



news

FORSCHUNG | SCHAFFT | FORTSCHRITT

Newsletter **2** 2015



milch **Q** plus



 KLAUENfitnet



# FORSCHUNG SCHAFFT FORTSCHRITT

... und der Fortschritt lebt vom Austausch des Wissens

## Inhaltsverzeichnis

3 | Editorial



### Wissenschaft und Technik

4 | Zelldifferenzierungsindex - ZDI

5 | Mortellarosche Krankheit



### Service

7 | Wenn jemand eine Reise tut

9 | Für Sie gelesen

11 | Operation *Paratuberculosis*

13 | Merblatt



### Panorama

14 | Infos & Termine

Auf insgesamt 7.951 Kilometern Reiseroute hatten wir in diesem Jahr im Rahmen der milchQplus-Workshops einen regen Austausch mit Kollegen, Beratern und Tierärzten. Dabei haben wir viel gelernt und neben den fachlichen Dingen zu den neuen Kennzahlen auch Sorgen, Herausforderungen und Wünsche diskutiert. Für das uns entgegengebrachte Vertrauen und die Offenheit möchten wir uns bei allen Teilnehmern herzlich bedanken.

Auch im kommenden Jahr steht der Wissensaustausch im Fokus und das gleich dreifach im Rahmen

- › der DLQ-Öffentlichkeitskampagne,
- › der milchQplus-Tournee
- › und des DLQ-Round Tables zur Klauengesundheit.

Der interdisziplinäre Austausch liegt uns dabei besonders am Herzen und wir freuen uns, dass der neue bpt-Präsident Dr. Siegfried Moder den Auftakt macht.

Ihr DLQ-Team

---



# Editorial



**Dr. Siegfried Moder**

Präsident des Bundesverbandes  
Praktizierender Tierärzte

Ob Infektionen, Parasitosen, Stoffwechsel- oder Fruchtbarkeitsprobleme, all das beeinträchtigt die Leistungsfähigkeit und das Wohl der Tiere und damit die wirtschaftliche Situation des landwirtschaftlichen Betriebs. Auch die Eutererkrankung führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Tierwohls und zu beträchtlichen wirtschaftlichen Einbußen für den Milchviehhalter.

Im Vordergrund tierärztlicher Tätigkeit stehen deshalb heute vorbeugende Maßnahmen und die umfassende Betreuung von Tierbeständen. Durch dieses ganzheitliche und nachhaltige Tiergesundheits- und Hygienemanagement bekommt der Landwirt eine übergreifende, systematische Unterstützung. Unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte werden gemäß den vom Bundesverband Praktizierender Tierärzte gemeinsam mit Experten entwickelten Leitlinien für eine ordnungsgemäße tierärztliche Tätigkeit bei der Betreuung von Tierbeständen alle für Gesundheit und Leistung der Tiere wichtigen Abläufe im Stall optimiert und routinemäßig überwacht. Im Fokus steht dabei neben dem Tierwohl auch eine Optimierung der ökonomischen Situation des landwirtschaftlichen Betriebs.

Im Hinblick auf die Eutergesundheit sind im Rahmen der Bestandsbetreuung eine Vielzahl von Managementfaktoren zu berücksichtigen, die auf die Eutergesundheit Einfluss haben. Um günstige Zellzahlwerte zu erreichen, muss

beispielsweise neben der konsequenten Nutzung von Melkhandschuhen und dem Zitzendippen, also einer guten Melkhygiene, auch auf guten Kuhkomfort bei der Gestaltung des Liegebereichs geachtet werden und Liegeboxen wie auch Laufflächen müssen regelmäßig gereinigt werden. Auch eine leistungs- und wiederkäuergerechte Rationsgestaltung ist von großer Bedeutung. Die Behandlung erkrankter Kühe nach einem festgelegten Maßnahmenplan nach Erregerbestimmung und Resistenztest wirkt nachhaltig positiv auf den Zellgehalt der Milch.

Mit der Integration der Bestandsbetreuung durch den Hoftierarzt in den Produktionsprozess lassen sich Behandlungskosten eingrenzen, ein gezielter Einsatz von Tierarzneimitteln sichern und gleichzeitig der Einsatz von Antibiotika optimieren. Damit wird einer maßgeblichen Forderung zur Verhinderung von Antibiotikaresistenzen entsprochen. So leistet die tierärztliche Bestandsbetreuung sowohl für das Wohl und die Gesundheit der Tiere als auch für den gesundheitlichen Verbraucherschutz und die rechtliche Absicherung des Landwirts als Lebensmittelproduzent wertvolle Dienste. Sie trägt dazu bei, dass mit gesunden Tieren qualitativ hochwertige Lebensmittel wirtschaftlich rentabel produziert werden können.



Rubrik

## Wissenschaft und Technik



# Zelldifferenzierungsindex - ZDI

Im letzten Newsletter haben wir dazu aufgerufen, uns Begriffsvorschläge für den mit Hilfe der Zelldifferenzierung bestimmten neuen Parameter zuzusenden. Mehrere Vorschläge sind eingegangen, die in der Projektgruppe Milchanalytik diskutiert wurden. Die Entscheidung fiel auf **ZDI** für Zelldifferenzierungsindex.

### Projekt soll fortgeführt werden

Die im Rahmen von milchQplus begonnenen Arbeiten zur Zelldifferenzierung in MLP-Proben sollen in einem Folgeprojekt unter dem Akronym **ZelliDiX** fortgeführt werden. Geplant ist eine Förderung durch die deutsche Innovationspartnerschaft Agrar (DIP). Die DIP fördert ausschließlich Projekte, die bereits einen erfolgreichen Verlauf nachweisen können, einen Beitrag zu übergeordneten agrarpolitischen Zielen leisten und an deren Ende ein neues, der bisherigen Routine überlegenes Verfahren steht. Das ZelliDiX Projekt wurde bereits durch die DIP begutachtet und als förderfähig eingestuft. Der offizielle Projektantrag wird bis zum 31.12.2015 eingereicht. ZelliDiX soll am 01.04.2016 starten, mit einer Laufzeit von drei Jahren.

### Neuer Partner

Als neuer Partner für das ZelliDiX Projekt konnte das Institut für Veterinär-Epidemiologie und Biometrie (EPI) der Freien Universität Berlin unter der Leitung von Prof. Marcus Doherr, Fachtierarzt für Epidemiologie, gewonnen werden. Das Institut hat sich auf die Planung, Durchführung und Auswertung von epidemiologischen Studien in Tierbeständen spezialisiert und ist damit genau der richtige Partner für die Verknüpfung und Beurteilung der generierten Daten.

### Von der Forschung in die Praxis

Mit der Firma FOSS wurde vereinbart, dass der Prototyp für die Zelldifferenzierung beim Milchprüfing Bayern e.V. spätestens im Herbst 2016 in Betrieb genommen wird. Bis dahin sollen das LIMS-Umfeld des MPR für den Prototyp sowie qualitätssichernde Maßnahmen für die neue Gerätegeneration vorbereitet werden. Auch muss in dieser Projektphase evaluiert werden, welche Eutergesundheitsdaten aus internen und externen Quellen erfasst werden können, so dass der Zelldifferenzierungsindex (ZDI) mit Referenzdaten zur Eutergesundheit verknüpft werden kann. Eine weitere wichtige Vorarbeit wird sein, die Infrastrukturen für den Austausch der Hochdurchsatzdaten sowohl innerhalb des DLQ und seiner Verbände als auch mit der Freien Universität Berlin zu etablieren.

Nach Inbetriebnahme des Prototyps wird dieser zunächst auf seine Tauglichkeit zur Massenerfassung des ZDI untersucht, bevor mit der Analyse von Routine MLP-Proben begonnen wird. Im weiteren Projektverlauf soll dann die neue Gerätegeneration auf den Markt kommen und den Prototypen ersetzen. Mit Hilfe der gewonnenen Hochdurchsatz- und Eutergesundheitsdaten werden die bisher erreichten Erkenntnisse zur Zelldifferenzierung überprüft und in neue Diagnose- und Prognose-tools für die Beurteilung der Eutergesundheit umgesetzt.

Einen wichtigen Beitrag für ZelliDiX wird auch der LKV Berlin-Brandenburg leisten, der auf Viertelgemelkesebene den ZDI bestimmen und bakteriologische Untersuchungen durchführen wird.



Rubrik

## Wissenschaft und Technik

# Mortellarosche Krankheit

## Die frühe Erkennung macht sie beherrschbar

Das DLQ-Projekt KLAUENfitnet arbeitet an der Entwicklung eines digitalen Betriebshelfers für das betriebliche Klauengesundheitsmonitoring. Im Fokus steht dabei die prophylaktische Tiergesunderhaltung durch die intensive Nutzung betriebsspezifischer Daten im Sinne eines Frühwarnsystems. Von zentraler Bedeutung ist die präzise Befunderhebung an den Klauen im Rahmen des regelmäßigen Herdenschnitts, besonders bei der Bekämpfung der Mortellaroschen Krankheit. Diese wird im Fachjargon auch Dermatitis Digitalis (DD) genannt und ist die aktuell am häufigsten vorkommende, infektiöse Klauenerkrankung in Milchviehherden. Sie befällt die Haut an der Klaue am Übergang zum Horn. Die größte Misere besteht darin, dass akute und chronische Stadien wiederholt in beide Richtungen ineinander übergehen und das Tierwohl massiv beeinträchtigen können.

### Der Verursacher und seine Wegbereiter

Der auslösende Leitkeim der DD sind spiralförmige Bakterien – sogenannte Treponemen. Diese dringen in die Haut am Unterfuß ein. Besonders einfach gelingt ihnen das bei aufgeweichter oder geschädigter Haut, so dass feuchte Laufwege, lange Stehzeiten in Gülle und verschmutzte Liegeboxen eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Erkrankung spielen. Schon Jungtiere sind betroffen und können ein dauerhaftes Erregerreservoir darstellen.

### Früh erkannt – Gefahr gebannt

Die besten Chancen auf Heilung des Einzeltiers bestehen bei der lokalen Behandlung mit terazyklinhaltigem Spray im Anfangsstadium (M 1) der Erkrankung (s. Tabelle). Wird die Erkrankung erst im akuten Geschwür-Stadium entdeckt, sind die Treponemen bereits in tiefere Hautschichten eingedrungen und können sich so der Behandlung und der Immunabwehr des Tieres entziehen. *(Lesen Sie weiter auf Seite 6)*

## Die fünf Gesichter der Dermatitis Digitalis

Krankheitsstadien	Klinisches Bild
M 1 - Anfangsstadium	kleine (< 2 cm), grau-rötliche Defekte im Zwischenklauenspalt
M 2 - Akutes Stadium	hellrote, erdbeerartige und schmerzhaftes Geschwüre, die eine Mehrbelastung der Zehenspitzen und typische Trippelbewegung im Stehen zur Folge haben
M 3 - Heilendes Stadium	nach (früher) Behandlung kann es nach Bildung einer festen Kruste zur Ausheilung kommen, aber leider häufig auch zum Übergang in das chronische Stadium
M 4 - Chronisches Stadium	die erkrankten Hautbezirke verhornen übermäßig und bilden zum Teil warzenartige, fadenförmige Fortsätze aus
M 4.1 - Erneutes Aufflackern	in den übermäßig verhornten Bereichen entstehen kleine, rötliche Läsionen, erneuter Übergang in das akute M2-Stadium möglich



Rubrik

## Wissenschaft und Technik

# Mortellarosche Krankheit

## Ergebnisse aus der Praxis

In einem KLAUENfitnet Betrieb wurden im Rahmen des Herdenschnitts im Oktober 2015 bei 56 % von 260 Kühen an einer oder mehr Klauen Mortellaro im M 1-Stadium entdeckt und durch sofortige lokale Behandlung eine bakterielle Besiedlung tieferer Hautstrukturen verhindert. 23 % der gepflegten Tiere hatten akute (M 2) und 56 % chronische (M 4 oder M 4.1) Läsionen. Solch endemisch befallene Rinderbestände leiden zunehmend an den langfristigen Folgen der Erkrankung – Fehlbelastungen und vermehrte Lahmheiten mit ihren Folgen, Deformationen der Klauenform, sinkende Milchproduktion, sinkende Fruchtbarkeit und allgemein Einbußen beim Tierwohl.

Um den DD-Status Quo einzuschätzen, können Herden nach einem simplen Ampelprinzip grob in drei Typen eingeteilt werden:

<b>grün</b>	vereinzelte DD-Fälle im M 1-Stadium
<b>orange</b>	wenige DD-Fälle im M 1-Stadium und < 10 % akute M 2-Läsionen
<b>rot</b>	> 10 % akute M 2-Geschwüre und > 25 % chronische Fälle

In den „orangenen“ Herden führt eine frühzeitige und konsequente Behandlung zur erfolgreichen Ausheilung. „Rote“ Problemherden, wie auch unseren KLAUENfitnet-Betrieb, wieder in den gelben, oder sogar grünen Bereich zu bringen ist möglich, aber mit viel Arbeit und einem langen Atem verbunden: Die Hygiene auf dem gesamten Betrieb muss drastisch verbessert, Standzeiten der Tiere müssen verringert, die Liegeplatzgestaltung und die Beschaffenheit der Böden muss überprüft werden. Ein weiteres Muss sind eine regelmäßige

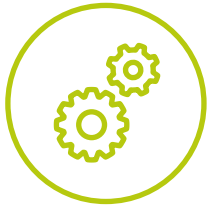
funktionelle und therapeutische Klauenpflege und die engmaschige Überwachung und Behandlung akut und chronisch befallener Tiere (M 2, M 4, M 4,1) als größtem Erregerreservoir.

## Wer schreibt, der bleibt

Eine strategische DD-Bekämpfung basiert auf der gründlichen und differenzierten Befunddokumentation. Dafür wurde der Diagnose-schlüssel in der Dokumentationssoftware „Klaue“ von dsp Agrosoft in Kooperation mit den Klauenexpertinnen Prof. Kerstin E. Müller und Dr. Andrea Fiedler für eine KLAUENfitnet-Version um die unterschiedlichen Stadien der Erkrankung erweitert. Die im Rahmen des Projekts geschulten Klauenpfleger und Doktoranden sind schon jetzt – knapp drei Monate nach Versuchsstart – überzeugt davon, dass sich der überschaubare zeitliche Mehraufwand lohnt. Zum einen für die Verbesserung der Tiergesundheit, aber auch genauso für die Aufwertung der eigenen Arbeit als kompetente Partner des Landwirts.



Abb. 1: Klauenpflegerschulung in Illkofen mit Dr. A. Fiedler. (Foto: J. Zillner)



Rubrik  
**Service**



**Renke Garrelts**  
LKV Weser-Ems berichtet.

# Wenn jemand eine Reise tut

... so kann er was erzählen - Erfahrungen aus China

Auf Einladung der ADT-Projekt reisten Renke Garrelts vom LKV Weser-Ems und Dr. Martin Spohr vom Eutergesundheitsdienst der Tierseuchenkasse Baden-Württemberg in die Volksrepublik China, um über Milchqualität, Melkroutine und Euterhygiene zu referieren. Das Publikum bestand aus Betriebsleitern, Tierärzten, Herdenmanagern, Behördenvertretern sowie Büroangestellten, die in zweitägigen Seminaren geschult werden sollten. Kein leichtes Unterfangen, wenn man sich die großen kulturellen Unterschiede zwischen China, mit einem hohen Stellenwert von Hierarchie, Tradition und Behörden, und Europa bewusst macht.

## Eutergesundheitsbericht im Gepäck

Im theoretischen Teil der Seminare wurde die Durchführung der Milchleistungsprüfung vorgestellt und die aktuelle Situation in Deutschland nach dem Wegfall der Milchquote erläutert. Anhand des Eutergesundheitsberichtes wurde die Möglichkeit aufgezeigt, die Eutergesundheit objektiv in Zahlen zu erfassen. Neben der Erklärung der Anatomie der Milchdrüse wurden weitere Kontrollmöglichkeiten der Eutergesundheit (z.B. Schalmtest) vorgestellt.

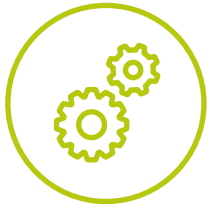
Im praktischen Teil der Seminare ging es auf einen Milchviehbetrieb. Ziel war es, mithilfe der milchQplus-Checklisten die Prozesse während des Melkens zu überprüfen. Es galt, das Verhalten der Kühe und der Technik zu beurteilen. Die Melkarbeit wurde genauestens beobachtet und im Anschluss rege diskutiert sowie Verbesserungsvorschläge for-

muliert. Insbesondere die Auswertungs- und Kontrollmöglichkeiten der Melkarbeit mittels LactoCorder stießen bei den Teilnehmern auf großes Interesse.



Abb.1: Die Seminarteilnehmer „on farm“.

*(Lesen Sie weiter auf Seite 8)*



Rubrik  
**Service**

# Wenn jemand eine Reise tut

## Landwirtschaft in China

Insgesamt hat die Milchviehhaltung in China keine große Tradition. Sie kämpft mit Problemen der Milchqualität, der Logistik und nicht zuletzt um Flächen. Der gesamte Westen Chinas ist geprägt von der Tibetischen Hochebene, den Wüsten Gobi und Taklamakan sowie den umliegenden Steppen. Für die Landwirtschaft sind dies keine optimalen Voraussetzungen. Im südöstlichen Teil Chinas hingegen hat die Landwirtschaft auf Grund der guten Böden eine große Bedeutung.

## China - eine Reise wert

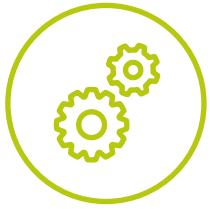
Der weite Weg hat sich nicht nur fachlich gelohnt, auch geographisch und kulturell ist China ein spannendes Land. Auf Märkten, die sich über viele Straßenzüge erstrecken, konnten Lebensmittel aller Art, aber auch Mastrinder, Pferde, Esel, Milchkühe und Kamele bewundert werden.

Nicht zuletzt war die Chinesische Mauer, die vor ca. 2.500 Jahren zum Schutz vor den nördlichen Reitervölkern errichtet wurde und deren Bauzeit sich über 1.800 Jahre erstreckte, ein Highlight der Tour.



Abb. 2: Ein Viehmarkt in China mit rund 500 Tieren, die aus einem Umkreis von 500 km angeliefert wurden.





Rubrik  
**Service**

# Für Sie gelesen

## Bestimmung der Beta-Hydroxybutyrat-Konzentration im Blut mittels Infrarotspektroskopie der Milch für die Erkennung von subklinischer Ketosis

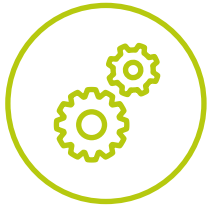
Lässt die Infrarot-Spektroskopieuntersuchung der Milch Rückschlüsse auf den Beta-Hydroxybutyrat (BHB)-Gehalt im Blut zu, so dass die Stoffwechselaktivität von Milchkühen überwacht und sogar subklinische Ketose erkannt werden kann? Dieser Fragestellung ging Pierre Broutin, Geschäftsführer von Bentley Instruments in Westeuropa auf der ICAR-Tagung in Krakau im Juni 2015 nach und stellte dazu einen interessanten Ansatz vor. Dieser Ansatz beruht nicht auf der direkten Bestimmung des BHB-Gehaltes in der Milch, sondern auf der Erkennung der Veränderungen der Milchezusammensetzung, die direkt oder auch indirekt von der Stoffwechselkrankheit Ketose ausgelöst werden. Dafür wird die Milch spektroskopisch (mittleres Infrarot) untersucht. Mithilfe einer Kalibrierung mit den dazu gehörigen BHB-Gehalten im Blut ist dann ein Model zur Vorhersage von Blut-BHB-Gehalten entstanden. Diese Methode konnte Bentley Instruments sich inzwischen patentieren lassen.

Während die Bestimmung der Blut-BHB-Konzentration der Goldstandard zur Bestimmung von Ketose ist, ist diese Methode jedoch invasiv und schwierig systematisch durchzuführen. Andererseits sind in der Milch sowohl Aceton und BHB nur in sehr geringen Konzentrationen und nahe an der Nachweisgrenze von IR vorhanden. Aceton ist zudem eine sehr flüchtige Komponente in Milch. BHB ist zwar stabiler; Verluste lassen sich aber auch bei BHB nur reduzieren, wenn die Milchproben gleich nach Probenahme gekühlt werden.

Weiterhin zeigte Broutin anhand eigener Versuchsdaten von 280 Tieren (von insgesamt 696 Kühen, alle < 100 d in der Laktation, Blut- und Milchprobenuntersuchung über einen Zeitraum von sechs Monaten), dass die Korrelation zwischen der BHB-Konzentration im Blut und der korrespondierenden BHB-Konzentration in Milch 0,66 beträgt. Er verwies jedoch auf mehrere Arbeiten von anderen Wissenschaftlern, deren Korrelationen zwischen 0 und 0,87 schwankten und damit die sehr hohe Variabilität der Korrelation zwischen Blut-BHB und Milch-BHB reflektieren.

Wurden nun die Daten von der mittleren Infrarot-Spektralanalyse einzelner Milchbestandteile mit Blut-BHB-Werten in Zusammenhang gebracht, zeigte sich, dass Blut-BHB am höchsten mit der Milchlipidsäurezusammensetzung und nicht mit Milch-BHB korreliert. Untersucht wurden gesättigte und ungesättigte Fettsäuren im Allgemeinen, aber auch spezielle Fettsäuren wie Palmitinsäure, Ölsäure und Stearinsäure. Sie alle wiesen erhöhte Werte auf, wenn der Blut-BHB-Wert den Grenzwert für subklinische Ketose von 1,2 mmol/l überschreitet, im Vergleich zu Tieren mit Blut-BHB-Werte unter 1,2 mmol/l. Ebenso erhöhte sich der Fett-Protein-Quotient. Besonders interessant ist, dass die höchsten Korrelationswerte für die Öl- und die Stearinfettsäuren wie auch für die Quotienten Ölsäure/Protein und Stearinsäure/Protein mit dem Blut-BHB festgestellt wurden (zwischen 0,52 und 0,66). Aus diesen Versuchsdaten konnte eine Regressionsgerade für die im Blut gemessenen BHB-Konzentrationen mit den vorhergesagten Werten entwickelt werden mit  $R^2 = 0,74$  für die 696 Tiere der Studie bzw.  $R^2 = 0,85$  auf Herdenebene.

*(Lesen Sie weiter auf Seite 10)*



Rubrik  
**Service**

# Für Sie gelesen

## Bentley forscht weiter

Um die Ketoseerkennung weiter zu verbessern, werde Bentley weiter forschen. So zeige eine Übersichtstudie, dass es 416 verschiedene Fettsäuren in Kuhmilch gibt (Jensen, 2002). Diese Versuchsergebnisse stützen frühere Studien, welche zeigten, dass die MilCHFETZUSAMMENSETZUNG und einige spezifische Fettsäuren wie die Ölsäure als frühzeitige Biomarker von subklinischer Ketose bei Milchkühen genutzt werden kann.

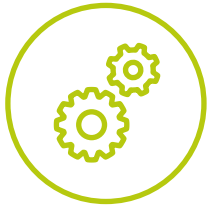
Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Entwicklung einer Kalibrierungsmethode mit dem Blut-BHB-Wert als Referenz ein vielversprechender Ansatz zur Erkennung von Ketose ist, der alle Veränderungen der Milchezusammensetzung, die direkt oder indirekt von der Stoffwechselkrankheit herrühren, berücksichtigt, insbesondere des Fettsäuremusters. Der Ansatz erlaubt somit wieder Rückschlüsse auf den Goldstandard, d.h. den Blut-BHB-Wert.

Weiterhin kann der Ansatz genutzt werden, um die Variation von Blut-BHB-Werten bei einzelnen Kühen über einen Zeitraum zu beobachten, aber auch um einzelne Kühe einer Herde mit dem Herdendurchschnitt zu vergleichen, um einen innerbetrieblichen Grenzwert zu entwickeln (intra-herd), oder auch um Ketosevorkommen auf Herdenebene zu erfassen (inter-herds).

Vortragsfolien unter: [http://www.icar.org/Documents/Krakow\\_2015/Docs/Presentations/Session\\_3/4%20Pierr.pdf](http://www.icar.org/Documents/Krakow_2015/Docs/Presentations/Session_3/4%20Pierr.pdf)



Abb.1: Verabreichung von Propylenglycol zur Verhinderung einer klinischen Ketose. (Foto: Karolina Gasteiger)



Rubrik

**Service**

# Operation *Paratuberculosis*

## Ein Erfolgsrezept?

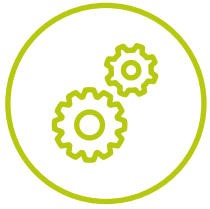
Die Teilnahme an einem Paratuberkulosekontrollprogramm hat sich für Milchviehbetriebe in Dänemark gelohnt. Im Februar 2006 startete, in-itiert vom Dänischen Rinderverband, ein freiwilliges Kontrollprogramm gegen Paratuberkulose: „Operation Paratuberculosis“, mit dem Ziel die Übertragung von bovinen Paratuberkuloseerregern (*Mycobacterium avium* subsp. *Paratuberculosis* (MAP)) innerhalb der Herde zu reduzieren und langfristig Paratuberkulose in Dänemark auszurotten. Grund für die Etablierung dieses Programmes war die Tatsache, dass damals 80-85 % der Herden bzw. 10 % der Milchkühe in Dänemark für Paratuberkulose positiv getestet worden waren. Nach fast zehn Jahren sank die Prävalenz innerhalb der teilnehmenden Herden auf durchschnittlich 3 % in 2015 (Median). Der Anteil der von Paratuberkulose betroffenen Herden sank auf 60 % in 2014. Insgesamt haben sich circa 25 % der dänischen Milchviehbetriebe für dieses Programm eingetragen. Neue Zahlen zur Prävalenz von Paratuberkulose in den Kontrollprogramm-Herden werden wöchentlich im Internet publiziert (<http://kvaegvet.dk/ParaTB/PrevGraf7.html>).

Operation Paratuberculosis verfolgt einen risiko-basierten Ansatz, bei dem alle Kühe mittels regelmäßiger Milchuntersuchungen mit einem kostengünstigen ELISA-Test systematisch in Risikogruppen eingeteilt werden (Grüne, Gelbe und Rote Kühe), die ein entsprechendes Management für das Kalben und die Milchverwertung verlangen, um die Übertragung von MAP auf Kälber zu minimieren. Kälber gelten in der Regel als am anfälligsten für MAP und sind strikt von Hoch-Risiko-Kühen fernzuhalten. Hoch-Risiko-Kühe können MAP über Fäkalien,

Milch, Kolostrum und intrauterin während der Trächtigkeit übertragen. Mindestens vier Mal pro Jahr müssen die Milchproben von teilnehmenden Betrieben auf MAP untersucht werden. Die routinemäßig vorliegenden MLP-Proben können dafür verwendet werden. Finanziert wird das Programm zum großen Teil durch die Gebühren für die ELISA-Tests von den Landwirten selbst.

Test-negative Tiere werden als „Grüne Kühe“ bezeichnet, d.h. am letzten Testtag werden sie als nicht infektiös angesehen und damit als risikoarm eingestuft. Grüne Kühe eignen sich zur Sammlung von Kolostrum zum Aufbau einer Kolostrumbank und Grüne Kühe können im selben Bereich wie andere Grüne Kühe abkalben. Test-positive Kühe werden als Hoch-Risiko-Tiere angesehen. Diese werden weiter unterteilt in „Rote Kühe“ und „Gelbe Kühe“, je nach Häufigkeit und Verteilung der positiven Testergebnisse in der jüngsten Vergangenheit. In der Regel wird empfohlen, dass Rote Kühe nicht nochmals kalben. Gelbe Kühe können nochmals kalben, jedoch in individuellen Abkalbeboxen, die nach jedem Abkalben sorgfältig zu reinigen sind. Der Abkalbebereich der Gelben Kühe ist von dem der Grünen Kühe strikt zu trennen. Zum Kälbertränken sollte die Milch weder von Roten noch von Gelben Kühen stammen. Dies schließt sowohl Kolostrum als auch hohe Zellzahl- und normale Tankmilch ein.

*(Lesen Sie weiter auf Seite 12)*



Rubrik  
**Service**

# Operation *Paratuberculosis*

## Handbuch für Berater und Landwirte

Ein adäquater Wissensstand der Berater über Paratuberkulose, deren Infektionswege und Eindämmungsmöglichkeiten wurde in dem Kontrollprogramm als wichtig erachtet. Nach guten Erfahrungen mit einem Handbuch zur Bekämpfung von Salmonella Dublin wurde auch zur Bekämpfung von MAP ein Handbuch für Berater, aber auch für Landwirte entwickelt. Die primären Ziele für dieses Handbuch waren: a) das Zurverfügung-Stellen von risikobasierten Managementwerkzeugen, um einen systemischen Ansatz für Paratuberkulose zu haben, b) das Zurverfügung-Stellen von Informationen für Landwirte, damit diese selbst Ziele für die Kontrolle von Paratuberkulose auf ihrem Betrieb aufstellen können, c) dass Berater eine systemische Risikobeurteilung mit den Landwirten durchführen können, so dass beide Seiten über die Infektion während des Beratungsprozesses lernen können und d) einen Managementplan zu entwickeln, welcher die Risiken der Übertragung adressiert und entsprechende Ziele definiert.

## Kommunikationsstrategie

Eine Kommunikationsstrategie wurde entwickelt, die lokale Treffen mit der aktiven Teilnahme von Landwirten und Publikationen in Fachmagazinen vorsieht. Eine eigens produzierte DVD und eine eigene Internetseite informieren aktuell zu Paratuberkulose und deren Bekämpfung ([www.paratuberkulose.dk](http://www.paratuberkulose.dk)). Zudem wurden Tierärzte und andere Berater mittels Kursen, Seminaren und Treffen informiert.

## Molkerei Thise setzt auf Belohnung

Die Bio-Molkerei Thise führte 2015 ein Belohnungssystem ein, um den Fokus der Landwirte auf die Umsetzung der Managementempfehlungen

zur Ausrottung von MAP zu erhöhen. Es gibt einen 1 %-Bonus auf den Milchauszahlungspreis, wenn keine Roten Kühe in der Herde sind. Der Stand der Herde wird alle drei Monate überprüft. Rot eingestufte Kühe müssen innerhalb von drei Monaten gemerzt werden. Im ersten Quartal erhielten 94 % der Lieferanten den Bonus, im zweiten Quartal nur 88 %.

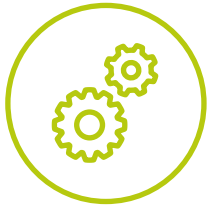
Auch wenn bisher keine gesicherten wissenschaftlichen Beweise für die Verbindung zwischen bovinem Paratuberkuloseerreger und Morbus Crohn beim Menschen existieren, wollte die Thise-Molkerei möglichen Diskussionen dazu präventiv gegensteuern, indem sie ihre Lieferanten zur freiwilligen Teilnahme an dem Kontrollprogramm bereits in 2006 ermutigte. Da deren Milchverarbeitung keine Homogenisierung vorsieht, kann es schwieriger sein, MAP über Pasteurisierung abzutöten. Die Molkerei übernahm die ELISA-Kosten.

Auch in Bayern wurde vom Verband der Bayerischen Privaten Milchwirtschaft e.V. in Zusammenarbeit mit dem Milchprüfing Bayern e. V. die Broschüre „Achtung Paratuberkulose!“ verfasst:

<https://www.mpr-bayern.de/Milchpur/Milchpur-2014>

*IDF Animal Health Newsletter Issue N° 9, September 2015, Seite 14.*

*Nielsen, S. S., Jepsen, Ø. R., & Aagaard, K. (2007). Control programme for paratuberculosis in Denmark. In S. S. Nielsen, & D. Kennedy (Eds.), Ikke angivet. (pp. 23-29). International Dairy Federation.*



# Merkblatt

©milchQplus

## Was muss ich bei der Anwendung interner Zitzenversiegler beachten?

 milch **Q**plus Merkblatt

› Interne Zitzenversiegler bieten wirksamen Schutz gegen Neuinfektionen in der gesamten Trockenperiode. Sie können in Kombination mit einem antibiotischen Trockensteller, oder bei sehr guter Eutergesundheit alleine angewendet werden. Eine Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz ist absolute Hygiene bei der Anwendung, um die Übertragung von Mastitiserregern zu verhindern.

### Die Einbringung des Zitzenversieglers folgt nach Beendigung des Trockenstellprogramms



› Für jede Kuh neue Einweghandschuhe verwenden. Die Zitzen müssen vor Beginn der Desinfektion trocken und sauber sein.



› Zitzenspitze sorgfältig mit Alkohol getränkten Tüchern desinfizieren. Für jede Zitze ein neues Tuch verwenden.



› Die weiter entfernt vom Melker liegenden Zitzen vor den nahe liegenden desinfizieren. Zitzenkuppen trocknen lassen, nicht mehr berühren!



› Lagerung des Versieglers bei Zimmertemperatur. Zum Entfernen der Luft den Injektor, vor Abzug der Spitze, in der Mitte eindrücken und Druck auf den Stempel ausüben.



› Die Zitzenbasis euternah sanft komprimieren und den Injektorinhalt langsam applizieren. Nicht hochmassieren! Einen Injektor pro Viertel anwenden.



› Zitzen mit einem zugelassenen Tierarzneimittel dippen. Behandelte Kühe markieren.

### Wie entferne ich den Zitzenversiegler?

1. Vier Tage lang nach dem Abkalben die ersten 10-12 Strahlen kraftvoll mit der Hand in einen Eimer ausmelken, danach wie gewohnt melken
2. Dabei die **gesamte** Zitze ausmelken: Euternah, an der Zitzenbasis starten
3. Versieglerreste nicht mit der Melkmaschine ausmelken!

#### MERKE:

- › Interne Zitzenversiegler müssen im unteren Teil der Zitze sitzen, um ihre mechanische Barrierefunktion entfalten zu können.

Krömker V. et al., 2014: New infection rate of bovine mammary glands after application of an internal teat seal at dry-off. J Dairy Res 81: 54-58.; Using teat sealants in your herd. Dairy Australia Countdown Downunder, April 2011.

**Autorin:** Britta Behr, November 2015 **Fotos:** Karolina Gasteiger, Friederike Reinecke

### Merkblatt Behandlung

Anwendung interner Zitzenversiegler 1/1

2



Rubrik  
**Panorama**

# Infos & Termine

## Termine

12/02	Tierwohl im Fokus, LFA Mecklenburg-Vorpommern und LKV Mecklenburg-Vorpommern in Güstrow
17-20/03	AVA Tagung in Göttingen
24-26/04	DLQ-Frühjahrstagung in Leipzig
05	DLQ-Round Tables zur Klauengesundheit

## Ausblick

Das erwartet Sie u.a. in unserer Juliausgabe:

- › Projektstart ZellDiX
- › Fortsetzung Praxisbericht Klauengesundheit

Sie möchten über ein Projekt berichten oder unseren Newsletter mit einem Beitrag bereichern? Nur zu, wir freuen uns über Unterstützung (an: [info@milchQplus.de](mailto:info@milchQplus.de)). Redaktionsschluss ist der **01/06**.



Wir wünschen Ihnen geruhsame Festtage, einen guten Rutsch und viel Gesundheit fürs Neue Jahr!

Ihr DLQ



Wer immer tut, was er  
schon kann, bleibt immer  
das, was er schon ist.

(Henry Ford)

## Herausgeber

**Deutscher Verband  
für Leistungs- und Qualitätsprüfungen e.V.**

Adenauerallee 174  
53113 Bonn

Tel. +49 (0)228-91447.71

Fax +49 (0)228-91447.77

**milch *Q* plus**



**KLAUENfitnet**

**ptble**

Projekträger Bundesanstalt  
für Landwirtschaft und Ernährung

Gefördert durch:



Bundesministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages