

Milchpraxis

03/2020

Die Fachzeitschrift für Spezialisten

SPECIAL

EUTERGESUNDHEIT

Inhalt

- 02 Antibiotika-Einsatz in der Eutergesundheit reduzieren
- 06 Die Zitzenkondition richtig beurteilen
- 08 Der „Preis der Tiergesundheit“ geht weiter
- 09 Welche Dippmittel und Zitzensprays sind geeignet?
- 13 Automatisches Dippen und Zwischendesinfektion im Melkzeug

Antibiotika-Einsatz in der Eutergesundheit reduzieren

Forum DLG-Spitzenbetriebe in Hohenroda am 6. und 7. März 2020

Spätestens seit der Änderung der Tierärztlichen Hausapotheken-Verordnung (TÄHAV) im Jahr 2018 wurde der Einsatz verschiedener Antibiotika deutlich reduziert. Dabei hat sich herausgestellt, dass gerade im Bereich der Eutergesundheit ein großes Einsparungspotenzial besteht, ohne dabei niedrige Zellzahlen in der Herde mittelfristig zu gefährden.

**Neues aus dem
DLG-Forum
Spitzenbetriebe
Milcherzeugung**

Dr. Theresa Scheu, Dr. Imke Cohrs und Dr. Christian Koch, Hofgut Neumühle

Entgegen althergebrachter Meinungen kann mit zwei Stellschrauben, dem selektiven antibiotischen Trockenstellen und der gezielten Behandlung sogenannter therapiewürdiger Tiere, die Eutergesundheit mit einem Minimum an Medikamentenaufwand in Form von Antibiotika gemagt werden. Voraussetzung hierfür ist auf jeden Fall die intensive Begutachtung der Milchleistungsprüfungsdaten in Kombination mit einer lückenlosen Dokumentation der Gesundheitsdaten der Einzeltiere.

Am Beispiel der Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung, Hofgut Neumühle in Rheinland-Pfalz soll das Prinzip der Vorgehensweise erklärt werden. Um mit diesem Schema arbeiten zu können, bedarf es einiger Grundkenntnisse aus dem Bereich der klinischen Diagnostik sowie der Mikrobiologie.

Akute oder chronische Mastitis?

In der Regel fallen laktierende Kühe während der Melkzeit mit einer Mastitis auf, denn das offensichtlichste Anzeichen sind die Flocken im Anfangsgemelk, welche beim Vormelken ermolken werden. Dabei lassen sich mehrere Abstufungen hinsichtlich Größe, Farbe und Beimengungen sowie Geruch unterscheiden. Sofern mit mehreren Arbeitskräften gemolken wird, können zur besseren Kommunikation Score-Systeme zur Einteilung genutzt werden. Grundsätzlich unterscheidet man aber zwischen Sekreten, deren Milchcharakter erhalten ist (weiße Farbe, keine bzw. kaum Beimengungen in Form von Blut, Eiter o. Ä.), und Sekreten, deren Milchcharakter bereits verloren ist (wässrig, durchsichtig mit Gewebefetzen, Blut oder Eiter).

Letzteres ist ein Hinweis auf eine sogenannte „akute“ Mastitis. Diese ist oftmals vergesellschaftet mit einem geschwellenen, ödematösen (eindrückbare Wassereinlagerung in der Euterhaut), heißen und schmerzhaften Euterviertel(n). Zusätzlich kann das Allgemeinbefinden des Tieres gestört sein, was sich in der Regel durch Appetitlosigkeit, Milchleistungsrückgang und Fieber ($> 39,5^\circ\text{C}$) zeigt. Diese Form der akuten Mastitis wird landläufig als sogenannte „Coli-Mastitis“ bezeichnet. Oft-

mals bedarf es einer intensiven Pflege solcher Tiere, da diese unter Umständen zum Festliegen kommen. Solche Tiere sollten umgehend durch einen Tierarzt behandelt werden, da nur dieser im Einzelfall entscheiden darf, ob der Einsatz sogenannter kritischer Antibiotika angezeigt ist (Abb. 1, linke Seite).

Die weitaus häufigere Form der Mastitis ist demgegenüber die sogenannte „chronische“ Mastitis. Dabei handelt es sich um Tiere, die wiederholt mit Flocken im Ge-



Die Gabe eines Entzündungshemmers ist bei einer Mastitis-Therapie unbedingt zu empfehlen, damit der Entzündungsverlauf reguliert wird.

Foto: agrarfoto

melk auffallen, ohne dass ein weiteres der eben beschriebenen Entzündungsanzeichen am Euter auftritt. Die Tiere sind in ihrem Allgemeinzustand in der Regel unbeeinträchtigt. Dass es sich um Kühe handelt, die wiederholt mit Flocken auffallen, lässt sich eindrucksvoll am ausgemolkenen Euter feststellen, indem man das sogenannte Euterparenchym, also das Drüsengewebe, mit beiden Händen abtastet. Dabei kann man mehr oder weniger große Knoten im Gewebe ertasten, die Größenordnungen von Kirschkernen bis hin zu Tennisbällen annehmen können. Bei Verhärtungen eines kompletten Euterviertels ist eine unumkehrbare Veränderung des Gewebes eingetreten. Diese Knoten im Eutergewebe bleiben als Narbengewebe nach der überstandenen Mastitis zurück. Das bedeutet also konkret: je mehr Knoten fühlbar, desto häufiger bzw. schwerwiegender waren die bisherigen Mastitiden. Nicht selten stellt man bei solchen Tieren zusätzlich eine verminderte Zitzenkondition an den betroffenen Vierteln fest (Abb. 1, rechte Seite – Verlauf links).

Gabe von Entzündungshemmern

Wie wird nun am Hofgut Neumühle mit diesen Formen der Mastitis hinsichtlich einer Behandlung verfahren? Dazu ist es notwendig, ein paar grundlegende Begrifflichkeiten zu definieren. Eine Behandlung bedeutet nicht automatisch die Gabe eines Antibiotikums. Mindestens genauso wichtig, oftmals sogar initial wichtiger, ist die Gabe eines entzündungshemmenden Medikaments, welches zugleich die Funktion eines Schmerzmittels erfüllt. Zu diesem Zweck ist eine Fülle an Präparaten am Markt verfügbar, sodass es in diesem Artikel nicht um ein konkretes Medikament geht. Vielmehr ist eine grundsätzliche Zulassung zur Therapie einer Mastitis notwendig, um rechtskonform zu agieren. Diese sogenannten Entzündungshemmer regulieren das Entzündungsgeschehen im Euter und im Körper des Tieres und verhelfen ihm zu einem besseren und vor allem schmerzärmeren Wohlbefinden. Daher ist schon allein aus Gründen des Tierschutzes die Gabe solcher Medikamente dringend zu empfehlen.

Wie bereits erwähnt, sollte bei der akuten Mastitis im Folgenden ein Tierarzt über die Gabe eines Antibiotikums entscheiden. Am Hofgut Neumühle wird zu diesem Zweck ein Schnelltest (mast-Decide) verwendet, der Aufschluss darüber gibt, ob es sich bei den potenziellen Erregern der Mastitis um sogenannte

Abb. 1: Eutergesundheitsschema

(Quelle: Hofgut Neumühle)



Gram-negative oder Gram-positive Keime handelt. Dieser Unterschied ist pharmakologisch bedeutsam, da auf diesem Umstand die Wahl des Antibiotikums beruht. Im Falle von Gram-negativen Erregern wird in der Regel kein Antibiotikum eingesetzt, sondern der Fokus liegt auf der Flüssigkeitstherapie in Kombination mit der Gabe von Entzündungshemmern. Hinzu kommt eine gesonderte Aufstallung (Strohbox) und Pflege sowie intensive Überwachung. So kann aufgrund

des klinischen Allgemeinbefindens entschieden werden, ob eine Antibiotikagabe notwendig wird oder unterlassen werden kann. Die individuelle Konstitution (Immunabwehr) des Tieres ist dabei entscheidend.

Diese Form der Therapie hat sich bislang noch nicht flächendeckend durchgesetzt, weil noch immer die Meinung vorherrscht, dass solche Tiere unbedingt ein Antibiotikum aus der Klasse der kritischen Antibiotika (Reserveantibiotika) benötigen. Diese

Entscheidung, das sei nochmals erwähnt, trifft allein der behandelnde Tierarzt. Von jedem Tier, das an einer Mastitis erkrankt ist, sollte eine Milchprobe zur bakteriologischen Untersuchung aus dem unbehandelten Euterviertel steril entnommen werden.

Unnötiger Antibiotikaeinsatz muss verhindert werden

Handelt es sich nämlich demgegenüber um einen „Wiederholungstäter“ hinsichtlich des Auftretens von Flocken im Gemelk, so liegen in der Regel bereits Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungen vorangegangener Proben zu diesem Tier vor. Auf Grundlage dieser Befunde wird der sogenannte Leitkeim in der lactierenden Herde ermittelt. Dabei handelt es sich um jenen Keim, der am häufigsten bei solchen Untersuchungen im Zusammenhang mit Mastitiden oder Zellzahlanstiegen gefunden wird. Zu diesen Untersuchungen gibt es ebenfalls sogenannte Antibiotogramme, die Aufschluss über die Wirkung verschiedener Antibiotika geben. Hat nun ein Tier wiederholt Flocken, hohe Zellen in den Milchleistungsprüfungen



Die Wirksamkeit eines Antibiotikums wird durch ein Antibiotogramm festgestellt.

Foto: Scheu

(> 400.000/ml Milch) und bereits knotige Veränderungen in der Größe von Tischtennisbällen oder größer, so ist die Anwendung eines Antibiotikums in der Regel ineffektiv und damit überflüssig.

Um jenen unnötigen Einsatz von Antibiotika zu verhindern, bedarf es der genauen Dokumentation der Mastitishistorie solcher Tiere. Nicht selten hatten diese Tiere bereits in den vorangegangenen Laktationen mehrfach Flocken und fallen in der laufenden Laktation erneut auf. Oftmals werden genau solche Tiere mit der Bandbreite der zugelassenen Antibiotika

immer wieder behandelt, in der Hoffnung, doch noch eine Heilung zu erzielen. Dabei ist ein konsequenter Einsatz eines Antibiotikums in der Laktation lediglich bei einer erstmalig auftretenden Mastitis gerechtfertigt (Abb. 1: linke Seite – Verlauf rechts).

Wenn die erstmalige Behandlung ordnungsgemäß durchgeführt wurde, kann die Mastitis, abhängig von der individuellen Immunabwehr des Tieres, komplett ausheilen und ein Wiederaufflammen der Erkrankung wird verhindert. Zusätzlich kann bei solchen Tieren das antibiotische Trockenstellen ergänzend zur Therapie in der Laktation Erfolg versprechend eingesetzt werden. Als Hilfe zur Einschätzung einer Heilung dienen hier in erster Linie die Zellzahlen der Milchleistungsprüfungen. Bleiben diese im Verlauf der restlichen Laktation niedrig (< 100.000/ml Milch), kann von einer Heilung ausgegangen werden. Ergeben sich Schwankungen bzw. erhöhte Zellzahlen (> 200.000/ml Milch), so sollte das Tier, gerade wenn es sich noch um jüngere Tiere handelt, antibiotisch trocken gestellt werden. Dazu sollte neben der Durchführung eines Schalmtests eine Milchprobe zur bakteriellen Untersuchung genommen werden, sofern es keine Be-

IMPRESSUM

Herausgeber und Verlag:

DLG ■ AgroFood
medien gmbh

Max-Eyth-Weg 1, 64823 Groß-Umstadt
Telefon: 069 24788488
Telefax: 069 247888488
E-Mail: Info-afm@dlg.org

Geschäftsführung:

Dr. Michaela Roland, Groß-Umstadt

Sekretariat:

Stephanie Rebscher,
Tel. 069 24788488, Fax 069 247888488
E-Mail: s.rebscher@dlg.org

Redaktion:

Dipl.-Ing. agr. Günter Weiß
(Chefredakteur und V.i.S.d.P.), M.Sc. agr.
Vanessa Aufmkolk (stellv. Chefredakteurin),
M.Sc. agr. Franziska Möhl,
Kristin Resch, Tierärztin
E-Mail: redaktion@dlg.org

Druck:

Brühlsche Universitätsdruckerei GmbH & Co KG,
Am Urnenfeld 12, 35396 Gießen

Titelbild:

iStock

Trockenstellen von Erstlaktierenden und Hochleistenden

Das Thema Trockenstellen stand im Fokus der virtuellen Pressekonferenz der Bayer Tiergesundheit Mitte Juni. Laut Dr. Pirko Bergmann erwirtschaftete ein Betrieb erst ab Mitte der zweiten Laktation mit einer Kuh Profit. Daher sei es wichtig, die Erstlaktierenden optimal trockenzustellen. Für Erstlaktierende seien acht Wochen optimal, da sie länger brauchen, um ihr Milchdrüsengewebe zu regenerieren, bei älteren Kühen reichten sechs Wochen. Eine längere Trockenstehtzeit bringe laut Studien neben einer höheren Milchleistung von bis zu 3,4 kg pro Tag auch eine bessere Fruchtbarkeit in der zweiten Laktation – die Günstzeit war in Studien um 21 Tage kürzer.

Das Trockenstellen sollte immer mit internen Zitzenversiegeln erfolgen, bei antibiotischen Trockenstellern sei es wichtig, dass der Wirkspiegel über die gesamte Trockenstehtdauer erhalten bleibt.

Dr. Dirk Hömberg erläuterte, wie das Trockenstellen von Hochleistungskühen am besten erfolgen sollte. Das Trockenstellen bei hohen Milchleistungen verursache ein vermehrtes Auftreten von Mastitis (+77 % Infektionsrisiko), da die Striche unvollständig geschlossen seien und die Tiere Schmerzen haben und Unruhe wegen des hohen Euterdrucks zeigten. Dadurch komme es zu kürzeren Liegezeiten. Als Lösungsansätze führte er verschiedene Maßnahmen an: die Zwischenkalbezeit von 360 auf 420 Tage verlängern, Rationen mit niedrigem Nährstoffgehalt füttern, die Melkintervalle verlängern auf über 15 Stunden (in automatischen Melksystemen) und die Restmilchmengen im Euter auf über 1 kg erhöhen. Im Melkstand könne ein Melkintervall übersprungen werden. Da lange Melkintervalle und hohe Restmilchmengen jedoch auch zu einer erhöhten Mastitisgefahr führen, sollte die Methode des reduzierten Nährstoffangebotes immer bevorzugt werden.

Auch Dr. Andreas Striezel ging auf das Trockenstellen hochleistender Kühe ein. Seiner Ansicht nach seien Kühe, die über 10.000 Liter Milch geben, auch bei längerer Laktation profitabel. Auch er rät zu einer „late cow ration“, also reduzierte Energie- und Proteingehalte bei verlängerter Laktation.

funde aus der Laktation gibt. Demgegenüber können Tiere, die keine Mastitis in der Laktation hatten und niedrige Zellzahlen in den Milchleistungsprüfungen haben, lediglich mit einem Zitzenversiegler trockengestellt werden (Abb. 2).

Am Hofgut Neumühle wurden in den Jahren 2018 und 2019 insgesamt 165 Tiere trockengestellt. Davon wurden 43 Tiere lediglich versiegelt, 122 Tiere bekamen zusätzlich einen antibiotischen Trockensteller verabreicht. Von den 43 Tieren hatten sechs Tiere in der folgenden Laktation stellenweise Zellzahlen von $> 300.000/\text{ml}$ Milch. Umgekehrt konnte durch die Gabe eines antibiotischen Trockenstellers lediglich bei 53 der 122 Tiere eine Heilung ($< 100.000/\text{ml}$ Milch) mit Beginn der folgenden Laktation erzielt werden. Dabei handelte es sich um Tiere der zweiten und dritten Laktation. Bei den restlichen 74 zu meist älteren Tieren konnte definitions gemäß keine Heilung erzielt werden. Bislang wurden solche Tiere erneut antibiotisch trockengestellt, jedoch muss kritisch hinterfragt werden, ob dies noch gerechtfertigt ist, wenn sich abzeichnet, dass erneut keine Heilung in der Trockenstehzeit zu erwarten ist.

Wirksamkeit des Antibiotikums muss vorausgesetzt sein

Als häufiger Einwand vonseiten der Landwirte ist zu hören, dass die Selektion der Tiere im Vorfeld hin zu selektiv-antibiotischem Trockenstellen einen hohen Aufwand darstellt, im Vergleich zum flächendeckenden antibiotischen Trockenstellen. Genauso oft wird gefragt, ob nicht genau die lediglich versiegelten Tiere im Laufe der Laktation eine Mastitis entwickeln und man sich den dann notwendigen Medikamenteneinsatz durch antibiotisches Trockenstellen hätte sparen können. Für das Hofgut Neumühle zeigen die Auswertungen diesbezüglich keine Unterschiede. Es ist jedoch an dieser Stelle auf die Leitlinien für den sorgfältigen Umgang mit antibakteriell wirksamen Tierarzneimitteln der Bundestierärztekammer verwiesen. Darin heißt es deutlich, dass „Antibiotika nur angewendet werden dürfen, wenn belegt oder mit Sicherheit anzunehmen ist, dass der bei den zu behandelnden Tieren oder im Bestand zu bekämpfende bakterielle Erreger gegenüber dem eingesetzten Antibiotikum empfindlich ist“. Das setzt also voraus, dass in diesem Fall das Euter überhaupt mit einem Erreger infiziert ist. In Wahrheit ist dies beim routi-

Abb. 2: Schema zum Trockenstellen

(Quelle: Hofgut Neumühle)

Ca. 2 Wochen vor dem geplanten Trockenstellen Sichtung der MLP der kompletten laufenden Laktation inklusive Mastitishistorie sowie vorhandene Keimnachweise + frühere Trockenstell-Maßnahmen

Schalmtest am Tag des Trockenstellens

Dokumentation der Ergebnisse (Viertel mit jeweiliger Bewertung von 0 bis 3)

Unterschiede beim Schalmtest von ≤ 2 zwischen 2 Vierteln und in den MLPs $< 200.000 \text{ Z/ml}$ + keine Mastitishistorie

Trockenstellen nur mit Zitzenversiegler

Unterschiede beim Schalmtest von ≥ 2 zwischen 2 Vierteln und in den MLPs $> 200.000 \text{ Z/ml}$ und/oder Mastitishistorie und/oder vorher schon antibiotisch trockengestellt

Trockenstellen mit Zitzenversiegler und antibiotischem Trockensteller

nemäßigen Trockenstellen je nach Studie bei ein bis drei von zehn Tieren überhaupt der Fall. „Ein Einsatz ist deshalb nur therapeutisch [...] zu vertreten. Prophylaxe bei gesunden (nicht infizierten) Tieren ist – von begründeten Ausnahmefällen abgesehen – zu vermeiden.“ Weiter heißt es: „Antibiotika sind nicht dazu bestimmt, Mängel bei der Umsetzung der „guten veterinärmedizinischen Praxis“ sowie schlechte Haltungsbedingungen, Managementfehler oder mangelhafte Hygienestandards zu kompensieren.“

Deshalb ist der Einsatz von antibiotischen Trockenstellern aufgrund suboptimaler Haltungsbedingungen trockenstehender Kühe schlicht und ergreifend nicht legitim. Dessen sollten wir uns alle, vor allem unter dem Hintergrund der Sorge zu-

nehmender Resistenzen in der Humanmedizin, bewusst sein. Deshalb liegt es in der Hand jedes Einzelnen, verantwortungsvoll mit Antibiotika umzugehen und diese nach Möglichkeit zu schonen. <<

Dr. Theresa Scheu
Hofgut Neumühle
t.scheu@neumuehle.BV-Pfalz.de

Dr. Imke Cohrs
i.cohrs@neumuehle.BV-Pfalz.de

Dr. Christian Koch
c.koch@neumuehle.BV-Pfalz.de



Lely Astronaut A5 -
Der Meilenstein in der Melktechnik

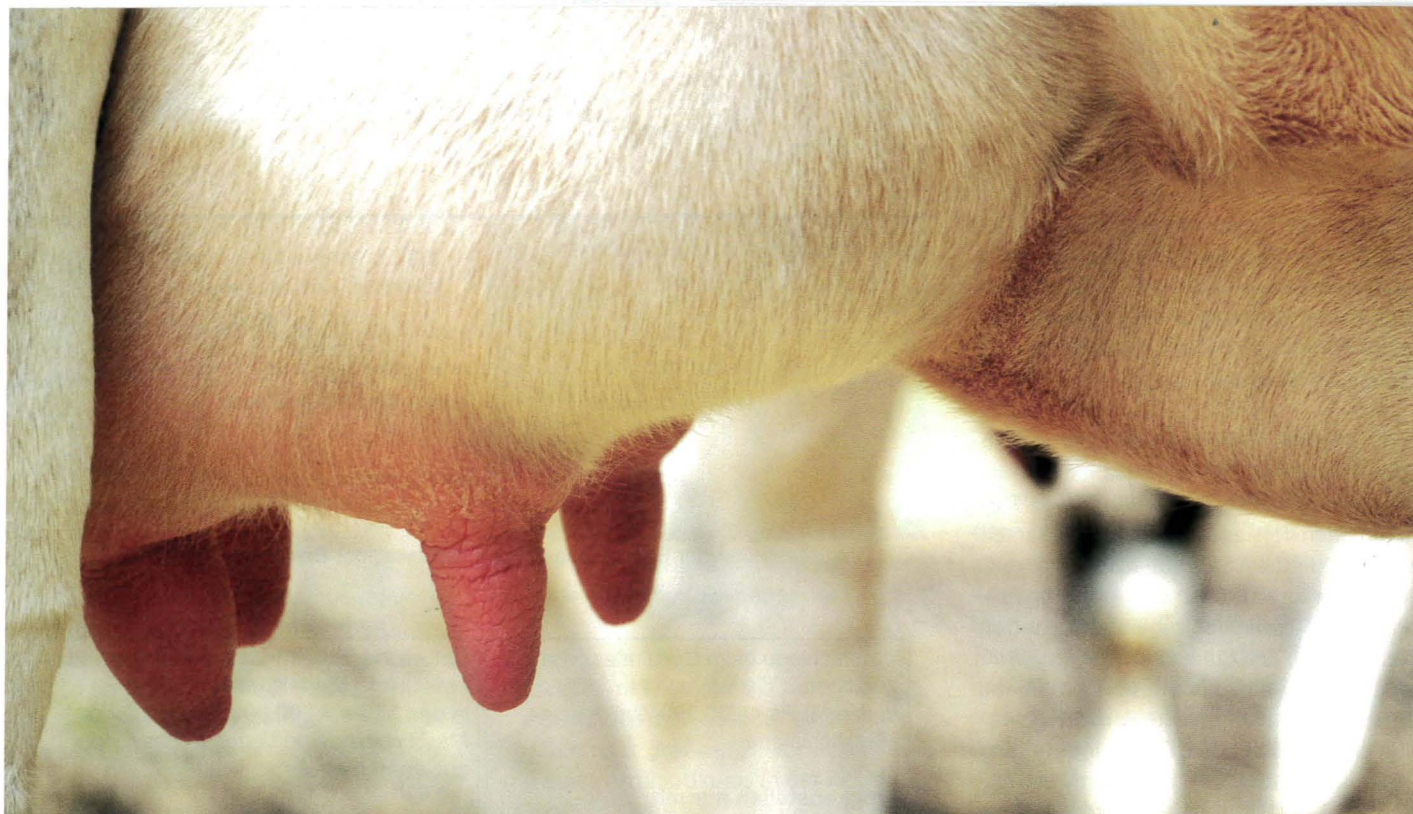
Fordere Deine Infobroschüre an!

**Automatisches Melken -
tiergerecht und wirtschaftlich**

Die fortschrittliche Sensortechnologie ermöglicht eine viertelbasierte Pulsation und sorgt so für beste Eutergesundheit Deiner Kühe.

LELY

Lely Center Bayern · Tel. 08067/181-881 · www.lely.com/bayern



Gesunde und glatte Zitzenhaut ist leichter sauber zu halten und mindert das Risiko von Euterentzündungen.

Foto: Adobestock

Die Zitzenkondition richtig beurteilen

Gesunde Zitzen sind die erste mechanische Barriere gegen von außen ins Euter eindringende Erreger. Die Beurteilung der Zitzenkondition ist eine einfache und kostenfreie Methode zur Vorbeugung von Mastitis.

Dr. med. vet. Katharina Traulsen, Plön

Eine veränderte Zitzenhaut bietet Keimen einen größeren Raum zur Vermehrung und damit steigt das Risiko für eine Euterentzündung. Gesunde und glatte Haut dagegen ist leichter sauber zu halten. Die zur Beurteilung der Zitzenkondition eingesetzte Zeit und eine gute Euterpflege machen sich bezahlt, wenn dadurch Zeit und Geld zur Behandlung von Euterentzündungen gespart wird.

Wodurch wird die Zitzenkondition beeinflusst?

Eine schlechte Zitzenkondition wird oftmals durch die Melktechnik hervorgerufen. Hauptursachen sind hierbei Fehler in der Einstellung des Vakuums oder der Pulsation oder zu große oder zu kleine Zitzengummis. Blindmelken und zu lange Melkzeiten belasten die Zitzen. Wenn

beim Melken zu große Kräfte auf die Zitzen wirken, kann es zu Ringbildung an der Euterbasis, Farbveränderungen oder Ausstülpungen der Schleimhaut an der Zitzenspitze kommen. Dauert die Belastung länger an, verhornen die Zitzenspitzen (Hyperkeratosen) oder fransen aus. Auch Art und Konzentration des Dippmittels beeinflussen die Zitzenkondition. Insektenstiche und Infektionen, wie z.B. Zitzenherpes, sowie extreme Witterungsverhältnisse können ebenso den Zustand der Haut an den Zitzen nachteilig beeinflussen (Sonnenbrand, Erfrierungen). Die Stallkollegen können ebenfalls zu einer schlechten Zitzenkondition beitragen (innere und äußere Verletzungen durch das Treten auf die Zitzen einer liegenden Kuh, Besaugen).

<<

Tabelle: Kriterien zur Beurteilung

Was kann man sehen?	Wie passiert das?
Verfärbungen der Zitzenhaut (rot bis blau-violett, weiß, punktförmige oder sogar flächige Blutungen)	Es wirken zu lange zu starke Kräfte auf die Zitzen ein (z. B. Vakuum zu hoch, andauerndes Vakuum)
Verformungen des Zitzenkörpers (keilförmig)	Es wirken zu lange zu starke Kräfte auf die Zitzen ein (z. B. Vakuum zu hoch, andauerndes Vakuum)
Wulstbildung an der Zitzenbasis	Melkbecher klettern (z. B. Zitzengummi zu groß, nasse Zitzen vor Melkbeginn)
Rauhe Zitzenhaut	Dippmittel ohne Pflegekomponente
Ausstülpung der Schleimhaut der Strichkanalöffnung, bei andauernder Überbelastung kommt es zur Hyperkeratose	Zu lange Melkzeiten, Blindmelken (die Ausprägung der Hyperkeratose hängt auch von der Laktationsnummer bzw.-dauer, Milchleistung und der Zitzenform ab)

Dr. med. vet. Katharina Traulsen
Plön
katharina.traulsen@gmx.de

Checkliste: Zitzenkondition beurteilen

Unmittelbar nach Abnahme des Melkzeuges können die Einflüsse der Melktechnik am besten beurteilt werden. Aber auch vor dem Melken lohnt sich ein prüfender Blick auf die Zitzen. Denn jetzt ist die Zitzenhaut noch nicht durch Desinfektionsmittel und Milch aufgeweicht und Verhornungen fallen besser auf.



Die Zitzenbeurteilung sollte zur Melkroutine gehören, sodass sich die Kühe an das Vorgehen gewöhnen können und es nicht vergessen wird. Insbesondere nach jeder Veränderung, die die Zitzengesundheit betrifft (Vormelkroutine, Zitzengummi, Melkmaschine, Vakuum, Pulsation, Dippmittel), gibt die Zitzenkondition Hinweise auf mögliche Probleme.

Note 1: Auf dem Bild sind keine Verhornungen vorhanden. Diese Beschaffenheit würde in einem Bewertungssystem mit den Noten 1 bis 4 der Note 1 entsprechen.



Note 2: Zitzen mit einer leichten Verhornung (Hyperkeratose) weist man die Note 2 zu. Der Keratinring ist sichtbar, weiß und nicht zerklüftet. Um den Zitzenkörper und insbesondere die Zitzenspitze betrachten zu können, braucht man ausreichend Licht (am besten eignet sich eine Stirnlampe).



Note 3: Bei der Zitzenkondition mit der Note 3 ist der Keratinring bis 3 mm stark und gering bis mäßig zerklüftet.



Note 4: Auf diesem Bild sieht man teils sehr raue, stark rissige, ringförmige Verhornungen, entsprechend einer Note 4. Der Keratinring hat eine Dicke von 3 mm und mehr.

Haben mehr als 10 % der Tiere im Bestand deutlich veränderte Zitzen (Note 3 oder 4), sollte die Melkroutine und Melkanlage umgehend einer Überprüfung unterzogen werden. Bei einer Überbelastung der Zitzen stülpt sich die Schleimhaut des Strichkanals nach außen und erscheint als Ring (Keratinring) auf der Zitzenkuppe. Dauert die Belastung an, verhornt sie und die Zitzenspitze verhärtet sich. Im weiteren Verlauf wird der Keratinring immer ausgeprägter und zerklüftet. Genau dieser Zustand bietet Mastitisserregern den perfekten Raum zur Vermehrung und erhöht so das Mastitisrisiko.

Der „Preis der Tiergesundheit“ geht weiter



Im vergangenen Jahr hat das Unternehmen MSD Tiergesundheit erstmals den „Preis der Tiergesundheit“ rund um das Thema Kälbergesundheit ins Leben gerufen. Auch in diesem Jahr wird wieder ein Preis ausgelobt – diesmal in den Kategorien Eutergesundheit, Kälbermast und Saugferkelmanagement.

■ **Milchpraxis:** Nach der erfolgreichen Premiere 2019 startet MSD in diesem Jahr erneut den „Preis der Tiergesundheit“. Für Milchviehbetriebe geht es in diesem Jahr um die Eutergesundheit. Was erhoffen Sie sich?

■ **Tonja Graßmann:** Wir wünschen uns hochmotivierte Landwirtinnen und Landwirte mit ihren Betrieben, die ihre Erfahrungen und Erfolgsgeheimnisse gern mit anderen teilen und sich austauschen möchten.

Das Thema Eutergesundheit ist ein sehr zentrales in der Milchviehhaltung. Gerade hier sind wir gespannt, wie sich die Betriebe auf Herausforderungen wie einwandfreie Lebensmittelqualität und reduzierter Antibiotikaeinsatz eingestellt haben und welche Lösungen sie uns hier präsentieren können.

■ **Milchpraxis:** Im letzten Jahr ging es beim „Preis der Tiergesundheit“ um die Kälbergesundheit. Fünf Betriebe von insgesamt 55 Bewerbern sind darin ausgezeichnet worden. Wie lautet Ihr Fazit aus dem ersten Jahr?

■ **Tonja Graßmann:** Die Details machen den Unterschied. Die Bewerberbetriebe zeichneten sich durch sehr gute Gesundheitskonzepte und großen Einsatz aus. Bei den Top-5-Betrieben waren es teilweise innovative Kleinigkeiten, die den Unterschied zwischen einem sehr guten und einem Siegerbetrieb ausmachten. Unsere drei Siegerbetriebe zeigen in ihrer Vielfalt, dass der Erfolg eines Betriebes unabhängig von der Größe, der Ausrichtung oder der Region ist.

■ **Milchpraxis:** Welche Voraussetzungen sollten interessierte Betriebe für eine Teilnahme mitbringen?

■ **Tonja Graßmann:** Viel Engagement und Herzblut und auch ein wenig Zeit: erst einmal kann jeder Betrieb mitmachen. In der Kategorie Eutergesundheit suchen wir Milchviehbetriebe mit Ideen und Konzep-



Foto: iStock

ten zur Verbesserung der Eutergesundheit. Grundvoraussetzung ist natürlich, dass alle gesetzlichen Vorgaben erfüllt werden. Wir suchen Betriebe mit dem gewissen Extra, die für die Gesundheit ihrer Tiere ganz eigene Mittel und Wege gefunden haben. Wir möchten wissen, wie diese aussehen, wenn beispielsweise jemand von sich selbst sagt, er habe ein gutes Eutergesundheitskonzept.

Zudem ist ein wenig Zeit erforderlich. Im Laufe des Wettbewerbs werden unsere Mitarbeiter die Betriebe persönlich besuchen. Die Betriebe, die bis in die Jury-Runde gelangen, werden zudem von unserer unabhängigen Experten-Jury besucht, welche letztendlich auch die Sieger kürt.

■ **Milchpraxis:** Was dürfen die Gewinner erwarten?

■ **Tonja Graßmann:** Abgesehen von der feierlichen Verleihung des Preises können sich die Gewinner auf die Vernetzung mit anderen Spitzenbetrieben in Deutschland

Bewerbungsfrist

Betriebe können sich zwischen dem 1. Juni und 30. September online bewerben. Die Gewinner jeder Kategorie erwartet ein zweckgebundenes Preisgeld in Höhe von 12.000 €. Die Zweit- und Drittplatzierten dürfen sich über 10.000 € bzw. 8.000 € freuen, die zur Investition in die weitere Verbesserung von Tiergesundheit und Tierwohl vorgesehen sind.

Weitere Informationen zu Bewerbung und Teilnahmebedingungen gibt es auf www.preisdertiergesundheit.com. Sollte die Entwicklung der Corona-Pandemie eine Anpassung des Wettbewerbsverlaufs notwendig machen, wird darüber auf der Website informiert.

und Österreich freuen. MSD Tiergesundheit lädt die Gewinner im Anschluss an den „Preis der Tiergesundheit“ zur Innovationsschmiede ein, um den Erfahrungsaustausch zu fördern und so ein Netzwerk untereinander zu unterstützen. Zudem haben die Gewinner die Chance, ihre Erfolgsgeschichten für sich und ihren Berufsstand in die Öffentlichkeit zu tragen. <<

Das Gespräch führte Vanessa Aufmkolk, Redaktion Milchpraxis.



Das Dippen erleichtert auch die Reinigung der Zitzen vor der folgenden Melkung.

Foto: Landpixel

Welche Dippmittel und Zitzen-sprays sind geeignet?



In Sachen Wirksamkeit von Zitzenpflege und -desinfektion ist das Dippen beim konventionellen Melken als Applikationsform bisher allen anderen Variationen überlegen. In automatischen Melksystemen sind Zitzensprays das Mittel der Wahl. Für beide Anwendungen kann der Landwirt die besten Mittel am DLG-Gütezeichen erkennen.

Dr. Michael Eise, DLG-Testzentrum, Groß-Umstadt

Vergleicht man die Applikationsgenauigkeit beim Aufbringen von Euterhygienemitteln, ist das Dippen, das heißt das Eintauchen der Zitzen in die Lösung durch den Melker, immer noch mit Abstand die effektivste Form. So wird jede Zitze bestmöglich mit dem Dippmittel benetzt und der durch das Melken geöffnete Strichkanal durch einen Tropfen vor eindringenden Mastitisserregern geschützt. Zusätzlich pflegen die Lösungen die Haut der Zitzen und halten sie geschmeidig. Die Reinigung vor der folgenden Melkung wird dadurch erleichtert, die Haut ist unempfindlicher gegenüber den mechanischen Belastun-

gen beim Melken und die Erregerdichte an der Zitze sinkt.

Strenge Kriterien für DLG-Gütezeichen

Ob die für die Euterhygienemittel ausgelobten Produkteigenschaften auch tatsächlich zutreffend sind, lässt sich für den Anwender am einfachsten am DLG-Gütezeichen erkennen. In dieser neutralen und unabhängigen Produktprüfung gelten besonders strenge Kriterien. So wird die pflegende Wirkung der anwendungsfertigen

Lösung auf die Zitzenhaut und -kuppe in einer praktischen klinischen Prüfung an laktierenden Tieren überprüft. In dieser Prüfung werden die Euter jeweils hälftig mit dem zu prüfenden Produkt und einem DLG-Standard behandelt. Zum Nachweis der pflegenden Wirkung wird die Hautbeschaffenheit nach einem international gültigen Prüfschema bewertet. Für Zitzen-desinfektionsmittel ist zusätzlich die Desinfektionswirkung nach Standard EN 1656 nachzuweisen. Die Mittel dürfen die Eigenschaften der produzierten Milch nicht nachteilig beeinflussen, insbesondere dürfen auch bei regelmäßiger Anwendung



Hautrissbildung ist ein Kriterium für die Hautverträglichkeit: Oben keine, unten deutliche Hautrissbildung. Foto: DLG

keine antibiotischen Hemmstoffe auftreten. Die zur Herstellung verwendeten Rohstoffe dürfen nur in der höchsten verfügbaren Qualitätsstufe, in der Regel Arzneimittelqualität, eingesetzt werden. Selbstverständlich wird in der jährlichen Wiederholungsprüfung oder in Stichproben die gleichbleibende Zusammensetzung durch die DLG überwacht.

Prüfraumen auch für Zitzensprays in AMS

Im Gegensatz zur manuellen Applikation werden in automatischen Melksystemen (AMS) in der Regel Zitzensprays eingesetzt. Mit der Zunahme der Automatisierung und aufgrund der Einfachheit der Sprühsysteme ist abzusehen, dass die Verwendung dieser Applikationsform zuneh-

Tabelle: Alle DLG-geprüften Euterpflegemittel

Melkfette/Melkemulsionen	
Gütezeichennehmer	Produktname
AGRIBOX B.V., Hilvarenbeek, NL	Agrimentha® original liniment
AGRAVIS Raiffeisen AG, Münster	DESINTEC® EukaMammin
AGRO PARTNER, Harrislee	Eusan Liniment
Hans-Chr. Volquardsen, Ost-Bargum	EUTERMINT 2001
Albert Kerbl GmbH, Buchbach	KerbaMint
Nardos A/S, Knebel, DK	NJP® Herba Mint
Nardos A/S, Knebel, DK	NJP® Liniment
H. Wilhelm Schaumann GmbH, Pinneberg	SCHAUMANN-EUTERCREME
Zitzentauchmittel	
Gütezeichennehmer	Produktname
Ecolab Deutschland GmbH, Monheim	4XLA® Base D + 4XLA® Activator D
Ecolab Deutschland GmbH, Monheim	Alcide UDDERgold Platinum (Activator + Base)
SaluVet GmbH, Bad Waldsee	AMS-Sprüh-Dipp-Film
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	ANTI-GERM IO BAR
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	ANTI-GERM IO-FILM
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	ANTI-GERM TRAYFILM
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	ANTI-GERM TRAYOR
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	ANTI-GERM® Traydou
ASIRAL Industriereiniger GmbH, Neustadt	ASIRAL DIP CHG-D
AGRIBOX B.V., Hilvarenbeek, NL	AUXILIUM® BARRIER
AGRIBOX B.V., Hilvarenbeek, NL	AUXILIUM® SPRINT
Bergophor Futtermittelfabrik Dr. Berger GmbH & Co. KG, Kulmbach	BERGO CuraDip extra
Bergophor Futtermittelfabrik Dr. Berger GmbH & Co. KG, Kulmbach	BERGO PflegeDip
Bergophor Futtermittelfabrik Dr. Berger GmbH & Co. KG, Kulmbach	BERGO SprühDip
INON B.V., Hilvarenbeek, NL	BOVILOXX®
INON B.V., Hilvarenbeek, NL	BOVILOXX® Plus
INON B.V., Hilvarenbeek, NL	COWICUR
DeLaval GmbH, Glinde	DeLaval Prima
AGRAVIS Raiffeisen AG, Münster	Desintec® MH-Double Sprint D (Base + Aktivator)
AGRAVIS Raiffeisen AG, Münster	DESINTEC® MH-Iodine Film
AGRAVIS Raiffeisen AG, Münster	DESINTEC® MH-Iodine S
AGRAVIS Raiffeisen AG, Münster	Desintec® MH-LactiFilm
AGRAVIS Raiffeisen AG, Münster	DESINTEC® MH-raidip 5000
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	Dip-io 5000
DeLaval GmbH, Glinde	Dipal(TM) RTU
Ferdinand Eimermacher GmbH & Co. KG, Nordwalde	EIMÜ GOLD-DIP (Aktivator + Base)
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	FILMADINE
Ecolab Deutschland GmbH, Monheim	FilmUtile® D
FINK TEC GmbH, Hamm	FINK – Io Dip 30
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	GOLDEN MIX (activ + base)
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	HM VIR BLAU
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	HM VIR FILM
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	HM VIR FILM +
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	HM VIR SPRAY
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	HYPRED QUICK SPRAY
CID LINES N.V./S.A., Ieper, B	Iodo SP
Ecolab Deutschland GmbH, Monheim	IoKlar® Multi
Ecolab Deutschland GmbH, Monheim	IoShield®
CID LINES N.V./S.A., Ieper, B	Kenocidin® dip and spray
CID LINES N.V./S.A., Ieper, B	KENOLAC(TM) ROT
Albert Kerbl GmbH, Buchbach	KerbaDIP Jod
Diemer GmbH, Traunstein	LACTO DIP
CID LINES N.V./S.A., Ieper, B	LACTO-SP
Ecolab Deutschland GmbH, Monheim	LELY ASTRI-IO
Ecolab Deutschland GmbH, Monheim	LELY ASTRI-UC
Lely Consumables B.V., RT Duiven	LELY QUARESS-Iodine

Fortsetzung Tabelle: Alle DLG-geprüften Euterpflegemittel

Lely Consumables B.V., RT Duiven	LELY QUARESS-Lac
Lely Consumables B.V., RT Duiven	LELY QUARESS-Lac Plus
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	Liq-io 5500
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	NATIDINE
NOVADAN ApS, Kolding, DK	NOVA-DIP BARRIERE
Kersia Deutschland GmbH, Memmingen	POWER BLUE MIX
Diemer GmbH, Traunstein	QUSAN IGARI®
Agri Service Jeuken B.V., Millingen aan de Rijn, NL	RISORSA® EASY
Agri Service Jeuken B.V., Millingen aan de Rijn, NL	RISORSA® STRONG
SaluVet GmbH, Bad Waldsee	SPRÜH-DIPP-FILM
SaluVet GmbH, Bad Waldsee	SPRÜH-LACTADIPP®
Ecolab Deutschland GmbH, Monheim	TurboShield® (Activator + Base)
Albert Kerbl GmbH, Buchbach	UdderoDip Jod
KESLA PHARMA Wolfen GmbH, Bitterfeld-Wolfen	Upersan® dip
Ecolab Deutschland GmbH, Monheim	Valiant Base Barrier D + Valiant Catalyst D
Ecolab Deutschland GmbH, Monheim	Valiant Base Versatile D + Valiant Catalyst D
Ecolab Deutschland GmbH, Monheim	Valiant Everyday D
Ecolab Deutschland GmbH, Monheim	Veloucid®
zusätzlich als Tierarzneimittel zugelassene Zitzentauchmittel	
Gütezeichennehmer	Produktname
DeLaval GmbH, Glinde	Desinficin® CL
Ferdinand Eimermacher GmbH & Co. KG, Nordwalde	eimü Hygiene-Dip pvp
CID LINES N.V./S.A., Ieper, B	Kenocidin®
CID LINES N.V./S.A., Ieper, B	KENODIN 3000
CID LINES N.V./S.A., Ieper, B	KENOSTART
CID LINES N.V./S.A., Ieper, B	Kenostart® spray & dip
Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG, Hamburg	neosan® DIP

men wird. Die DLG-Prüfungskommission hat dies erkannt und so laufen bereits seit geraumer Zeit Voruntersuchungen, die eine Bewertung der speziellen Produkte-

igenschaften des Sprühmittels ins Visier nehmen.

Vergleichende Tests haben gezeigt, dass nicht alle Produkte, die für die Sprühan-

wendung ausgelobt werden, auch dafür geeignet sind. Die Produkte unterscheiden sich bei gleicher Sprühtechnik teilweise erheblich in der Applikationsmenge und im Sprühbild, d.h. im Sprühkegel und der gleichmäßigen Verteilung auf der Sprühfläche. So kann es durchaus sein, dass Zitzen nicht vollständig mit dem Mittel benetzt werden oder ein erheblicher Anteil der versprühten Lösungen unwirksam auf dem Euterboden landet. Hierbei sind auch die Sprüheigenschaften der genutzten Düsen von Bedeutung.

Der kommende Prüfraum für Zitzen-sprays wird also mit speziellen Zusatzkriterien zur Sprüh-Applikation auf den bereits bestehenden Kriterienkatalog für Dippmittel aufsetzen. Dies hat für Landwirte den Vorteil, dass sie sich bereits heute auf eine gleichbleibende Produktqualität und Wirksamkeit ihrer Zitzen-sprays mit DLG-Gütezeichen verlassen können. Sie müssen lediglich selbst auf die korrekte Applikation am AMS achten und ggf. ihre Sprühtechnik auf ein geeignetes Benetzungsergebnis hin optimieren.

Kontamination der Milch vermeiden

Milcherzeuger sind gesetzlich dazu verpflichtet, alles Notwendige dafür zu tun, dass eine Kontamination der Milch unterbleibt (EU-Hygieneverordnung). Für das Reinigen und Desinfizieren von Melkanlagen, Tanks etc. gilt, dass am Ende der Reinigung alle Oberflächen ausreichend mit

Besser Vorbeugen mit **AUXILIUM®!**

AUXILIUM® SPRINT

tötet 100.000.000 Bakterien in 30 Sekunden!

- » 2-Komponenten Dippmittel (Chlordioxid)
- » sehr schnelle Keimabtötung
- » sehr breites Wirkungsspektrum
- » dermatologisch getestet
- » frei von Jod und Chlorhexidin



**ZITZENTAUCHMITTEL
KONTINUIERLICH
GEPRÜFT**

DLG-Zertifikat 6669
www.DLG.org



ACHTUNG! BIOZID. Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.



Benötigen Sie zusätzlich einen **Barrierschutz**?

Auch **AUXILIUM® Barrier** hat das DLG Gütezeichen!

Wir beraten Sie gerne!

HOTLINE: 00800 - 2474 2698



Bestellen Sie unsere Qualitätsprodukte unter:

www.agribox-shop.com

AGRIBOX GmbH | An der B320 Nr. 1 | D-15907 Lübben (Spreewald)
T: +49 (0)3546 - 22533-0 | F: +49 (0)3546 - 22533-99



Hygienesicherheit rund um die Milch



**Perfekte Euterhygiene
und Pflege vor und nach
dem Melken –
konventionell
oder mit AMS!**



**Sie haben Fragen?
Kontaktieren Sie jetzt
unseren Fachberater
Udo Schmidt
Tel.: 0160 - 157 01 56**



DR. WEIGERT
Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG
www.drweigert.de



**Ob Melkroboter oder Melkkarussell – immer häufiger übernimmt die Technik die Dipp-
mittel-Applikation.**

Foto: Landpixel

Wasser von Trinkwasserqualität zu spülen sind. Da im Weiteren wieder Milch über die Oberflächen läuft, ist der Sachverhalt offensichtlich und eine automatisierte Reinigung stellt dies sicher. Bei manueller Reinigung ist unbedingt auf ausreichende Spülung zu achten.

Aber auch bei der Euterhygiene ist einiges unbedingt zu beachten. Insbesondere wenn Zitzenreinigungs- und Desinfektionsmittel vor dem Melken eingesetzt werden, muss sorgfältig darauf geachtet werden, die eingesetzten Produkte restlos von den Zitzen zu entfernen, bevor das Melkzeug angehängt wird. Aber auch bei Produkten, die nach dem Melken eingesetzt werden, und hier sind besonders filmbildende Produkte zu nennen, muss der Landwirt darauf achten, dass die Zitzen vor dem nächsten Melken frei von Rückständen sind.

Mit der entsprechenden und gebotenen Sorgfalt bei der Melkvorbereitung ist das Kontaminationsrisiko gering. In der Ta-

belle haben wir Ihnen alle DLG-geprüften und somit empfehlenswerten Euterpflegemittel zusammengestellt. <<

Dr. Michael Eise
DLG-Testzentrum Technik und
Betriebsmittel
m.eise@DLG.org

DLG-Prüfung im Überblick

Umfang der Prüfung:

- Nachweis der pflegenden Wirkung
- Nachweis der desinfizierenden Wirkung nach Standard EN 1656
- Prüfung der Produktstabilität
- Nachgewiesen keinen negativen Einfluss auf die Milch



**ZITZENTAUCHMITTEL
KONTINUIERLICH
GEPRÜFT**
DLG-Zertifikat 6823
www.DLG.org

Automatisches Dippen und Zwischendesinfektion im Melkzeug

Die Zitzendesinfektion und die Desinfektion von Melkzeugen bereitet den Milcherzeugern zusätzliche Arbeit, verhindert aber viele Neuinfektionen mit Mastitisserregern. Diese Arbeit zu mechanisieren, ist das Ziel verschiedener Hersteller. Der folgende Artikel gibt einen Überblick über drei verschiedene automatische Systeme.

Dr. Michael Hubal, Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg

Mastitisserkrankungen bei Milchkühen führen nach wie vor zu großen finanziellen Einbußen auf den Milchviehbetrieben. Nur die konsequente Durchführung von Hygienemaßnahmen im Stall und beim Melken ermöglicht eine gute Euter-gesundheit und ein geringes Maß an Neuinfektionen. Zu den wirksamsten Maßnahmen in der Melkzeit zählt unter anderem die Reinigung der Zitzen vor dem Melken, die Desinfektion und Pflege der Zitzen nach dem Melken sowie die Desinfektion der Melkzeuge nach jedem Melkvorgang. Beim konventionellen Melken konzentrieren sich die Bemühungen bisher auf das Dippen und die Zwischendesinfektion.

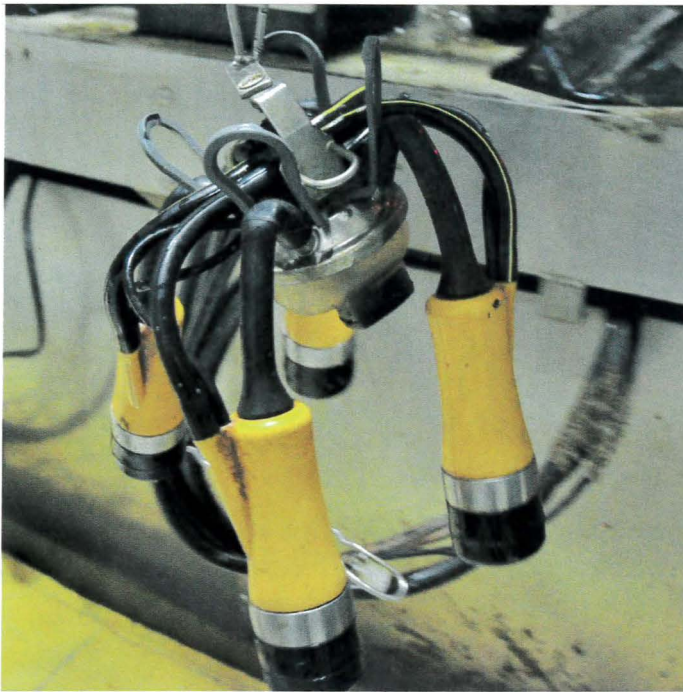
Dippen

Bei der Desinfektion und Pflege der Zitzen kommt es darauf an, möglichst früh nach Beendigung des Melkvorgangs die Zitzenoberfläche und die Strichkanalöffnung mit einem geeigneten Mittel vollständig zu benetzen. Dass dies beim Hand-sprühverfahren nur teilweise und auch nur mit größeren Verlusten an Mittel gelingt, ist unstrittig. Hier bietet das Tauchverfahren Vorteile, ist jedoch aufwendiger und für den Melker anstrengender, da jede Zitze exakt getroffen werden muss und die Unfallgefahr durch Tritte stark erhöht ist. Mit zunehmender Dauer der Melkzeit wird diese Arbeit, insbesondere im Schichtbetrieb, weniger sorgfältig ausgeführt.

Hier bietet die Automatisierung klare Vorteile. So werden bei allen drei betrachteten Systemen die Zitzen gedippt, noch während das Melkzeug am Euter hängt. Die Vakuumversorgung über den langen Milchschauch ist zwar schon unterbrochen, der Druckausgleich hat jedoch noch nicht stattgefunden und sorgt somit für eine Streckung der Zitze. Dies hat zur Folge, dass das Dippmittel in alle Hautfalten und Poren eindringen kann, bevor diese sich wieder schließen. Der Dippvorgang wird, regelmäßige Wartung vorausgesetzt, sicher, unmittelbar, vollständig und regelmäßig durchgeführt, ohne persönlichen Arbeitszeitbedarf. Es sollte unbedingt sichergestellt sein, dass zum nächsten Melkvorgang keine Reste von Zitzendesinfekti-



Beim Melken können diese Systeme Arbeitszeit sparen und die Hygiene verbessern.



Am ADF-Melkzeug verlaufen am langen Milchschauch zwei Schläuche, einer transportiert Dippmittel, der andere Desinfektionslösung und Druckluft.



Das AirWash-Plus-System kann an jedem Melkzeug nachgerüstet werden, somit ist kein Melkzeug-Wechsel notwendig.

onsmittel im Melkzeug vorhanden sind, damit eine Kontamination der Milch ausgeschlossen ist.

Zwischendesinfektion

Die Zwischendesinfektion von Melkzeugen soll dafür sorgen, dass nach diesem Vorgang möglichst wenige Bakterien auf den inneren Oberflächen vorhanden sind. Eine Reduktion von 95 bis 99 % ist hierbei erreichbar. Reste von Desinfektionsmitteln sollten zum nächsten Melkvorgang nicht vorhanden sein. Die Melkzeug-zwischendesinfektion ist zwar schon relativ weit verbreitet, wird jedoch in kleineren Beständen vorwiegend manuell durchgeführt.

Die Anforderungen an ein automatisches System stellen sich wie folgt dar: Nach der Entfernung der Milchreste sollte die Benetzung aller inneren Oberflächen des Melkzeugs mit Desinfektionslösung folgen. Nach einer Einwirkzeit, die vom jeweiligen Mittel und der Konzentration abhängt, sollte die Desinfektionslösung entfernt werden. Hier unterscheiden sich die Systeme, da nicht alle mit Wasser vor- bzw. nachspülen.

Zeitaufwand

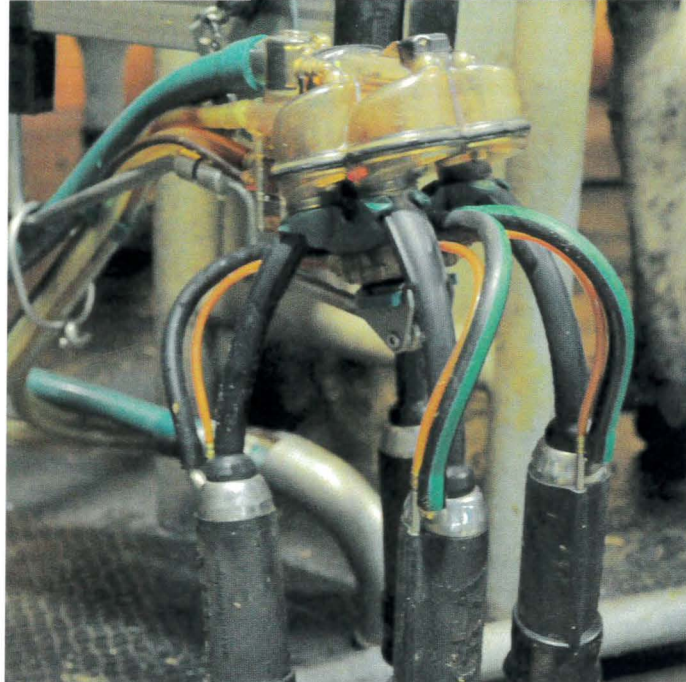
Die Angaben für das Dippen variieren je nach Autor von zwei bis acht Sekunden je Kuh. Das bedeutet, dass man bei einer mittleren Zeit von fünf Sekunden je Kuh je nach Melksystem (Fischgräte, SbS, Karussell) acht bis zwanzig Kühe je Stunde und Melker mehr melken bzw. ab einer bestimmten Melkstandgröße eine Arbeitskraft einsparen kann, wenn dies au-

tomatisch geschieht. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die gewonnene Zeit anderweitig zu nutzen, z.B. für eine intensivere Tierkontrolle oder die Einführung weiterer Hygienemaßnahmen, die vorher nicht durchgeführt wurden. Dies könnte z.B. die Vorreinigung der Zitzen sein. Der Zeitaufwand für eine Zwischendesinfektion der Melkzeuge variiert wesentlich stärker als der für das Dippen, da hier die Vorgehensweisen sehr unterschiedlich sein können. Die einfachste Variante ist das Sprühen von Desinfektionslösung in den Melkbecher. Dies dauert ca. fünf Sekunden je Melkzeug. Ein vorheriges Durchspülen mit Wasser beansprucht weitere fünf Sekunden, ebenso lange würde ein anschließendes Nachspülen dauern. Auch ein Verfahren, bei dem verschiedene Behälter zum Eintauchen der Melkzeuge genutzt werden, beansprucht etwa die gleiche Zeit und ist sehr umständlich, da auf dem Melkstandboden überall Behälter herumstehen. Erfahrungsgemäß werden solche Maßnahmen nur bei entsprechend unbefriedigender Eutergesundheitssituation durchgeführt und nach Besserung dieser wieder aufgegeben. Dies gilt übrigens auch in vielen Betrieben für das Dippen. Somit führt eine Automatisierung dieser Arbeiten zu einer sicheren Fortführung dieser sinnvollen Maßnahmen und trägt zu einer langfristigen Sicherung guter Eutergesundheit bei.

Drei Systeme im Vergleich

ADF Milking: Die Firma ADF Milking aus England war die erste der drei vorgestellten Hersteller, die ihr System in die Praxis einführte. Laut Hersteller werden mitt-

lerweile über 3.000 Betriebe weltweit mit ADF betrieben. In Deutschland gibt es ca. 120 Anlagen. Das ADF-System basiert auf einem eigens dafür konzipierten Melkzeug, welches ein Sammelstück verwendet, das dem GEA-Classic-300-Sammelstück nachempfunden ist. An diesem Sammelstück befinden sich die vier Melkbecherhülsen, welche wiederum mit ADF-Zitzengummis bestückt sind. Am langen Milchschauch verlaufen zwei Schläuche, die über ein Verteilerkreuz mit Rückschlagventil in die vier Zitzenbecherhülsen münden. Ein Schlauch transportiert hierbei das Dippmittel und ein weiterer Desinfektionslösung und Druckluft. Innerhalb des Melkzeugs verläuft je ein Röhrchen in den Melkbecherhülsen bis zum Zitzengummikopf. Im Zitzengummikopf ist jeweils eine Düse mit Rückschlagventil montiert. Diese Düse appliziert nach dem Verschluss der Verbindung zur Melkleitung Dippmittel gegen die Zitzengummilippe, von dort aus verteilt sich das Mittel rund um die Zitzenbasis, um bei der Abnahme des Melkzeugs über die gesamte Zitze verteilt zu werden. Somit soll die gesamte Zitzenhaut von der Basis bis zur Zitzenspitze mit Mittel benetzt sein, was auch so in der Praxis vorgefunden wird. Da dem Mittel noch Druckluft folgt, wird das Melkzeug durch den damit verbundenen Druckausgleich sanft vom Euter entfernt. Anschließend werden die Zitzengummis vom Zitzengummikopf desinfiziert und drainiert. Im ungünstigsten Fall, bei bestimmten Stellungen des Zitzenbeckers, kann Dipp- und/oder Desinfektionsmittel in das Sammelstück gelangen. Insofern ist darauf zu achten, dass die Zitzenbecher nach der Abnahme vom Euter mit dem Zitzengummikopf nach unten hängen.



GEA ist bislang der einzige Melktechnikhersteller, der Dippen und Zwischendesinfektion automatisiert im Melkzeug anbietet.



Alle drei Systeme liefern sichere und gute Ergebnisse beim Dippen.

Fotos: Hubal

AirWash Plus: Dieses System wurde entwickelt und wird produziert von „Dutch Research & Innovations“, einem holländischen Hersteller. Der Vertrieb in Deutschland läuft über „AirWash Nederland“. Es gab bereits seit vielen Jahren das sogenannte „AirWash“-System, welches nur die Zwischendesinfektion von Melkzeugen durchführte. Aufbauend darauf, wurde das System nun um die Dippfunktion erweitert. Seit 2011 ist das Produkt in den Markt eingeführt, in Deutschland gibt es zehn Anlagen, laut Hersteller ca. 120 Anlagen in England.

Das AirWash-Plus-System kann an jedem Melkzeug nachgerüstet werden, somit ist kein Wechsel des Melkzeugs notwendig. Hierzu muss der kurze Milchschauch durchtrennt und ein Einspritzventil montiert werden. Ähnlich wie beim ADF-System führen zwei Schläuche entlang des langen Milchschauchs bis zu einem Rückschlagventil. Der eine Schlauch führt Dippmittel, der andere Desinfektionslösung und Druckluft. Von hier aus führt ein Schlauch zum Sammelstück und wird über drei Weichen in vier Schläuche überführt. Diese vier Schläuche münden in die Einspritzdüsen an jedem kurzen Milchschauch. An jeder Düse befindet sich nochmals ein Rückschlagventil.

Sobald die Verbindung der Melkeinheit zur Melkleitung verschlossen ist, wird Dippmittel in Richtung Melkbecher gepumpt und mit Druckluft beaufschlagt. Dies führt zu einem Versprühen des Mittels von unten an die Zitzen spitzen. Das Mittel gelangt so weit an die Zitzenoberfläche, bis die Zitze mit dem Zitzengummi abschließt. Dies führt bei allen Kühen zu einer Benetzung der Zitzenspitze mit Tropfenbildung, bei manchen Kühen wird

auch noch ein Teil des Zitzenschaftes benetzt, je nach Zitzenform und -größe.

Danach wird das Melkzeug abgenommen. Auch hier hilft die Druckluft, das Melkzeug sanfter vom Euter zu entfernen, weil der Druckausgleich schneller stattfindet. Da dies jedoch nur für das Sammelstück zutrifft, ist der Effekt nicht so deutlich wie bei einer Applikation in den Zitzengummikopf.

Anschließend erfolgt die Desinfektion. Das System ist in zwei Varianten erhältlich. Die erste Variante spült vom kurzen Milchschauch her die Zitzengummis durch. Die zweite Variante spült vom langen Milchschauch her das Sammelstück und die Zitzengummis durch, sodass eine Rückstandsproblematik ausgeschlossen werden kann.

GEA Apollo: Die GEA Farm Technologies ist bisher der einzige Melktechnikhersteller, der Dippen und Zwischendesinfektion automatisiert im Melkzeug anbietet. Da das Produkt weltweit vertrieben wird, mussten erst einmal einige Sicherheitsstandards erfüllt und die als streng bekannte amerikanische FDA-Prüfung durchgeführt werden. Inzwischen gibt es in Deutschland über 100 Betriebe mit dieser Technik, weltweit über 300 Betriebe. Diese Angaben beziehen sich ausschließlich auf konventionelle Melktechnik.

Von der Einzelplatzsteuerung führt ein 4-Kammer-Schlauch entlang des langen Milchschauchs zum Sicherheitsventil. Dieses Sicherheitsventil ist dem GEA-IQ-Melkzeug vorgebaut, das heißt, man muss entweder schon ein solches Melkzeug besitzen oder es komplett kaufen, um dieses System zu erhalten. Dieses Sicherheitsventil verhindert, dass Milch mit Dippmittel, Wasser oder Desinfektionslösung in

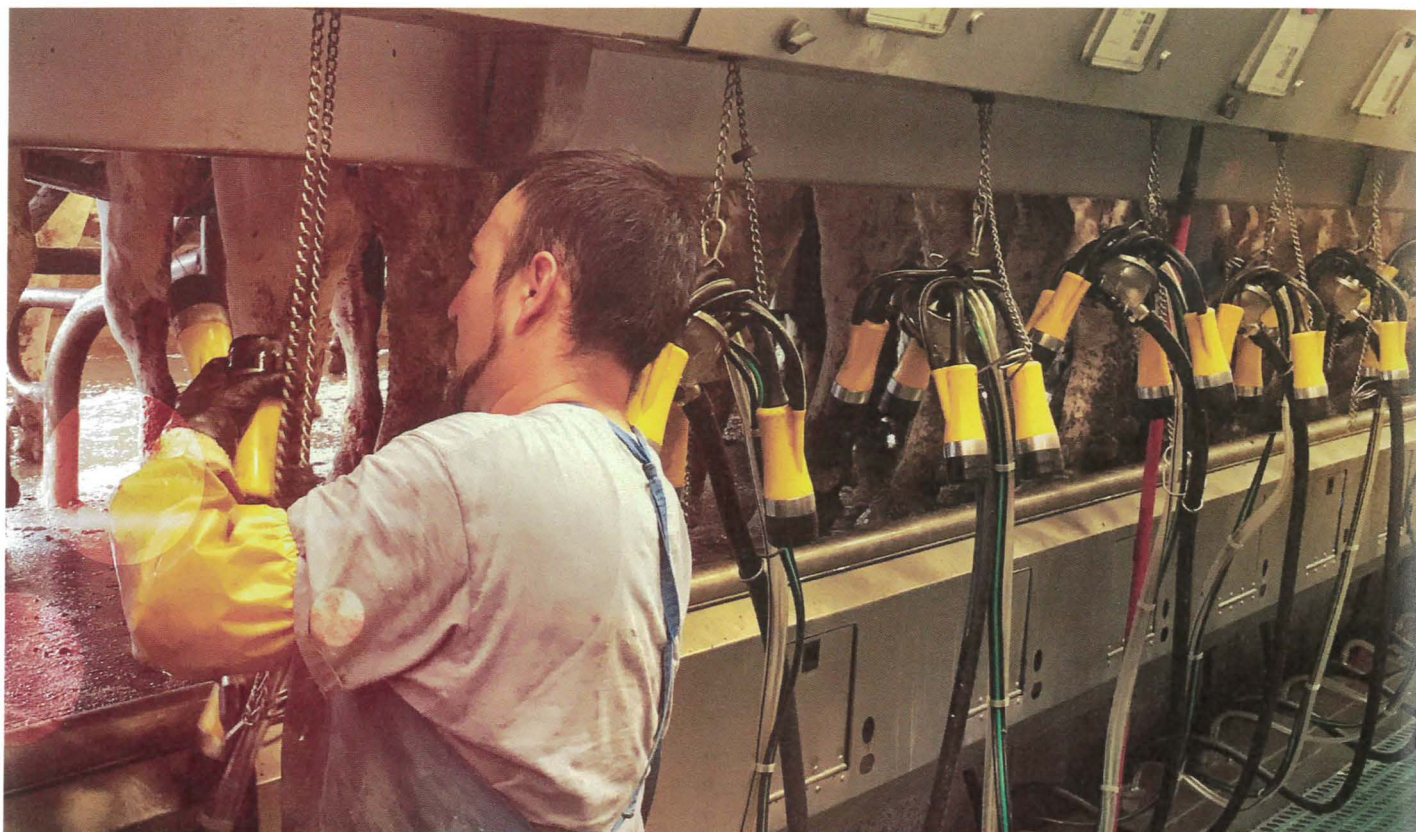
Kontakt kommt. In Grundstellung ist die Milchseite offen, sodass beim Ausfall des Systems in jedem Fall gemolken werden kann. Die vier Schläuche versorgen das Ventil mit Druckluft (Steuerluft und Systemluft), Wasser, Desinfektionslösung und Dippmittel. Diese Komponenten werden jeweils über Ventile je Platz freigegeben.

Sofort nach dem Schließen der Verbindung Melkzeug/Melkleitung wird Dippmittel über einen Verteiler in alle Zitzengummiköpfe gebracht und mit Druckluft ausgetrieben. Speziell geformte Zitzengummilippen leiten das Mittel um die Zitzen herum. Durch den Druckausgleich im Zitzengummikopf und gleichzeitiges Anziehen des Abnahmeschleifs wird das Melkzeug sanft entfernt. Die dabei an der Zitze entlangstreichende Zitzengummilippe verteilt das Mittel über die gesamte Zitze und hinterlässt bei korrekt eingestellter Menge einen Tropfen an der Zitzenspitze.

Anschließend werden im ersten Schritt das Sammelstück und die Melkbecher mit Wasser gespült, um Milch- und Dippmittelreste zu entfernen. Erst dann wird mit Desinfektionslösung gespült und eine Einwirkzeit von 30 Sekunden eingehalten. Danach wird wieder mit Wasser gespült, sowohl das Melkzeug als auch der Ventilmechanismus. Rückstände sind somit ausgeschlossen. Im Gegensatz zu den anderen beiden Fabrikaten hängt das Melkzeug während und nach dem Reinigen in umgekehrter Position. Es muss vor dem Ansetzen gedreht werden. Dadurch läuft das Reinigungswasser jedoch gut ab. <<

Dr. Michael Hubal

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
michael.hubal@lwk-niedersachsen.de



AUTOMATISCHES DIPPEN & ZWISCHENSÜLEN

Reduzieren Sie Mastitisfälle, senken Sie Kosten und steigern Sie die Effizienz Ihres Melkstands.

Das ADF Milking-System dippt jede Zitze sofort nach dem Melken und desinfiziert jedes Melkzeug nach jeder Kuh.

MEHR INFORMATIONEN UNTER

+49 (0)40 87408018

www.adfmilking.com/de


MILKING