pasteurella multocida*. Sie haben unter anderem die Fähigkeit, Gewebsgifte (Toxine) zu bilden, die das Lungengewebe zum Absterben bringen. Derart zerstörte Lungenbereiche werden schlechter durchblutet und können deshalb von antibakteriellen Medikamenten nur noch eingeschränkt oder überhaupt nicht mehr erreicht werden. Zudem fallen diese Lungenbezirke meist auf Dauer für den Gasaustausch aus. In verschleppten (chronischen) Fällen

kommt häufig ein weiteres Bakterium (*Trueperella pyogenes*) hinzu. Dieser typische Eitererreger findet sich vornehmlich in Abszessen, die in absterbendem Lungengewebe entstehen. Bei derart veränderten Lungen verschlechtern sich die Heilungschancen drastisch. Mykoplasmen spielen eine gewisse Sonderrolle im Rindergrippegeschehen. An diese Erreger muss gedacht werden, wenn Erkrankungen ungewöhnlich schlecht auf die gewohnte Behandlung ansprechen oder wenn auch Ohrentzündungen oder Gelenksentzündungen bei den Patienten auftreten.

Welche Umweltfaktoren haben einen Einfluss?

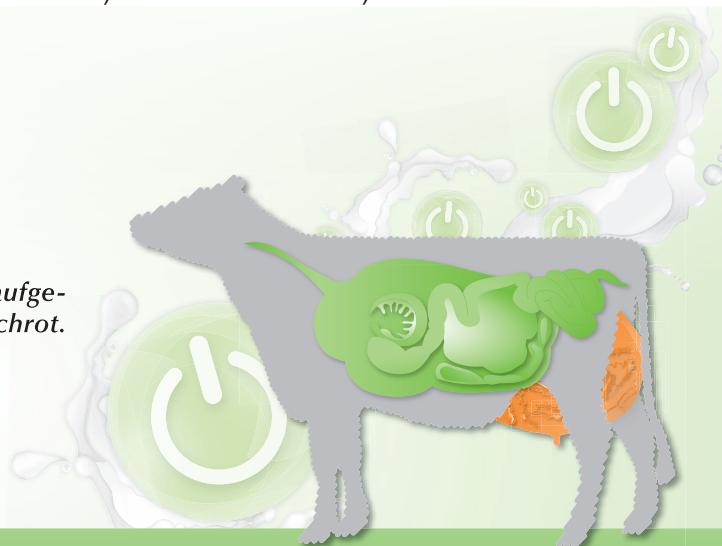
Im Prinzip schwächt alles die Abwehrkraft des Kalbes, was Stress macht. Den größten Stress erleben Kälber in aller Regel im Rahmen der Vermarktung zur Mast (Transport, Gruppenbildung, Futterumstellung, Austausch bisher unbekannter Viren und Bakterien).

Laktation - optimal starten

KULMIN® LEINEX Dairy **NEU!**

Spezial-Ergänzungsfutter für Milchkühe mit besonders hochaufgeschlossenem, extrudiertem Leinsamen und Rapsextraktionsschrot.

- hochwertiges Protein
- hoher Energiegehalt
- garantiert hoher Anteil an Omega-3-Fettsäuren
- hochverdauliches Fett
- höhere Persistenz
- geringere Methanproduktion



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

FOLLOW US ON



Bergophor GmbH

95326 Kulmbach · Tel. 09221 806-0

www.bergophor.de



FÜTTERN MIT SYSTEM



Wenn eitriger Nasenausfluss auftritt, liegt der Krankheitsbeginn bereits einige Tage zurück. Der Behandlungserfolg ist fraglich.
Quelle: Dr. Ingrid Lorenz

Hinzu kommt noch, dass diese Kälber oft nicht ausreichend mit Flüssigkeit versorgt werden und dadurch die Schleimhäute des Atmungsapparates austrocknen. Das führt dazu, dass die lokalen Abwehrsysteme in den oberen Atemwegen nicht mehr richtig funktionieren. Zudem findet die Vermarktung in der Regel im Zeitraum der „immunologischen Lücke“ statt. Das sind die Lebenswochen eines Kalbes, in denen zwar die Abwehrstoffe aus der Biestmilch schon abgebaut werden, aber das Immunsystem des Kalbes noch nicht ausreichend eigene Abwehrstoffe produziert. Aber auch das Aufzucht-kalb erleidet Stress, z.B. bei der Umstellung von Einzelhaltung auf Gruppenhaltung. Hierbei sind kleine und stabile Gruppen von Kälbern mit etwa gleichem Alter am vorteilhaftesten. Auch ist es wichtig zusätzliche Stressoren (Veröden der Hornanlage, Futterumstellung) nicht gleichzeitig einwirken zu lassen, auch wenn das vielleicht arbeitstechnisch bequemer wäre.

Eine wichtige Rolle spielen auch Ventilation und Stallklima. Es ist nicht möglich einen Warmstall, in dem Kälber in den ersten Lebensmonaten gehalten werden, natürlich zu belüften. Das liegt daran, dass Kälber zu wenig Wärme produzieren und daher die für eine

Trauf-First Entlüftung notwendige Thermik nicht zustande kommt. Daher ist in jedem Fall eine zusätzliche mechanische Belüftung nötig. Dieses Problem besteht bei Außenklima-auf-stallung (Iglu, Großraumiglu, Offenstall) nicht. Prinzipiell sind alle Aufstallungen geeignet, in denen eine ausreichende Frischluftzufuhr ohne die Entstehung von Zugluft gewährleistet ist. Hohe Luftfeuchtigkeit und hoher Staubgehalt in der Luft schädigen nicht nur die Atemwege, sondern führen auch dazu, dass größere Mengen an Keimen in der Stallluft enthalten sind. Schadgase, v.a. Ammoniak, führen zu einer Reizung der Atemwege, wie jeder selbst feststellen kann, wenn er einen schlecht gelüfteten Stall betritt. Hier ist es wichtig sich klar zu machen, dass nicht der Schadgasgehalt auf dem Gang, sondern der auf Höhe der Kälbernase für das Wohlbefinden des Kalbes ausschlaggebend ist. Neben der Ventilation ist vor allem regelmäßiges Ausmisten und eine trockene Einstreu für die Reduktion der Schadgase wichtig. Die Problematik einer guten Ventilation vergrößert sich naturgemäß bei ungünstigen Witterungsbedingungen. Das ist der Grund dafür, warum es in vielen Beständen zu saisonal gehäuft auftretenden Rinder-grippeerkrankungen kommt.

An welchen Krankheitszeichen kann man die Rindergrippe erkennen?

In der frühen Erkrankungsphase oder bei einem leichten Krankheitsverlauf treten bei den betroffenen Tieren Fieber (über 39,5°C), klarer Nasen- und Augenausfluss und Husten auf. Auch ist eine Beschleunigung der Atmung zu beobachten. Das Verhalten ist nur wenig beeinträchtigt, die Futter- und Tränkeaufnahme ungestört. In dieser, durch Viren verursachten Phase, kann es unter günstigen Umständen noch zu Selbstheilungen kommen, eine eingeleitete Therapie ist in der Regel erfolgreich und wenig aufwändig. In den meisten Fällen wird es ohne Behandlung jedoch zu einer bakteriellen Infektion kommen. Dann wird der Nasenausfluss schleimig-eitrig, die Kälber haben Fieber, sind abgeschlagen und zeigen eine angestrengte Atmung.



EINE KLEINE IMPFUNG MACHT DEN GROSSEN UNTERSCHIED.

DARUM JETZT GEGEN RINDERGRIPPE IMPFEN.

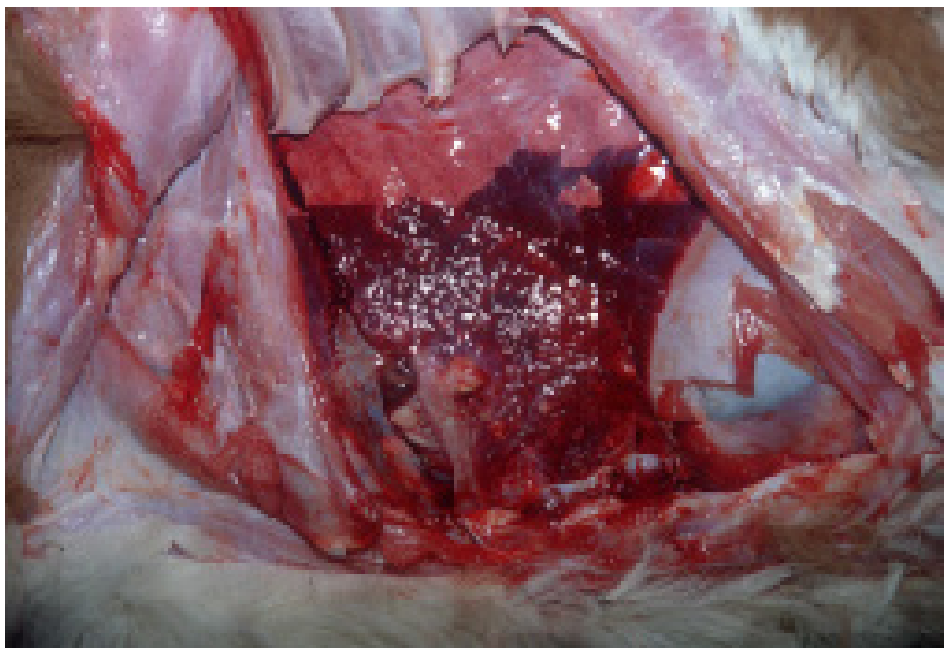
Passend für jeden Betrieb und jedes Konzept:

- ✓ Langer und breiter Schutz bis zu 6 Monaten
- ✓ Wirksamkeit gegen die aktuellen Erreger im Feld¹
- ✓ Sehr gute Verträglichkeit
- ✓ Impfstoffe mit dem **BOOST** durch dieselben Stämme

Fragen Sie jetzt Ihren Tierarzt.

RINDERGRIPPE ORBEUGEN

Quelle: 1. C. Philippe-Reversat, D. Homer, C. Hamers, S. Brunet, M. Huhady: Duration of immunity of a four-valent vaccine against bovine respiratory diseases. Acta Veterinaria Brno 2017, Vol. 86: S. 325-332



Bei schwerer Atemnot kann von großflächigen Veränderungen der Lunge ausgegangen werden.

Quelle: Dr. Ingrid Lorenz

Die Fresslust ist vermindert. In diesem Stadium ist der Behandlungserfolg bereits fraglich, die Behandlung wahrscheinlich aufwändiger. In schweren, verschleppten oder wiederkehrenden Erkrankungsfällen verweigern die kranken Kälber Futter und Tränke und zeigen unter Umständen Atemnot. Sie sind niedergeschlagen und mager ab. Mit fortschreitender Erkrankungsdauer entwickeln sie sich häufig zu Kümmerern. In diesen Fällen ist eine Ausheilung unmöglich. Überleben die Kälber, werden sie dennoch nie ihr normales Leistungspotenzial erreichen und sind ihr Leben lang anfällig für neue Krankheitsschübe.

Wie kann die Rinderrippe erfolgreich behandelt werden?

Die Behandlung richtet sich gegen die bakterielle Infektion und die damit einhergehenden Entzündungserscheinungen. Zur Therapie wird ein Antibiotikum injiziert, das gegen die möglichen beteiligten Bakterien gut wirksam ist. Es muss außerdem hoch genug dosiert und über einen ausreichend langen Zeitraum verabreicht werden. Zusätzlich kann die Behandlung mit entzündungshemmenden Medikamenten den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen. Diese wirken gegen überschießende Entzündungsreaktio-

nen und verbessern das Allgemeinbefinden des Kalbes. Aus den obigen Ausführungen ergibt sich aber, dass mit einer erfolgreichen Behandlung nur bei frühzeitigem Behandlungsbeginn gerechnet werden kann.

Daher ist eine intensive Beobachtung der Kälber in Risikoperioden notwendig. Bei Zukauftieren ist zudem eine tierärztliche Einstellungsuntersuchung angebracht, um bereits erkrankte Tiere behandeln zu können. Eine tägliche Temperaturkontrolle ist die beste Maßnahme, durch die ein frühzeitiger Behandlungsbeginn gewährleistet werden kann. Ist dies aus technischen Gründen nicht praktikabel (z.B. bei Gruppen am Tränkeautomaten ohne Fixierungsmöglichkeit), so ist die beschleunigte Atmung das nächstbeste Erkennungszeichen. Hierfür müssen die Kälber in Ruhephasen gründlich beobachtet werden. Die Atemfrequenz hängt auch von der Umgebungstemperatur ab, deshalb ist es sinnvoll diese Kontrollen in der kühleren Tageszeit durchzuführen und immer auch die Gruppenmitglieder zu vergleichen.

Bei ersten Anzeichen sollte der Tierarzt zugezogen werden. Dieser entscheidet über ein geeignetes Behandlungsregime und kann zur Unterstützung der Entscheidung über Behandlungs- und Vorbeugemaßnahmen die Untersuchung von Proben (Nasentupfer) im Labor veranlassen.



Diese Tiere können in der Regel nicht gerettet werden oder bleiben Kümmerer.

Quelle: Dr. Ingrid Lorenz

Was kann man zur Vorbeuge tun?

Die wichtigste Vorbeugemaßnahme gegen die meisten infektiösen Erkrankungen beim Kalb und Jungrind ist die ausreichende Versorgung mit Biestmilch (Kolostrum) unmittelbar nach der Geburt. Man weiß mittlerweile, dass nicht nur die über die Biestmilch auf das Kalb übertragenen Antikörper für die Gesundheit des Kalbes entscheidend sind. Die Biestmilch und auch die Transitmilch enthält neben reichlich Energie, Vitaminen und Mineralstoffen auch Inhaltstoffe, die für die Ausreifung des eigenen Immunsystems des Kalbes unverzichtbar sind. Daher macht sich eine unzureichende Biestmilchversorgung nicht nur in den ersten Wochen nach der Geburt, sondern lebenslang bemerkbar. Das neugeborene Kalb sollte daher innerhalb der ersten beiden Lebensstunden drei Liter Kolostrum guter Qualität aufnehmen. Im Folgenden sollten die Kälber übriges Kolostrum und Transitmilch erhalten. Hierbei gilt, wie auch für die weitere Tränke in den ersten etwa vier Lebenswochen, dass den Kälbern Milch in Mengen von etwa 20 % des Kälbergewichts am Tag angeboten werden muss.

Weitere Vorbeugemaßnahmen ergeben sich aus den oben geschilderten Risikofaktoren. Es gilt alle Managementmaßnahmen so stressarm wie

möglich durchzuführen und immer für eine gut belüftete, zugfreie Box mit reichlich trockener Einstreu zu sorgen.

Welche Rolle können Impfungen spielen?

Die Funktionsweise von Impfungen unterscheidet sich prinzipiell nicht zwischen unseren Haustieren und dem Menschen. Es wird ein abgetöteter oder abgeschwächter Infektionserreger oder ein Bestandteil eines Infektionserregers verabreicht, damit das körpereigene Immunsystem dagegen Abwehrstoffe bilden kann. Bei vielen Erkrankungen, bei denen ein einzelner Erreger beteiligt ist, kann eine Erkrankung relativ sicher verhindert werden und bei einer entsprechenden Impfdose ist sogar die Ausrottung einer Krankheit möglich (Pocken, Rinderpest).

Bei der Rinder Grippe haben wir es mit verschiedenen Erregern in wechselnden Kombinationen zu tun. Möglicherweise kennen wir noch nicht einmal alle beteiligten Erreger, definitiv gibt es nicht gegen alle Impfstoffe. Zusammen mit der enorm wichtigen Rolle nicht-infektiöser Faktoren ergibt sich, dass man von einer alleinigen Verabreichung eines Grippeimpfstoffes keine Lösung eines Rinder Grippeproblems erwarten kann.

Im Zukaufbetrieb ergibt sich ein zusätzliches Problem aus dem

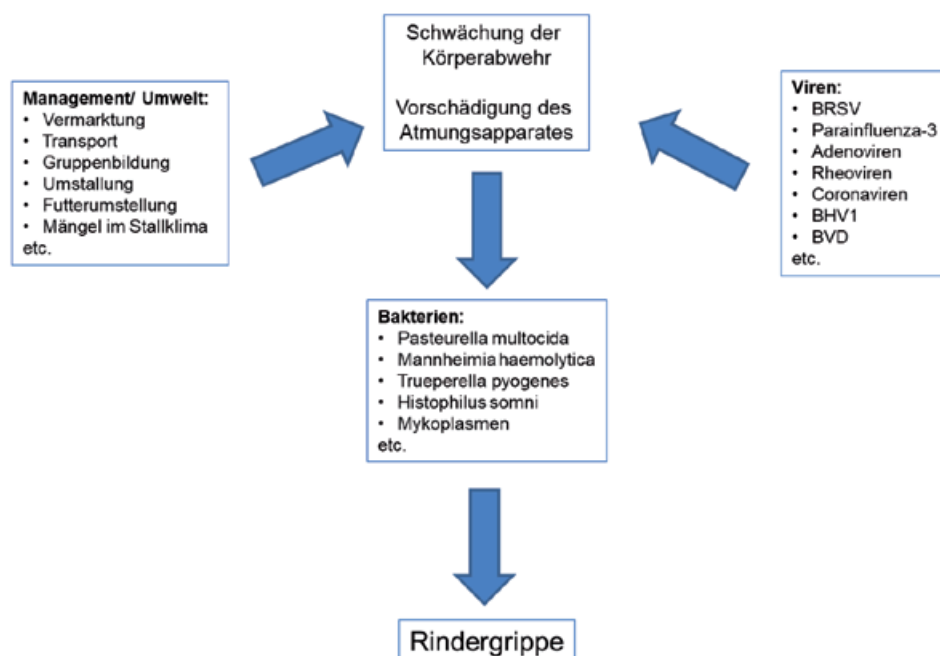
Zeitpunkt der Impfung im Verhältnis zum wahrscheinlichen Zeitpunkt einer Erkrankung. Jede Impfung wirkt am besten bei einem gesunden, nicht gestressten Tier. Ist ein Tier krank oder immunsupprimiert kann es sein, dass die Impfung im besten Fall nicht wirkt, im schlechtesten Fall sogar negative Folgen hat. Daraus folgt, dass eine Impfung nach Einstellung im Zukaufbetrieb zwar nicht sinnlos ist, aber sicher nicht so wirksam wie eine Impfung im Herkunftsbetrieb. Um eine stabile Abwehrlage zu erreichen, werden normalerweise zwei Impfungen im Abstand von einigen Wochen benötigt. Auch das führt dazu, dass im Zukaufbetrieb die Impfung erst richtig wirkt, wenn die größte Risikoperiode bereits vorbei ist.

Das Alter der zu impfenden Kälber bereitet weitere Probleme. Da die beteiligten Erreger in allen Rinderbetrieben weit verbreitet sind, geben die Kühe über die Biestmilch Antikörper an ihre Kälber weiter, die dann die Wirkung des Impfstoffes beeinträchtigen können. Dieses Problem kann man durch die Verwendung von Impfstoffen, die in die Nase gesprüht werden, umgehen. Hier bilden sich lokal an den Schleimhäuten Antikörper, die von den Antikörpern aus dem Kolostrum nicht beeinflusst werden. Diese Art der Impfung ist bei Kälbern in den ersten Lebenswochen den Impfstoffen, die gespritzt werden müssen, in jedem Fall vorzuziehen. Eine weitere Variante, das Problem der maternalen Antikörper nicht nur zu umgehen, sondern sogar auszunutzen ist die Muttertierimpfung. Diese kann auch mit den Rinder Grippeimpfstoffen analog zu dem Vorgehen beim Neugeborenenendurchfall durchgeführt werden.

Diese Vorgehensweise wird von verschiedenen Impfstoffherstellern empfohlen, aussagekräftige Untersuchungen in der Praxis zur Wirkung gibt es aber noch nicht.

Am unkompliziertesten ist ein Impfschema im Aufzuchtbetrieb durchzuführen, in dem es saisonal bedingt zu gehäuften Erkrankungen kommt. Die Risikoperiode ist in diesem Fall hinreichend bekannt, so dass man eine Grundimmunisierung so rechtzeitig vornehmen kann, dass ein maximaler Impfschutz zu erreichen ist.

Grafik: Zusammenwirken von Umwelt, Management und Infektionserregern bei der Faktorenkrankung Rinder Grippe



Aktuelles Interview:

Labordiagnostik nach antibiotischer Mastitisbehandlung – sinnvoll oder überflüssig?

Wenn eine antibiotische Behandlung bei akuter Mastitis nicht den gewünschten Erfolg zeigt, stellt sich vielen Tierhalterinnen und Tierhaltern die Frage: Macht eine labordiagnostische Untersuchung jetzt überhaupt noch Sinn? In diesem Interview erläutert Kristina Kadlec, warum Labordiagnostik auch nach bereits erfolgter Therapie wichtig sein kann, welche Rolle mikrobiologische und klinische Heilung spielen und wann kulturelle Untersuchungen oder PCR-Tests wirklich weiterhelfen. Ein Gespräch über sinnvolle Diagnostik, häufige Irrtümer und die Bedeutung einer sauberen Probennahme.

Liebe Frau Kadlec, gesetzt den Fall eine Kuh mit akuter Mastitis wurde antibiotisch behandelt, aber die Behandlung schlägt anscheinend nicht an. Können dann von dieser Kuh stammende Viertelgemelksproben zwecks Erregernachweis untersucht werden?

Klar, Viertelgemelksproben kann man bei einer laktierenden Kuh tagtäglich gewinnen und diese gewonnenen Proben dann untersuchen. Die Frage ist eher, ob es im jeweiligen Fall sinnvoll oder sogar notwendig ist.

Wenn die bisher gewählte Therapie nicht anschlägt, möchte man in vielen Fällen gerne wissen, woran es liegt. Wenn ich über eine Fortsetzung der Behandlung in anderer Form nachdenke, brauche ich weitere sachdienliche Informationen. Also ganz klar, in einer solchen Situation kann Labordiagnostik sinnvoll sein.

Die Kuh ist aber doch bereits antibiotisch behandelt und die Wartezeit auf Milch läuft noch. Sollte ich mit der Probenuntersuchung nicht warten, bis diese Wartezeit abgelaufen ist?

Ein klares Nein! Wenn der eingesetzte Wirkstoff nicht wirkt, ist der Mastitis-erregers doch offensichtlich nicht oder nur wenig beeindruckt. Folglich darf ich erwarten, ihn in der aus dem behandelten Euter stammenden Milch zu finden.

Die Wartezeit auf Milch hat nur etwas damit zu tun, wie lange das Antibiotikum in der Milch in lebensmittelhygienisch betrachtet unerwünscht hoher Konzentration vorhanden ist. Antibiotika sollen weder in der Molkerei zu Problemen bei der Milchverarbeitung führen noch zum Verbraucher gelan-



Die Fachtierärztin für Mikrobiologie PD Kristina Kadlec, PhD, ist bei der Milchtierherden-Betreuungs- und Forschungsgesellschaft mbH (MBFG) in Wunstorf unter anderem im Labor in der Diagnostik tätig. Quelle: MBFG

gen. Ein im betreffenden Fall therapeutisch nicht hilfreiches Antibiotikum in der Milch steht einer im Labor erfolgenden Suche nach Erregern nicht im Wege.

Bei den Erregern kann es sich um Keime handeln, die durch Antibiotika gar nicht abzutöten sind. Dabei denke ich an Hefen, an die zu den Algen gezählten Prototheken und auch an Schimmelpilze. Es können auch bakterielle Erreger vorliegen, die gegen das eingesetzte Antibiotikum resistent sind. *Escherichia coli* zum Beispiel ist gegen Penicillin intrinsisch resistent. Penicillin-Resistenz ist für *E. coli* also eine speziesspezifische Eigenschaft. Es können aber auch Erreger vorliegen, die eine Resistenz

erworben haben. Durch Generwerb oder durch Mutation erworbenen Resistenzen meint man in der Regel, wenn man von einem resistenten Erreger spricht. In einem solchen Fall sind andere Erreger derselben Spezies sensibel gegenüber dem Antibiotikum.

Ist wegen des bisher nicht erkennbaren Heilungserfolgs auf jeden Fall schon klar, dass das bisher eingesetzte Antibiotikum falsch gewählt war?

Nicht in jedem Fall war das Antibiotikum wirkungslos. Möglicherweise hat sich bisher keine klinische Heilung eingestellt, obwohl eine mikrobiologische Heilung bereits eingetreten ist.

Was ist der Unterschied zwischen mikrobiologischer und klinischer Heilung?

Ich meine mit mikrobiologischer Heilung, dass die für die Infektionserkrankung ursächlichen Erreger abgetötet wurden. Unter klinischer Heilung verstehe ich das Verschwinden der Krankheitserscheinungen. Bei einer Mastitis also zum Beispiel das Verschwinden der Schwellung des Euterviertels und dass die aus dem Euterviertel zu ermelkende Flüssigkeit wieder normalen Milchcharakter hat, also keine Flocken enthält, nicht ganz wässrig ist und ihr Zellgehalt wieder niedrig ist.

Mit der mikrobiologischen Heilung will man der klinischen Heilung den Weg ebnen. Auf eine mikrobiologische Heilung folgt aber nicht immer ganz schnell eine klinische Heilung. Unter Umständen bleibt eine vollständige klinische Heilung sogar aus und der Zellgehalt der Milch bleibt anhaltend erhöht.

Ist jeder Mastitisfall durch eine Untersuchung von Viertelgemelksproben auf deren Zellgehalte und auf Mastitiserreger aufzuklären?

Leider kann ich das nicht pauschal mit ja beantworten. Eine solche Erwartung an die nur wenige Euro kostende bakteriologische Untersuchung kann nicht in jedem Fall erfüllt werden. Aber daher gar nicht untersuchen zu lassen, ist keine sinnvolle Konsequenz. Wichtig ist, dass man sich überlegen muss, wie man untersucht haben möchte. Was ist die Fragestellung und was soll die Konsequenz aus dem Untersuchungsergebnis sein? Zudem muss der Laborbefund im Lichte anderer Informationen interpretiert werden. So wie es auch bei Laborbefunden zu anderen Arten von Proben geschieht. Das ist vornehmlich die Aufgabe der praktizierenden Tierärztin bzw. des praktizierenden Tierarztes vor Ort. Die bisherige Krankengeschichte des Tieres, bereits stattgefundene Behandlungen und Anderes sind zu berücksichtigen.

Wenn zum Beispiel in einer Viertelgemelksprobe mit hohem Zellgehalt kein Erreger nachgewiesen wird, kann es unter anderem daran liegen, dass eine mikrobiologische Heilung bereits eingetreten ist. Möglich ist aber auch, dass das angewandte Untersuchungsverfahren nicht geeignet war, den für die Mastitis ursächlichen Erreger zu erfassen. Die kulturelle Routineuntersuchung erfasst zwar alle häufig auftretenden Arten von Mastitiserregern, aber Mykoplasmen zum Beispiel werden damit nicht gefunden. Für die Anzucht von Mykoplasmen muss man eine spezielle kulturelle Methode verwenden. Mykoplasmen treten in Deutschland als Mastitiserreger zwar bisher vergleichsweise selten auf, sollten bei einer bisher therapieresistenten Mastitis aber als ursächliche Erreger in Betracht gezogen werden. Penicillin beeindruckt die zellwandlosen Mykoplasmen nicht. Beim Einsatz von Antibiotika, gegenüber denen Mykoplasmen nicht intrinsisch resistent sind, gibt es bei Tieren mit einer durch Mykoplasmen verursachten Mastitis schlechte Heilungserfolge. Selbstverständlich ist auch von Bedeutung, ob die Probe diagnostische Aussagekraft hat. Ist eine Probennahme leider nicht sauber gelungen und

das Labor findet infolgedessen in der Probe eine bunte Mischung von Keimarten, ist es mindestens schwierig zu beurteilen, welche Keime mit der Milch aus dem erkrankten Euterviertel ausgetreten sind. Auch das kann also dazu führen, dass kein Infektionsnachweis zu führen ist. Hygienische Probengewinnung ist als Grundlage für die Labordiagnostik extrem wichtig und kann auch durch sehr gute Laborarbeit nicht kompensiert werden.

Kann ich die Untersuchung in dem oben beschriebenen Fall, also akute Mastitis, bei der nach antibiotischer Behandlung keine Besserung eintritt, mittels PCR statt kulturell machen lassen?

Nach einer jüngst bereits erfolgten antibiotischen Mastitisbehandlung ist eine PCR-Untersuchung von aus dem betreffenden Euter stammenden Milchproben meines Erachtens in der Regel nicht sinnvoll. Mit einer PCR wird überprüft, ob ein für diesen oder jenen Erreger charakteristischer DNA-Abschnitt nachzuweisen ist. Ob die DNA in der Probe aus toten oder zum Zeitpunkt der Probennahme noch lebenden Erregern stammt, ist nicht erkennbar.



Fachtierärztin für Mikrobiologie PD Kristina Kadlec, PhD
Quelle: MBFG

Zudem kann man mittels PCR nur finden, wonach man gezielt sucht. Ein selten vorkommender Erreger kann mit den verfügbaren PCR-Testkits daher nicht gefunden werden. Auch liefert die Untersuchung mittels PCR keinen angezüchteten Erreger, der anschließend für eine Empfindlichkeitstestung genutzt werden kann. Nach einer bisher erfolglosen antibiotischen Behandlung interessiert aber insbesondere auch das Resistenzprofil des Erregers.

Wann ist eine kulturelle Untersuchung von Viertelgemelksproben nicht sinnvoll?

Wenn es keine klare Fragestellung gibt. Wenn nicht klar ist, welche Konsequenz gezogen werden soll, wenn A herauskommt und welche, wenn B herauskommt. Die Untersuchung verursacht Kosten. Aus wirtschaftlichen Gründen ist also zu überlegen, ob die Untersuchung Informationen liefern kann, die genutzt werden. Ein erhofftes Untersuchungsergebnis kann durchaus auch sein, dass kein Erreger gefunden wurde. Zum Beispiel bei der Untersuchung von Proben von Tieren, die den Stall oder sogar den Besitzer wechseln. Auch nach erfolgter antibiotischer Behandlung erhofft man sich Freiheit von lebenden Erregern.

Wenn ich im Bestand mit Mastitiserregern zu kämpfen habe, die vornehmlich von Tier zu Tier übertragen werden, will ich unter Umständen sichergehen, dass ein Euter nicht weiterhin eine Ansteckungsquelle für bisher uninfizierte Kühe ist. Ist zum Beispiel ein Tier wegen einer Infektion mit *Streptococcus agalactiae* antibiotisch behandelt worden, ist eine Kontrolle auf anschließende Freiheit von lebenden Erregern sehr sinnvoll. Sind noch Erreger im Euter kann das betreffende Tier weiterhin andere Tiere anstecken.

Im Großen und Ganzen rate ich zu gut überlegter Nutzung von Labordiagnostik. Die diagnostischen Befunde sollen zudem immer fachlich versiert – am besten gemeinsam mit dem Hoftierarzt / der Hoftierärztin – interpretiert werden. Selbstverständlich kann auch ein in Sachen Eutergesundheit kompetentes Labor ein guter Ratgeber sein.

MS Schippers: Intelligente Fütterung für gesunde Hochleistungskühe

In der modernen Milchviehhaltung zählt jeder Liter Milch und vor allem die Gesundheit der Kuh. Mit der MS High Performance Box (HPB) bietet MS Schippers ein innovatives, vollautomatisches Fütterungssystem, das genau dort ansetzt, wo herkömmliche Methoden an ihre Grenzen stoßen: bei der individuellen, bedarfsgerechten Nährstoffversorgung jeder einzelnen Kuh. Dank automatischer Ohrmarken-Erkennung erkennt die MS HPB jede Kuh präzise und verabreicht exakt die Ergänzungsfuttermittel, die sie in ihrer aktuellen physiologischen Phase benötigt. Besonders in kritischen Übergangszeiten rund um Kalbung, Laktationsbeginn und Fruchtbarkeit sorgt das System für eine zielgerichtete Versorgung und entlastet damit Tiere wie Tierhalter.

Die Vorteile im Überblick:

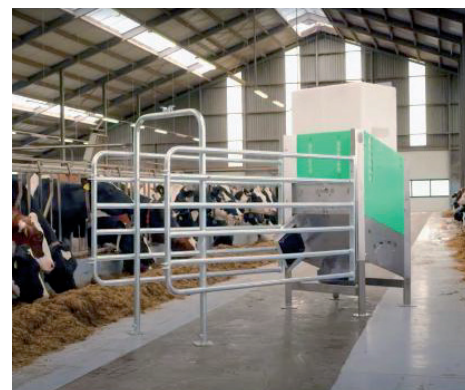
Ein stabiler Blutzuckerspiegel beugt dem übermäßigen Fettabbau vor und ist entscheidend für einen gesunden Start in die Laktation.

Die gezielte Versorgung mit Energie, Aminosäuren, Vitaminen und Mineralstoffen unterstützt die reproduktive Gesundheit und trägt zur Trächtigkeitssicherheit bei.

Wichtige Nährstoffe zur Stärkung der Klauenstruktur helfen, Lahmheiten vorzubeugen und die Mobilität zu erhalten.

Unterstützung der Verdauung und Nährstoffaufnahme genau dann, wenn die Kuh besonders anfällig ist. Das fördert eine reibungslose Futterverwertung und stabile Leistung.

Die MS HPB ist mehr als nur ein Fütterungssystem, sie ist ein intelligenter Baustein für nachhaltige Milchproduktion, der Gesundheit, Leistung und Arbeitersparnis ideal verbindet.



Kontakt: MS Schippers

<https://www.schippers-ms.de/beratung/hochleistungsbox>

Softbed LongLine: Komfortabel Liegen für mehr Tierwohl und Leistung

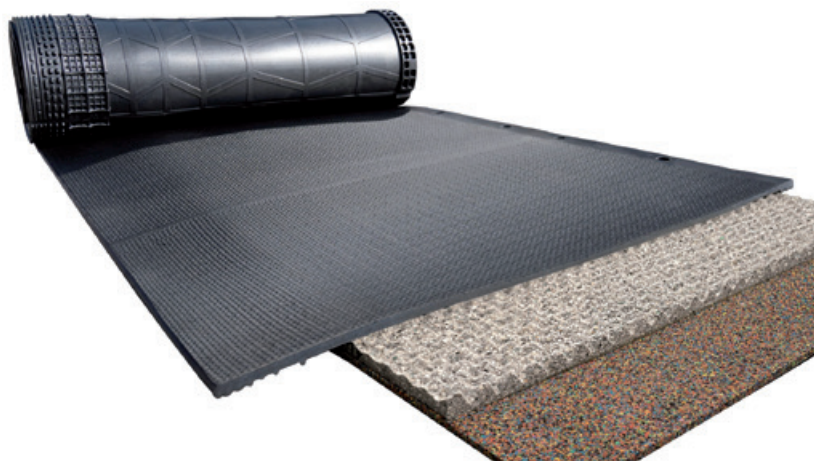
Eine hohe Milchleistung beginnt beim Liegekomfort: Mit dem Softbed Long-Line gelingen optimale Bedingungen für Kühe, denn die Matratze ist weich, hygienisch und gelenkschonend. Kühe verbringen über die Hälfte des Tages liegend, dabei zählt jede Stunde, denn im Liegen wird der Großteil der Milch produziert. Eine komfortable Liegefläche unterstützt Durchblutung, Pansenaktivität und Wiederkauen und das ist entscheidend für Gesundheit und Leistung.

Das dreischichtige Bahnsystem besteht aus: Stoßdämpfender Unterschicht (druckelastisch & feuchtigkeitsresistent), wellengeschnittener Komfortlage für maximale Anpassung und rutschfester Hammerschlag-Oberfläche mit integrierten Dichtlippen und Schmutzsperrern.

Ein leichtes Gefälle im hinteren Bereich sorgt für trockenere Boxen

und bessere Hygiene. Die hintere Fase verhindert Stolpern und schont die Gelenke zusätzlich.

- Hautfreundlich & gelenkschonend
- DIN-Klasse 4 zertifiziert
- Für freitragende Bügel geeignet
- Breite: 180 cm | Länge: 2,5–35 m
- Stärke: ca. 5 cm



Kontakt: Kraiburg

<https://kraiburg-elastik.de/produkte/milchvieh/softbed-longline/>

Fit durch den Winter: So schützen Sie Ihre Kälber vor den Herausforderungen der kalten Jahreszeit

In den kalten und feuchten Monaten stellt die Geburt neugeborene Kälber vor besondere Hürden. Der optimale Start ins Leben hängt entscheidend von einem durchdachten Management ab, das von der ersten Lebensminute an greift. Mit den folgenden Maßnahmen legen Sie den Grundstein für gesunde und widerstandsfähige Tiere.

1. Der perfekte Start: Wärme von Anfang an

Schon bei Temperaturen unter 10 °C müssen neugeborene Kälber wertvolle Energie aufwenden, um ihre Körpertemperatur zu halten, denn sie befinden sich außerhalb ihrer thermoneutralen Zone. Ein entscheidender erster Schritt ist daher das sofortige und gründliche Trockenreiben des Kalbes nach der Geburt. So wird verhindert, dass durch Verdunstungskälte Energie verloren geht, die dringend für die Aufnahme und Verwertung des lebenswichtigen Kolostrums benötigt wird.

Schaffen Sie ein schützendes Mikroklima:

- Tief und trocken: Eine dicke, trockene Stroheinstreu ist die beste Isolierung von unten und ermöglicht es dem Kalb, sich ein warmes Nest zu bauen.
- Zuglufffrei: Schützen Sie den Liegebereich konsequent vor kalter Zugluft.
- Zusätzlicher Schutz: Bei Temperaturen unter 5 °C oder für schwächere Tiere sind Kälberdecken ein effektives Mittel, um Wärmeverluste zu minimieren und die Energiebilanz zu schonen.

2. Gezielte Vorsorge: Das Immunsystem von innen stärken

Gerade im Winter, wenn der Keimdruck steigt, ist ein robuster Immunschutz unerlässlich, um gegen die typischen Erreger von Neugeborenen durchfall gewappnet zu sein. Der effektivste Weg, diesen Schutz zu gewährleisten, führt über das Kolostrum der Mutterkuh.

Voraussetzung für den Erfolg: Eine schnelle und ausreichende Versorgung mit hygienisch einwandfreiem Kolostrum ist entscheidend. Durch die OneShot-Mutterschutzimpfung von Virbac lässt sich die Qualität des Kolostrums gezielt mit spezifischen Antikörpern anreichern. Innerhalb des flexiblen Impfensters (drei Monate bis drei Wochen vor der Abkalbung) bildet

die Kuh einen hohen Titer an Antikörpern gegen Rota- und Coronaviren sowie E. coli. Diese reichern sich im Kolostrum an und werden mit der ersten Mahlzeit direkt an das Kalb weitergegeben.

Eine konsequente Impfstrategie im Bestand führt nachweislich zu milderen Krankheitsverläufen, senkt die Sterblichkeit und reduziert den Bedarf an Antibiotika-Behandlungen erheblich.

Tipp: Legen Sie eine Biestmilchbank an! Studien deuten darauf hin, dass die Kolostrumqualität im Winter schwanken kann. Ein Vorrat an eingefrorenem, hochwertigem Kolostrum (> 25 % BRIX) sichert die optimale Versorgung jedes neugeborenen Kalbes, selbst wenn das Muttertier keine ausreichende Menge oder Qualität liefert.

3. Den Motor am Laufen halten: Energiebedarf decken

Kälte zehrt an den Energiereserven. Der Erhaltungsbedarf eines Kalbes steigt bei winterlichen Temperaturen um bis zu 20 %. Passen Sie die Fütterung entsprechend an:

- Ideal: Die Ad-libitum-Tränke stellt sicher, dass jedes Kalb die Energiemenge aufnehmen kann, die es individuell benötigt.
- Alternative: Erhöhen Sie die Tränkenmenge oder die Konzentration des Milchaustauschers um rund 20 %.
- Zusatztipp: Angewärmtes Tränkewasser (ca. 40 °C) entlastet den Energiehaushalt des Kalbes zusätzlich. Vergessen Sie nicht die Festfutteraufnahme: Das Angebot von frischem Kälbermüsli oder Kälber-TMR ab dem 3. Lebenstag ist essentiell, um die Vormagenentwicklung frühzeitig zu stimulieren.

4. Hygiene als Grundpfeiler: Keimen keine Chance geben

Eine saubere Umgebung ist für die Kälbergesundheit essenziell. Tränkeimer, Nuckel und Futterschalen

müssen täglich sorgfältig gereinigt werden. Nach jeder Belegung ist die gründliche Reinigung und Desinfektion der Kälberglus oder -boxen ein Muss. Achtung: Beachten Sie den "Kältefehler"! Die Wirksamkeit einiger Desinfektionsmittel kann bei niedrigen Temperaturen eingeschränkt sein. Prüfen Sie die Herstellerangaben und wählen Sie ein geeignetes Produkt für den Wintereinsatz.

5. Der geschulte Blick: Krankheiten frühzeitig erkennen

Eine engmaschige und aufmerksame Tierkontrolle ist Ihr wichtigstes Frühwarnsystem. Achten Sie auf subtile Anzeichen wie ein verändertes Verhalten, beginnenden Durchfall oder erste Symptome von Atemwegserkrankungen. Je früher Sie ein Problem erkennen, desto schneller und erfolgreicher können Sie handeln. Bei ersten Anzeichen von Durchfall ist die Gabe einer Elektrolyttränke zwischen den Milchmahlzeiten eine wichtige Erste-Hilfe-Maßnahme. Ziehen Sie bei Bedarf frühzeitig Ihren Tierarzt zurate.

Kontakt:

Virbac Tierarzneimittel GmbH
Dr. Kerstin Duncker
Tel: +49 4531 805111
kerstin.duncker@virbac.de



Eine Kälberdecke schützt das empfindliche Kalb vor Kälte.
Quelle: Virbac

DESICAL® plus: Keime wirksam reduzieren, Eutergesundheit fördern

Euterentzündungen gehören zu den häufigsten und teuersten Gesundheitsproblemen in der Milchviehhaltung. Häufige Auslöser sind sogenannte Umweltkeime wie *Escherichia coli* oder *Streptococcus uberis*, die über die Umgebung der Tiere ins Euter gelangen, insbesondere über verschmutzte Liegeflächen.

Genau hier setzt DESICAL® plus an: Das hochalkalische, hautverträgliche Hygieneprodukt reduziert gezielt krankmachende Keime in Liegeboxen, Anbindeställen, Kälberhütten und Laufgängen und leistet so einen wichtigen Beitrag zur Eutergesundheit der Herde.

Die Vorteile mit DESICAL® plus auf einen Blick:

DESICAL® plus hebt den pH-Wert der behandelten Flächen dauerhaft auf über 12. Das ist ein Milieu, in dem krankheits-erregende Keime wie Klebsiellen, Pseudomonaden und *E. coli* nicht überleben können. So wird der Keimdruck nachhaltig gesenkt. Die hochfeine, mineralische Rezeptur sorgt für eine schnelle Austrocknung feuchter Bereiche, das ist eine wichtige Voraussetzung für hygienische Liegeflächen und gesunde Euter. Trotz hoher Alkalität ist DESICAL® plus dermatologisch getestet und als hautverträglich eingestuft für maximale Hygiene bei gleichzeitigem Schutz der empfindlichen Haut von Euter und Klauen. DESICAL® plus ist rückstandsfrei und kann bedenkenlos in Biogasanlagen mitver-

wertet werden – ein Plus für Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit. Die bakterizide Wirkung wurde im DLG-Fokus-Test wissenschaftlich bestätigt und garantiert höchste Hygienestandards in Ihrem Stall.

Anwendungsempfehlung:

Einfach auf die trockene Einstreu aufbringen mit 80 bis 120 g/m² im Streuverfahren. Eine regelmäßige und gleichmäßige Anwendung sorgt für dauerhafte Keimkontrolle und hygienisch trockene Liegeflächen. Erhältlich als 25-kg-Säcke oder 400-kg- oder 1000-kg-BigBags. DESICAL® ist ein Biozid gemäß Richtlinie 98/8/EG und Verordnung (EG) 1048/2005.

Kontakt: Hufgard GmbH

<https://www.desical.de>

Lely Zeta: Künstliche Intelligenz zur Überwachung von Kuhgesundheit und Stallmanagement

Lely Zeta ist ein kamerabasiertes System, das mit Hilfe künstlicher Intelligenz (KI) die Gesundheit und das Verhalten von Milchkühen sowie die Bewegungen im Stall kontinuierlich überwacht. Ziel ist es, durch präzise Datenerfassung und -auswertung eine frühzeitige Erkennung von Gesundheitsproblemen, Brunsten und Abkalbverläufen zu ermöglichen ohne permanente Anwesenheit von Personal im Stall.

Das System besteht aus vernetzten Leuchteinheiten, die jeweils mit Kamera, LED-Beleuchtung, WLAN-Antenne und einem integrierten Minicomputer ausgestattet sind. Die erfassten Daten werden dezentral verarbeitet und zentral im Zeta-System zusammengeführt. Mithilfe intelligenter Algorithmen werden Bewegungs- und Verhaltensmuster der Tiere analysiert, wodurch unter anderem Hinweise auf Brunst, Abkalbprobleme oder allgemeine Gesundheitsveränderungen gewonnen werden können.

Ein Bestandteil des Systems ist der AI Calving Monitor, der den Abkalbvor-gang überwacht. Auffälligkeiten

während des Geburtsverlaufs werden automatisch erkannt und können als potenzielle Komplikationen frühzeitig gemeldet werden. Dies trägt zur Verbesserung der Kalbgesundheit und des Wiedereinstiegs der Kuh in den Laktationszyklus bei.

Ein weiteres Modul, der AI Barn Monitor, ermöglicht eine genaue Lokalisierung der Tiere im Stall und unterstützt die Brunsterkennung durch Bewegungsanalyse.

Die Daten stehen in Echtzeit zur Verfügung und können über eine App abgerufen werden, sodass gezielt auf Veränderungen reagiert werden kann. Lely Zeta erhöht damit die Transparenz im Herdenmanagement, unterstützt die Tiergesundheit durch präzise Überwachung und entlastet gleichzeitig die tägliche Arbeitsroutine im Stall.



Kontakt: Lely Deutschland GmbH

<https://www.lely.com/de/loesungen/neueste-innovationen/zeta/>

Fibrinöse Pleuropneumonie bei Milchkühen: Neue Erkenntnisse zu Ausbrüchen durch *Mannheimia haemolytica* in intensiv bewirtschafteten Betrieben

In einer aktuellen Studie* untersuchten niederländische Forscher Ausbrüche fibrinöser Pleuropneumonie (FPP) durch *Mannheimia haemolytica* bei Milchkühen. Atemwegserkrankungen sind eine der Hauptursachen für Mortalität, Morbidität und Produktionsverluste bei Rindern weltweit. *Mannheimia haemolytica* ist ein bedeutender Erreger von Atemwegserkrankungen, insbesondere bei erwachsenen Milchkühen. In den letzten Jahren wurden vermehrt Ausbrüche von tödlicher FPP durch *M. haemolytica* in den Niederlanden und anderen Ländern gemeldet.

Die Studie ergab, dass die betroffenen Kühe vor der Erkrankung gesund, durchschnittlich leistungsfähig und in gutem Zustand waren. Die meisten Ausbrüche traten in größeren, intensiv bewirtschafteten Betrieben auf (überdurchschnittliche Milchproduktion pro Hektar).

Risikofaktoren für Ausbrüche waren Stressfaktoren, unzureichende Biosicherheitsmaßnahmen und Stallbedingungen wie Überbelegung (z. B. zu wenige Fress- und Liegeplätze), Einführung neuer Tiere in die Herde, insbesondere aus anderen Betrieben oder Ländern, was sowohl Stress als auch die Einführung neuer Krankheitserreger begünstigen kann. Auch Wetterbedingungen wie hohe Luftfeuchtigkeit und kalte Jahreszeiten, die zu Stress und einer Schwächung des Immunsystems führen können, spielen eine Rolle, denn die meisten Ausbrüche ereigneten sich im Winter oder nach einer Woche mit erhöhter Luftfeuchtigkeit.

Betroffene Tiere zeigten keine Anzeichen von anderen Krankheiten vor der FPP-Diagnose. Die Mehrheit der erkrankten Tiere hatte eine normale Körperkondition, was darauf hindeutet, dass sie vor der Erkrankung gesund und unauffällig waren. Die meisten befanden sich in der mittleren bis späten Laktation oder waren Trockensteher. Keine der betroffenen Kühe befand sich in den ersten 30 Tagen nach der Kalbung. Kühe in der zweiten und dritten Laktation waren häufiger betroffen, während Tiere in der vierten oder höheren Laktation unterrepräsentiert waren.

Auch hatten die betroffenen Kühe ein durchschnittliches Leistungsniveau im Vergleich zu ihrer Herde.

Die Sterblichkeitsrate der ersten Fälle war hoch (82 %), was auf eine verspätete Diagnose und Behandlung zurückzuführen ist. Die Studie deutet darauf hin, dass *M. haemolytica* möglicherweise als primärer Erreger agiert und nicht unbedingt eine andere primäre Virusinfektion benötigt, um FPP auszulösen. Es wird vermutet, dass bestimmte virulente Stämme von *M. haemolytica* für die Ausbrüche verantwortlich sein könnten. Besondere Bedeutung kommt einer frühzeitigen Diagnose und Behandlung zu, um die Sterblichkeitsrate zu senken.

Fazit:

FPP durch *M. haemolytica* ist eine multifaktorielle Erkrankung, die gesunde Milchkühe plötzlich und schwerwiegend betrifft. Die Ergebnisse deuten auf eine primäre Infektionskrankheit hin, die durch spezifische Risikofaktoren und möglicherweise virulente Bakterienstämme ausgelöst wird. Die Studie betont die Notwendigkeit einer erhöhten Sensibilisierung und schnellen Diagnose, um die Auswirkungen von FPP-Ausbrüchen zu minimieren.

*Studie:

Het Lam, J. et al. (2025): Characterization of *Mannheimia haemolytica* pleuropneumonia outbreaks in Dutch dairy cattle. *Journal of Dairy Science*. Volume 108.



Kühe der 2. oder 3. Laktation sowie Kühe in der späteren Laktationsphase waren häufiger von fibrinöser Pleuropneumonie betroffen.

Quelle: Wolfgang Ehrecke auf Pixabay

Link:

[https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(25\)00495-3/fulltext](https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(25)00495-3/fulltext)

Kalbi TMR Nova: Hochverdauliche Kälber-TMR mit erhöhtem Luzerneheuanteil

Die Grundlage für gesunde, leistungsstarke Rinder wird bereits in den ersten Lebenswochen gelegt. Das speziell entwickelte Ergänzungsfutter von Schaumann vereint hochverdauliche, schmackhafte Komponenten mit gezielter Förderung der Pansenentwicklung für einen optimalen Start in die Aufzucht.

Herausragende Schmackhaftigkeit dank Waffelmehl und hochwertigem Luzerneheu mit kurzer Partikellänge animiert die Jungtiere zur frühzeitigen Futteraufnahme. Die aufgeschlossenen Kraffutterbestandteile – insbe-

sondere Getreide und Mais – unterstützen gezielt das Wachstum der Pansenzotten und fördern so die frühe Entwicklung eines gesunden Verdauungstrakts.

Das enthaltene CERAVITAL® XP verbessert die Verdaulichkeit pflanzlicher Proteine, während MiZi – mikronisiertes Zinkoxid – nachweislich das Risiko für E. coli-bedingten Durchfall reduziert. Für eine optimale Versorgung mit lebenswichtigen Spurenelementen sorgen organisch gebundene AMINOTRACE®-Mineralstoffe mit hoher Bioverfügbarkeit – darunter

Eisen, Zink, Kupfer und Mangan.

Die Vorteile im Überblick:

- Fördert eine hohe Futteraufnahme durch exzellente Schmackhaftigkeit
- Unterstützt die Pansenentwicklung und damit die frühe Futterverwertung
- Sichere Gewichtszunahmen ohne Wachstumsknick beim Abtränken
- Früheres Absetzen möglich, senkt nachhaltig die Aufzuchtskosten
- Zertifiziert nach GMP+, QS und VLOG („Ohne Gentechnik“), A-Futter

Kontakt: H. Wilhelm Schaumann GmbH

<https://www.schaumann.de/tierfuetterung/rinder/produkte-fuer-rinder/kalbi-tmr-nova-p92742>

AHV Qure Liquid: Starke Unterstützung für gesunde Ferkel nach dem Absetzen

Die Phase nach dem Absetzen ist für Ferkel besonders kritisch. Stress, Futterumstellung und der Wegfall des Kolostrums stellen das junge Tier vor große Herausforderungen insbesondere für das empfindliche Magen-Darm-System. Der Darm neugeborener Ferkel ist zunächst steril und wird erst nach der Geburt von Mikroorganismen besiedelt. Gleichzeitig ist das Immunsystem der Darmschleimhaut noch unreif. Wird in dieser Phase zu wenig hochwertiges Kolostrum aufgenommen, steigt das Risiko von Darmstörungen erheblich. Insbesondere neonatale Diarrhöe (ND) ist ein bedeutendes Problem in der Ferkelaufzucht: Sie verursacht nicht nur gesundheitliche Einbußen, sondern auch wirtschaftliche Verluste durch höhere Medikamentenkosten, erhöhte Arbeitsbelastung, reduzierte Gewichtszunahmen und gesteigerte Verluste.

AHV Qure Liquid ist ein flüssiges

Ergänzungsfuttermittel, das gezielt die Balance der Darmmikrobiota fördert. Es unterstützt die natürliche Darmflora und trägt dazu bei, die Widerstandsfähigkeit der abgesetzten Ferkel gegenüber ungünstigen Bakterien zu erhöhen.

Die Vorteile mit AHV Qure Liquid:

- Stabilisierung der Darmgesundheit: Fördert die Integrität und Funktionsfähigkeit des Verdauungstrakts in der sensiblen Absetzphase.
- Förderung der natürlichen Abwehrkräfte: Hilft dabei, das Immunsystem zu stärken und Verdauungsstörungen vorzubeugen.
- Einfache Anwendung: Die Verabreichung erfolgt unkompliziert über das Trinkwasser mithilfe eines Dosiersystems direkt an der Wasserleitung zum Flatdeck.
- Flexible Einsatzdauer: Empfohlener Einsatzbeginn: direkt mit Eintritt ins Flatdeck, über einen Zeitraum von bis zu vier Wochen je

nach Gesundheitsstatus und betriebs-spezifischen Herausforderungen.

AHV Qure Liquid ist ein zentraler Bestandteil des ganzheitlichen AHV Immunitäts- und Resistenzprogramms, das speziell für Ferkel in kritischen Lebensphasen entwickelt wurde. In Kombination mit weiteren AHV-Produkten wie AHV HiQure Liquid, AHV Qure Protect und AHV Piglet Control lässt sich die Wirkung gezielt verstärken.



Kontakt: AHV Deutschland

<https://ahvint.com/de/sau-ferkel/quire-liquid/>

Mykotoxine im Schweinefutter: Latente Gefahr mit großen Folgen

Dr. Manfred Weber, Leiter Zentrum für Tierhaltung und Technik, Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt, Idon

Fütterungsbedingte Gesundheitsprobleme beim Schwein werden häufig nicht sofort als solche erkannt, insbesondere dann, wenn Mykotoxine die Ursache sind. Denn die durch Pilze gebildeten Gifte treten oft in geringer, aber dauerhaft wirksamer Konzentration auf und entfalten ihre schädliche Wirkung im Verborgenen. Ob Fruchtbarkeitsstörungen, Futterverweigerung oder das zunehmend diskutierte Entzündungs- und Nekrosesyndrom (SINS), die Liste möglicher Auswirkungen ist lang.

Immer wieder führen Fusarientoxine im Schweinefutter zu Problemen, die aber häufig latent verlaufen und so vom Schweinehalter übersehen werden. Je nach Witterungsbedingungen während des Getreidewachstums kommt es zu unterschiedlichem Wachstum der Pilze und damit zu unterschiedlicher Anreicherung der als sekundäre Stoffwechselprodukte gebildeten Pilzgifte. Aber auch Ergot-

alkaloide bereiten in Jahren mit besonders guten Wachstumsbedingungen für den Pilz *Claviceps purpurea* Schwierigkeiten. Die sich entwickelnden Mutterkörner sind aber zumindest im nicht geschroteten Getreide recht gut zu erkennen.

Tabelle 1: Die wichtigsten Toxine und deren Wirkungen beim Schwein

Mykotoxinbildner	Typisches Toxin	Bildungsort	Auswirkungen	Ausgewählte Futtermittel	Richtwerte/ <i>Höchstgehalte</i> Schwein (mg/kg, ppm)
Fusarien	Zearalenon	Feld (vor der Ernte)	Fruchtbarkeitsprobleme Kleine Würfe Schwankende Geburtsgewichte	Getreide Mischfutter Ferkel und Jungsauen Mischfutter Sauen und Mastschweine	2 0,1 0,25
	Deoxinivalenol	Feld (vor der Ernte)	Erbrechen, Durchfall Futterverweigerung Futtermittelaufnahmedepression Immunsuppression Proteinsynthese hemmend Störung der Darmbarrierefunktion	Getreide Mischfutter	8 0,9
	T 2	Feld (vor der Ernte)	Futtermittelaufnahmedepression Immunsuppression Proteinsynthese hemmend	Mischfutter	250 (ppb)
	Fumonisin	Feld (vor der Ernte)	Störungen im Sphingolipid-Stoffwechsel	Mais Mischfutter	60 5
Aspergillus	Ochratoxin A	Lager	Proteinsynthesehemmend Immunmodulierend Schädigung Leber und Nieren	Getreide Mischfutter	0,25 0,05
	Aflatoxin B 1	Feld/Lager	Mutationsauslösend Krebserregend Leberzellschädigungen	Mischfutter Ferkel Mischfutter Schwein außer Ferkel	<i>0,005</i> <i>0,02</i>
Claviceps	Ergotakaloide (Mutterkorn)	Feld (nach der Ernte)	Hemmung Prolaktinausschüttung Agalaktie Verzehrsdepressionen Leistungsmindernd Abortauslösend vasokonstriktorisch	Futtermittel	<i>1 g Mutterkorn/kg unzerkleinertes Getreide</i>

ergänzt nach Jeroch et al. 2020

Zearalenon (ZEA)

Eine Belastung des Tieres mit Zearalenon wirkt sich in erster Linie auf die Fruchtbarkeit aus. Grund dafür ist die Struktur des ZEA und seiner Metaboliten. Sie ähnelt sehr dem Östrogen und konkurrieren mit den körpereigenen Östrogenen um die Bindung an Östrogenrezeptoren unter anderem an den Eierstöcken, am Hypothalamus und an der Hirnanhangsdrüse. Es greift damit in den regulierten Hormonkreislauf des Östrogens ein und vermittelt Östrogenwirkungen, die sich als Hyperöstrogenismus bei Schweinen manifestieren können. Dabei zeigen die Schweine Vergrößerungen der inneren und äußeren Geschlechtsorgane und Zyklus- und Fruchtbarkeitsstörungen. Aber auch Auswirkungen auf die Würfe in Form von kleineren Würfen und vermehrten Aborten sind zu finden.

Besonders problematisch wird es, wenn Sauen in der Frühträchtigkeit, hier sind die Tage zwischen dem 7. und 10. Trächtigkeitstag besonders im Fokus, einer vermehrten ZEA-Disposition ausgesetzt sind. Die frühembryonalen Verluste sind dann besonders hoch und die Würfe entsprechend kleiner.

Wird über die gesamte Trächtigkeit Futter mit geringen oder mittelgradigen Konzentrationen von ZEA aufgenommen, äußert sich das in erster Linie in kleineren Würfen und größeren Schwankungen der Geburtsgewichte innerhalb eines Wurfes. In sehr schlimmen Fällen kann es zum Tod des gesamten Wurfes führen.

Hinweise bestehen in der Literatur auch auf einen Zusammenhang zwischen ZEA-Disposition und der Anzahl an Spreizern und Grätschern beim Ferkel.



Deoxinivalenol (DON) und T2-Toxin wirken in die gleiche Richtung und sind häufig auch zusammen im Getreide zu finden.

Quelle: Dr. Manfred Weber

Da Ferkel und Jungsauen besonders empfindlich gegen ZEA reagieren, sind hier auch Richtwerte von maximal 0,1 mg/kg Futter angesetzt. Bei Sauen und Mastschweinen liegt dieser bei 0,25 mg/kg Futter. Dabei ist aber nicht auszuschließen, dass auch insbesondere die Aufnahme geringerer Mengen über eine längere Zeit die oben genannten Probleme hervorrufen können.

Latente Fusarienintoxikationen lassen sich häufig schlecht diagnostizieren. Daher sind analytische Bestimmungen der Mykotoxine nötig. Über die sogenannten ELISA-Tests, die schnell und kostengünstig zu nutzen sind, kann aber nur die Frage nach der Anwesenheit von ZEA präzise beantwortet werden. Zur Bestimmung der tatsächlichen Mengen oder Konzentrationen sind HPLC-Methoden etabliert, die aber länger dauern und höhere Kosten verursachen. Allerdings lassen sich damit auch sehr präzise Ergebnisse bei geringen Mengen an ZEA erzielen. Aber nicht nur im Getreide finden wir ZEA, sondern auch, wie Ergebnisse

der letzten Jahre zeigen, in Zuckerrübenprodukten, also in erster Linie in Trockenschnitzeln.

Trichothecene (DON und T2-Toxin)

Die beiden Mykotoxine der Trichothecene Gruppe Deoxinivalenol (DON) und T2-Toxin wirken in die gleiche Richtung und sind häufig auch zusammen im Getreide zu finden. Wobei DON in Deutschland wohl das am häufigsten in Nahrungs- und Futtermitteln vorkommende Mykotoxin darstellt. Der Haupteffekt der zellulären Wirkungsweise von DON besteht in der Hemmung der Proteinsynthese, was bis zum Zelltod führen kann.

Für die Schweinehaltung ist aber ein anderer Effekt wesentlich wichtiger. Bei sehr starker Belastung kann nämlich Futterverweigerung, Durchfall und Erbrechen ausgelöst werden. Daher hat DON auch den Namen Vomitoxin. Allerdings ist dies recht selten. Viel häufiger kommt es bei geringeren Belastungen zur Reduzierung der Futteraufnahme und damit einhergehend einem geringeren Wachstum und einer schlechteren Futterverwertung, was signifikante Verschlechterungen der Wirtschaftlichkeit mit sich bringt.

Sollten solche Effekte im Bestand beobachtet werden ist immer an Mykotoxinbelastungen zu denken.

Ein weiterer Effekt betrifft die immunsuppressive Wirkung, die anderen Infektionen Vorschub leistet. Gleichzeitig sind starke negative Wirkungen auf die Darmbarriere beobachtet worden.



Mykotoxine im Futter machen immer wieder Probleme beim Schwein.

Quelle: Dr. Manfred Weber

Kommen sowohl ZEA wie auch DON im Futter vor, kann das zu einer verstärkenden Wirkung beider Pilzgifte führen. Aber auch Wechselwirkungen mit anderen Pilzgiften sind beobachtet worden.

Im Mischfutter ist daher ein Richtwert von maximal 0,9 mg DON pro kg gesetzt worden. Aber auch hier gilt, geringere über längerer Zeit bestehende Belastungen können zu eminenten wirtschaftlichen Schäden führen.

Ergotalkaloide (Mutterkorn)

Die Schimmelpilze der Gattung *Claviceps*, insbesondere *Claviceps purpurea*, befallen Getreide und Gräser während des Aufwuchses. Anstelle des Getreidekorns wird ein verfestigtes Pilzmycel gebildet, das auch als Mutterkorn bezeichnet wird. Im Mutterkorn sind bis zu 80 verschiedene Toxine, die Ergotalkaloide, enthalten.

Eine Mutterkornbelastung beim Schwein äußert sich in unterschiedlichen Symptomen. Daher sollte bei einer reduzierten Futtermittelaufnahme und einem damit einhergehenden Minderwachstum immer auch an die Ergotalkaloide gedacht werden. Durch die negative Beeinflussung der Prolaktinbildung von schon geringen Giftmengen kann es zu Milchmangel bis hin zum gänzlichen Versiegen der Milchproduktion der Sauen kommen.

Auch den Progesteronspiegel beeinflussen die Ergotalkaloide negativ.

Dies kann zu verkürzten Tragezeiten, Aborten und kleineren Würfen mit geburtsschwachen Ferkeln führen.

Kommen vermehrt Schwanz- und Ohrnekrosen vor, kann dies auch an den Ergotalkaloiden liegen. Durch die hervorgerufenen Verengungen der Gefäße und damit einhergehenden Minderdurchblutungen können insbesondere die Schwanz- und Ohrspitzen absterben.

Innerhalb der EU ist aktuell der Höchstgehalt an Mutterkörnern gesetzlich geregelt. Im Rahmen der Verordnung (EU) Nr. 574/2011 der Kommission gilt ein Höchstgehalt von 1.000 mg / kg bzw. 0,1 % Mutterkörnern für ungemahlenes Getreide und Futtermittel, die ungemahlenes Getreide enthalten. Die Bestimmung des Mutterkornanteils erfolgt über eine optische Kontrolle und der anschließenden Bestimmung des Gewichtsanteils der aussortierten Mutterkörner.

Allerdings zeigen neueste wissenschaftliche Untersuchungen, dass die bisherige Methode nicht ausreichend ist, um Vergiftungen zu vermeiden. Studien belegen, dass bei einem Mutterkornanteil von 0,1 % der Ergotalkaloidgehalt zwischen 10 µg / kg und über 20.000 µg / kg schwanken kann und dabei nicht nur signifikante Einbußen in der Futtermittelaufnahme und Gewichtszunahme der Tiere, sondern zudem Läsionen in der Leber und des Darms der Ferkel dokumentiert werden konnten. Die optische Kontrolle der Getreide auf Mutterkorn kann



Mutterkörner, die häufig beim Roggen vorkommen beinhalten oft bis zu 80 verschiedene Toxine.

Quelle: Dr. Manfred Weber

zwar schon einen Großteil der Giftmengen eliminieren, wenn danach eine mehrmalige Reinigung des Getreides erfolgt, aber gerade gemahlenes Getreide oder Mischfutter sind darauf ja nicht zu kontrollieren.

Deswegen wurden im Jahr 2020 erste Empfehlungen zu Orientierungswerten für Nutztiere veröffentlicht, die anstelle der Mutterkornanteile eine Analyse der Ergotalkaloidkonzentration fordern:

Empfehlung für vorläufige Ergotalkaloid-Orientierungswerte für Nutztiere

Tierart/Nutzungsrichtung	Orientierungswerte für Futtermittel in ppb [µg Ergotalkaloide* / kg Futtermittel, 88% TM]	
Schweine		
Ferkel und Mastschweine		600
Sauen		30
Rinder und Schafe (alle Kategorien)		100
Geflügel		
Masthähnchen (Broiler)		1.900
Legehennen		3.700
Mast-Pekinenten		60

* Summe der einzelnen Ergotalkaloide Ergocornin, Ergocristin, Ergocryptin, Ergometrin, Ergosin und Ergotamin sowie deren -inine Formen

Quelle: Schwake-Anduschus et al. 2020

Mykotoxine und SINS

Mit der zunehmenden Forderung, gänzlich auf das Kupieren der Schwänze bei Schweinen zu verzichten, rücken auch nicht bissbegründete Verletzungen an den Schwanz- und Ohrspitzen in den Blickpunkt. Dies sind zumeist nekrotische Veränderungen, die bis zum Abfallen der betroffenen Bereiche führen können. Dies wird als Entzündungs- und Nekrosesyndrom beim Schwein (SINS) bezeichnet. Neben Ursachen wie Flüssigkeitsmangel, gestörter Thermoregulation bei Hitzestress, Darmerkrankungen oder hohem Protein-Faser-Verhältnis des Futters, sind auch Mykotoxine an diesem Geschehen maßgeblich beteiligt.

Durch ihre Fähigkeit Entzündungen selbst zu vermitteln, aber insbesondere durch ihren negativen Einfluss auf die Blut-Darm-Schranke, verstärken die Mykotoxine das Problem. Dadurch, dass unter Mykotoxineinfluss der Zusammenhalt der Darmepithelzellen (tight-junctions) gestört werden, können Abbauprodukte von zerstörten Darmbakterien (Lipopolysaccharide – LPS) vermehrt in den Blutkreislauf eindringen und durch Makrophagenaktivierung starke Entzündungsprozesse auslösen. Wenn dann gleichzeitig auch die Leber, in der die LPS

abgebaut werden, stark belastet ist, greifen Regulationsprozesse nur noch schlecht.

Diese Entzündungsprozesse lassen sich schon beim Saugferkel beobachten, da viele Mykotoxine plazenta- und milchgängig sind.

Hier muss dann nicht nur das Ferkel behandelt, sondern besonderes Augenmerk auf die Haltungs- und Fütterungssituation der Sauen gelegt werden.



Auch Mykotoxine in geringer Menge können dem Entzündungs- und Nekrosesyndrom beim Schwein (SINS) Vorschub leisten.

Quelle: Dr. Manfred Weber

Impressum und Verlagsangaben:

Erscheinungsweise	6 x jährlich ISSN 2699-1500
Jahrgang	8. Jahrgang 2025
Postanschrift	Der Hoftierarzt c/o VSW Wengenroth Rosenstr. 28 64747 Breuberg
Telefon	06163/93 80-707
Internet:	www.der-hoftierarzt.de
E-Mail:	info@der-hoftierarzt.de
Redaktion	Dr. Heike Engels
Marketing	Thomas Wengenroth
Technik & Web	Tobias Sickert
Anzeigen	Jutta Loose

Quelle Cover: KI generiert artlist.io



Redaktion
Dr. Heike Engels
04242 / 5 09 01 29
mail@heikeswelten.de



Marketing
Thomas Wengenroth
06163 / 93 80-707
wengenroth@der-hoftierarzt.de



Technik und Web
Tobias Sickert
04181 / 280 260
sickert@der-hoftierarzt.de



Anzeigen
Jutta Loose
07136 / 2 70 83 79
loose@der-hoftierarzt.de

Modifikation des Mikrobioms mit Postbiotika: Eine Alternative zur Reduzierung von ETEC-Infektionen?

Enterotoxigene *F4-Escherichia coli* (F4-ETEC) stellen aufgrund des durch sie verringerten Wachstums, der erhöhten Mortalität und Morbidität sowie der erhöhten Behandlungskosten eine wirtschaftliche Bedrohung für die Schweineindustrie dar. Prävention und Behandlung von F4-ETEC basieren häufig auf Antibiotikagaben. Aufgrund der Gefahr einer antimikrobiellen Resistenz wird der Einsatz antimikrobieller Mittel jedoch minimiert, weshalb alternative Kontrollmethoden erforderlich sind.

Enterotoxigene *F4-Escherichia coli* (F4-ETEC) stellen aufgrund des durch sie verringerten Wachstums, der erhöhten Mortalität und Morbidität sowie der erhöhten Behandlungskosten eine wirtschaftliche Bedrohung für die Schweineindustrie dar. Prävention und Behandlung von F4-ETEC basieren häufig auf Antibiotikagaben. Aufgrund der Gefahr einer antimikrobiellen Resistenz wird der Einsatz antimikrobieller Mittel jedoch minimiert, weshalb alternative Kontrollmethoden erforderlich sind.

Postbiotika sind die Fermentationsprodukte probiotischer Stämme. Sie bieten möglicherweise eine alternative Strategie zur Minimierung des Antibiotikaeinsatzes nach dem Absetzen. Die Mischung aus Zuckern, Proteinen und Aminosäuren in Fermentationsprodukten wird auf ihre positiven Auswirkungen auf die Mikrobiota des Magen-Darm-Trakts und die Gesundheit des Wirtes untersucht, um vor Krankheitserregern und den damit verbundenen Erkrankungen zu schützen. Laktobazillen und die Hefeart *Saccharomyces cerevisiae* sind zwei erforschte Probiotika. Studien beschreiben eine Linderung der klinischen Symptome einer F4-ETEC-Infektion bei Schweinen.

In dieser Studie* wurden die Auswirkungen von Fermentationsprodukten von *Lactobacillus acidophilus* (LFP) und *Saccharomyces cerevisiae* (SFP) auf Schweine untersucht, die mit einem F4-ETEC-Stamm infiziert wurden. Achtzig Schweine wurden anhand eines F4-ETEC-Empfindlichkeitstests im Vorfeld ausgewählt. Die Tiere wurden in 5 Behandlungen mit jeweils 4 Wiederholungen aufgeteilt. Die Schweine wurden 5 verschiede-

nen Diäten zugeteilt: einer Kontrolldiät (CON); CON-Diät mit 3.000 ppm Zinkoxid (ZnO); CON-Diät mit 2.000 ppm LFP (LFP); CON-Diät mit 2.000 ppm SFP (SFP); CON-Diät mit sowohl 2.000 ppm LFP als auch 2.000 ppm SFP (LAS). Die Schweine wurden zweimal mit F4-ETEC behandelt, am Tag 0 und am Tag 1 des Experiments.

Die wichtigsten Ergebnisse der Studie:

1. Keine signifikanten Unterschiede in der Kotkonsistenz und F4-ETEC-Konzentration: Es wurden keine signifikanten Unterschiede in der Kotkonsistenz oder der Konzentration von F4-ETEC im Kot von Schweinen festgestellt, die mit *Lactobacillus acidophilus* Fermentationsprodukten (LFP) und/oder *Saccharomyces cerevisiae* Fermentationsprodukten (SFP) behandelt wurden.
2. Erhöhte bakterielle Diversität und Häufigkeit von Lactobacillaceae: Die Diversität und die Häufigkeit von Lactobacillaceae im fäkalen Mikrobiom der Schweine, die mit LFP und/oder SFP behandelt wurden, waren erhöht. Dies wurde mit einem verbesserten Wachstum und einem besseren Gesundheitszustand in Verbindung gebracht.
3. Erhöhtes Endgewicht: Schweine, die mit der Kombination aus LFP und SFP (LAS-Gruppe) gefüttert wurden, zeigten ein signifikant höheres Endgewicht (17,9 kg) im Vergleich zu den Kontroll- und ZnO-Gruppen (16,1 bzw. 16,2 kg).
4. Keine vollständige Entfernung von ETEC erforderlich: Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Bewälti-

gung von ETEC-bedingten Leistungseinbußen möglicherweise keine vollständige Entfernung von ETEC aus dem Produktionssystem erfordert. Die Modifikation des Mikrobioms durch die Kombination von LFP und SFP könnte eine alternative Strategie zur Reduzierung der Auswirkungen von ETEC-Infektionen sein.

Zusammenfassend zeigt die Studie, dass die Kombination von LFP und SFP das fäkale Mikrobiom positiv beeinflusst und die Wachstumsleistung von F4-ETEC-infizierten Schweinen verbessert, ohne dass eine vollständige Entfernung des Erregers notwendig ist.

Studie*: Cherrington et al. (2025): *Lactobacillus* and *Saccharomyces* fermentation products impact performance and the fecal microbiome in weanling pigs inoculated with enterotoxigenic *Escherichia coli*. *Journal of Animal Science*, Volume 103, 2025.

KURZ NOTIERT

Link:

<https://academic.oup.com/jas/article/doi/10.1093/jas/skae394/7972540>

Mobile Hühnerställe auf dem Vormarsch – Seminar zur artgerechten Fütterung unterstützt Neueinsteiger

Patricia Lößner, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LFA MV)

Die Haltung von Legehennen in Mobilställen ist längst mehr als nur ein Nischentrend: In den letzten Jahren erfreut sich dieses Haltungskonzept wachsender Beliebtheit. Die steigende Zahl mobiler Stall-systeme zeigt deutlich, dass sie sowohl den Erwartungen vieler Verbraucher an eine tiergerechte Haltung entsprechen als auch landwirtschaftlichen Betrieben neue Perspektiven in der Direktvermarktung eröffnen. Wer als Landwirt neu in dieses System einsteigen möchte, sollte sich jedoch im Vorfeld intensiv mit den Anforderungen an das Tierwohl befassen, besonders im Bereich der artgerechten Fütterung, die eine zentrale Rolle spielt. Um hier praxisnahe Unterstützung zu bieten, lud die Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LFA MV) am 18. März 2025 zu einem Fachseminar mit dem Schwerpunkt „Artgerechte Fütterung“ ein. Die Veranstaltung fand im Rahmen des Projekts Netzwerk Fokus Tierwohl statt und wurde durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft gefördert.

Zu Beginn präsentierte Patricia Lößner (LFA MV) Ergebnisse einer Umfrage, die das Institut für Tierproduktion der LFA MV im Jahr 2024 durchgeführt hat. Dabei beantworteten 15 Betriebe mit Mobilstallhaltung verschiedene Fragestellungen rund um dieses Haltungsverfahren. Zur Thematik Fütterung und Wasserversorgung zeigte sich, dass die meisten Betriebe eine Fütterungstechnik mit automatischer Fütterung einsetzen. Nur drei Betriebe gaben an, dass die Fütterung noch manuell durchgeführt wird. Es zeigt sich, dass die Futtermittel fast ausschließlich über Futtermittelfirmen bezogen werden. Ein Teil der landwirtschaftlichen Betriebe könnte sich perspektivisch jedoch vorstellen, betriebs-eigene Futtermittel in den Rationen einzusetzen oder Futterrationen selber zu mischen. Dabei teilten 33 % der befragten Betriebe mit, in Zukunft einheimische Eiweißfuttermittel wie Erbsen oder Ackerbohnen einzusetzen. Auch die Erforschung und Verwendung neuer Proteinquellen wie Hanfsamen oder Insekten könnten neue Möglichkeiten bieten. Zu beachten ist, dass nicht nur die Futtermittel, sondern auch das Wasser eine sehr gute Qualität haben sollte, da es sonst zu Leistungsminderungen und Krankheiten kommen kann. Je nach betrieblichen Gegebenheiten und Mobilstalltyp erfolgte die Wasserversorgung über einen integrierten Tank im Mobilstall oder über einen externen Anschluss. Das Wasser hierfür stammte bei 73 % der befragten Betriebe aus dem kommunalen Leitungsnetz und bei 27 % aus einer

eigenen Brunnenanlage. Die Frequenz, mit der die Tränksysteme gereinigt werden, zeigte von einmal täglich bis einmal jährlich eine weite Bandbreite.

Welche Nährstoffe benötigt das Huhn im Freiland?

Mit der Frage: „Was nimmt das Huhn durch den Schnabel auf, wenn ich es im Freiland halte?“, begrüßte Carsten Pohl von der Bio Eichenmühle GmbH & Co. KG die Zuhörer. Ausgehend von den bloßen Futtermitteln bleibt ein großer Teil unbeachtet. Das Huhn macht bis zu 15.000 Pickschläge pro Tag und nimmt so im Auslauf auch Würmer, Gras, Steine, Parasiten, Boden und/oder Beschäftigungsmaterial auf. Umso wichtiger ist es, dass die vorgelegte Ration die bedarfsgerechten Nährstoffmengen enthält. Bei der Gestaltung der Ration sollte auf ein ausgeglichenes Mischverhältnis geachtet werden. Das Futter sollte dabei möglichst homogen strukturiert sein, um selektivem Fressen vorzubeugen. Die Starterration kann im Ökobereich von der 19. bis zur 45. Lebenswoche gefüttert werden. Im weiteren Verlauf der Legeperiode reicht diese Ration dann nicht mehr aus, um das Tier bedarfsgerecht mit Calcium zu versorgen. Darunter leidet insbesondere die Schalenstabilität der Eier. Ein Calciummangel kann über eine Anpassung des Calciumgehaltes der Gesamtration bzw. über die Vorlage von Austernschalen ausgeglichen werden, in Anpassung an den erhöhten Bedarf.

Die Eimerkmale lassen sich durch die Fütterung nur bedingt beeinflussen. Die Eiergröße kann mittels angepasster Methionin-Mengen oder durch Zugabe von linolsäurehaltigen Einzel-futtermitteln gesteuert werden. Jedoch dürfen im Öko-Bereich keine zusätzlichen Methionin-Mengen eingesetzt werden. Die Dotterfarbe ist ein weiteres Merkmal, das das Kaufverhalten des Verbrauchers beeinflussen kann. Im konventionellen Bereich lässt sich dieses durch Einsatz von synthetischen Gelb- und Rotfarbstoffen durchaus beeinflussen. Im ökologischen Landbau ist der Einsatz solcher Farbstoffe untersagt. Die Dotterfarbe lässt sich hier nur sehr begrenzt mittels Einsatz bestimmter Futtermittel wie Erbsen, Mais oder Luzerne, die von Natur aus Gelbfarbstoff enthalten, steuern.



Beispielhafte Darstellung zweier Dotterfarben aus unterschiedlichen Haltungssystemen
Quelle: Patricia Lößner

Eigenes Futter mischen

Wie die Fütterung in einem landwirtschaftlichen Betrieb mittels eigener Futtermischanlage umgesetzt werden kann, zeigte Sebastian Walter vom Ivendorfer Hühnerhof. Der Betrieb hält 800 Legehennen in Freilandhaltung. Die Vermarktung der Eier erfolgt zum größten Teil direkt über einen Eierautomaten auf dem Betriebsgelände.



Eierautomat des Ivendorfer Hühnerhofs

Quelle: Patricia Lößner

Als Sebastian Walter 2004 mit der Freilandhaltung seiner damals 10.000 Legehennen startete, bezog er das fertige Mischfutter über eine Futtermittelfirma. Mit der Qualität dieses Futters war er jedoch nicht zufrieden, da sich die Legeleistung seiner Hennen negativ entwickelte. Der Verdacht, dass der Energiegehalt der Ration zu niedrig war, wurde durch ein Labor bestätigt. Die verminderte Legeleistung hatte langfristige Folgen. Aufgrund einer Leistungsminderung um ca. 20 % konnten Lieferverträge nicht erfüllt werden. Grund genug für den Landwirt, über eine eigene Futtermischanlage nachzudenken. Er setzte sich das Ziel, Legehennen bedarfsgerecht mit einheitlichen Nährstoffgehalten zu versorgen. Zudem war ihm der Einsatz von möglichst regionalen Futtermitteln und geringem Sojaanteil wichtig. Im Jahr 2006 investierte Walter in eine Mahl- und Mischanlage der Firma Himel. Hierbei handelt es sich um eine 24er Hammermühle mit Mischbehälter und Wiegecomputer. Bereits nach Ausprobieren der ersten Futtermischungen, bestehend aus Weizen, Mais, Soja, Erbsen, Futterkalk, Mineralien und Sojaöl war der Tierhalter

vom Geruch der Futtermischung überzeugt. Seine Legehennen nahmen das Futter deutlich besser an als die Rationen zuvor. Entsprechend des Alters der gehaltenen Tiere wird die Ration hinsichtlich des Energiegehaltes angepasst. Auf Soja zu verzichten ist möglich, aber nicht ganz einfach. Um dies zu ersetzen, werden wesentlich mehr Komponenten benötigt, um eine hohe Legeleistung und Eiqualität zu gewährleisten.



Legehennenfutter aus eigener Herstellung

Quelle: Patricia Lößner

Fördermöglichkeiten nutzen

Annett Juhl von der Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern mbH informierte über aktuell verfügbare Fördermöglichkeiten im Land MV. Insbesondere über das Agrarinvestitionsförderungsprogramm (kurz: AFP) lassen sich verschiedene Investitionen bis zu 65 % fördern. Ziel der Zuwendung ist es, landwirtschaftliche Unternehmen dabei zu unterstützen, die Produktions- und Arbeitsbedingungen zu verbessern, Produktionskosten zu senken und die betriebliche Wertschöpfung zu erhöhen. Förderfähige Beispiele in der Mobilstallhaltung sind: Mobilställe, Futtersilos am Mobilstall, Geflügelschlachtmobile oder Tierwaagen. Zu beachten ist, dass das förderfähige Mindestvolumen 20.000 Euro umfassen sollte. Bei Fragen zur Förderung steht die LGMV den landwirtschaftlichen Betrieben MV beratend zur Seite.

Abschließend bedankte sich Laura Müller (LFA MV) für die interessanten Vorträge und informierte darüber, dass auf der Website:

<https://www.fokus-tierwohl.de/> weitere Veranstaltungen und Informationen zu Geflügelthemen zu finden sind.

Bedrohung im Hühnerstall

Mit vereinten Kräften gegen die Rote Vogelmilbe

DE-EXZ-2503000008



Schützen Sie Ihre Tiere, und sich selbst.

Mehr erfahren...



Copyright © 2025 Merck & Co., Inc., Rahway, NJ, USA and its affiliates. All rights reserved.

Die Wissenschaft für gesündere Tiere
Intervet Deutschland GmbH – ein Unternehmen der MSD Tiergesundheit

Intervet Deutschland GmbH · Feldstraße 1a · D-85716 Unterschleißheim · www.msd-tiergesundheit.de

Salmonellen: Thymolbasierter Futterzusatz als Antibiotikaalternative?

Eine aktuelle Studie an insgesamt 500 Eintagsküken (Ross 708) zeigt, dass eine thymolbasierte mikrokapselte Futterzusatzmischung von Pflanzenstoffen (Blend 1000) bei Hühnern die durch *Salmonella Enteritidis* verursachte Entzündung effektiv reduziert. Im Vergleich zu Antibiotika und einer niedrigeren Dosis der Mischung (Blend 500) führte die höhere Dosis zu einer signifikanten Verbesserung des Wachstums und einer vollständigen Eliminierung der Salmonellen aus dem Darm.

Die Wirkung beruht auf der Modulation von Entzündungssignalen durch reduzierte Proteinphosphorylierung. Diese Ergebnisse unterstreichen das Potenzial von Pflanzenstoffen als natürliche Alternative zu Antibiotika in der Tierhaltung, um die Gesundheit und Leistung von Geflügel zu fördern.

Die wichtigsten Erkenntnisse:

Reduktion von Entzündungen

Die höhere Dosis der Mischung (Blend 1000) reduzierte die durch *Salmonella Enteritidis* verursachte Entzündung signifikant, indem sie die Proteinphosphorylierung und damit die Entzündungsreaktion im Darm modulierte.

Verbesserte Wachstumsleistung

Hühner, die mit Blend 1000 gefüttert wurden, zeigten eine deutliche Steige-

rung des Körpergewichts (+153 g im Vergleich zur Kontrollgruppe).

Effektive Eliminierung von Salmonellen

Die Mischung führte zu einer vollständigen Eliminierung der Salmonellen aus dem Darm und der Leber, während Antibiotika wie Tylosin und Neomycin dies nicht durchgängig erreichten.

Dosisabhängige Wirkung

Die höhere Dosis (Blend 1000) zeigte deutlich bessere Ergebnisse als die niedrigere Dosis (Blend 500), was die Bedeutung der richtigen Dosierung

unterstreicht.

Natürliche Alternative zu Antibiotika

Thymolbasierte Pflanzenstoffe bieten eine vielversprechende, natürliche Alternative zu Antibiotika, um die Gesundheit und Leistung von Geflügel zu fördern und gleichzeitig die Entzündungsbelastung zu reduzieren.

Studie: Casey N. Johnson et al. (2025): A thymol-based blend of botanicals reduces Salmonella induced inflammation by altering key inflammatory signaling intermediates differentially depending on dose and in a manner distinct from in-feed antibiotics. Poultry Science Volume 104, Issue 11.*

KURZ NOTIERT



Hühner können von einem thymolhaltigem Futterzusatzstoff profitieren, weil dieser Salmonellen im Darm bekämpft und die Hühner sich besser entwickeln können.

Quelle: Bernhard Falkinger auf Pixabay

Link:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0032579125009551>