

milie einen enormen Gewinn darstellt. Optimale Weideergebnisse werden erzielt, wenn es gelingt, über die gesamte Weideperiode hochverdauliches Weidefutter anzubieten.

Die Futter- und Energieaufnahme bei Vollweide kann nicht das Niveau einer optimal ausbalancierten TMR erreichen. Tagesleistungen von über 30 kg Milch auf der Weide zu erfüllen, ist kaum möglich. Zusätzlich wird aus den Kennwerten in der Tabelle deutlich, dass die Attraktivität der Vollweide vor allem dann vorliegt, wenn die so erzeugte Milch einen generell höheren Verkaufserlös als konventionell erzeugte Milch erzielt.

Die Vollweide ist nur dann interessant, wenn – in Verbindung mit einer speziellen Vermarktung (zum Beispiel Biomilch, Weidemilch et cetera) – höhere Milchpreise (hier: $\geq +6$ ct/kg Milch – siehe Tabelle) für eine derartige Milcherzeugung dauerhaft realisiert werden können.

Setzt man einen Flächenbedarf von 0,3 bis 0,4 ha Weidefläche pro Kuh voraus, so werden allerdings auch hier wieder schnell die Grenzen dieses Verfahrens sichtbar: die Verfügbarkeit arrondierter, hofnaher Weideflächen mit zunehmender Bestandsgröße (mehr als 120

Kühe pro Herde). Eine generelle Empfehlung der Vollweidehaltung von Milchkühen kann – vor dem Hintergrund weiterwachsender Herden und zu erwartender weiterer klimatischer Änderungen (Zunahme extremer Wetterlagen wie Hitzestress/Dürreperioden oder Starkniederschläge) – somit nicht gegeben werden.

Marketing von Milchprodukten

Das Bewerben von Milchprodukten erfolgt heute in der Regel mit Bildern von weidenden Kühen;



Der Betrieb Wehde ist im vergangenen Jahr für seine Innovation in der Tierhaltung von der Landwirtschaftskammer ausgezeichnet worden. Volker Wehde schwört auf Weidegang. Foto: Isa-Maria Kuhn

doch die meiste Milch kommt in der Bundesrepublik inzwischen aus ganzjährigen Stallhaltungssystemen. Zwischen Werbung und Realität klafft eine Lücke. Der Wunsch der Verbraucher nach naturnahen Haltungen favorisiert die Haltung der Kühe auf der Weide. Die aktuellen betriebswirtschaftlich-ökonomischen Rahmenbedingungen zeigen oft – insbesondere mit zunehmender Herdengröße – Vorteile für eine ganzjährige Stallhaltung im Vergleich zur Weidehaltung.

Erschwerend kommt hinzu, dass vorausgesagte Klimaänderungen mit zunehmenden Hitzeperioden/

Dürreperioden und Starkniederschlägen zusätzliche Vorteile für Stallhaltungssysteme mit ganzjähriger Silagefütterung erkennen lassen.

Prof. Wilfried Brade
Norddeutsches
Tierzuchtberatungsbüro
wilfried.brade@t-online.de

FAZIT

Ökonomische Vorteile der Weidehaltung ergeben sich in erster Linie aus der Senkung der Futterkosten.

Die Vollweidehaltung von Milchkühen kann jedoch nur dann empfohlen werden, wenn die so erzeugte Milch spezifisch vermarktet wird, das heißt permanent höhere Milcherlöse durch ein gezieltes Marketingkonzept realisiert werden können.

Der Verbraucher favorisiert die Weide gegenüber der ganzjährigen Stallhaltung von Milchkühen. Das Verhindern eines weiteren Rückganges der Weidehaltung erfordert gezielte Förderungsmaßnahmen und zusätzlich ausgefeilte Marketingkonzepte, speziell auf regionaler Ebene.

Fortbildung zur Eutergesundheit

Tier – Mensch – Maschine: Alles im Griff?

Auf einer Fortbildungsveranstaltung, die kürzlich für Rindertierärzte veranstaltet wurde, gab es ein spannendes Update zum Themenkomplex Mastitis. Leider tritt die Eutererkrankung noch immer sehr häufig in nahezu jedem Milchviehbetrieb weltweit auf und führt zur Beeinträchtigung des Wohlbefindens der Kühe sowie zu wirtschaftlichen Einbußen.

Seit einiger Zeit ist aufgrund der globalen Antibiotikaminimierungsstrategie die Vorbeugung und Therapie von Eutererkrankungen neu zu überdenken. Bestimmte Antibiotika dürfen nur noch in Sonderfällen eingesetzt werden, jeder Antibiotikaeinsatz muss gut begründet sein. Neue technische Möglichkeiten, zum Beispiel die steigende Nutzung von Melkrobotern, sollten den Blick nicht weg vom Tier lenken. Boehringer Ingelheim hat

te zur Veranstaltung nach Bremen eingeladen.

Es braucht neue Wege zur Therapie und Prophylaxe der Mastitis, wie Prof. Holm Zerbe von der Klinik für Wiederkäuer der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München in seinem Vortrag deutlich machte. Impfstrategien zeigten hier bisher leider nicht den erwarteten Erfolg, obwohl die Mastitis-Inzidenz sowie die Milchzellzahlen durchaus mit der Impfung gesenkt werden können. Die Neuinfektionsrate allerdings konnte nicht reduziert werden. Außerdem gilt die Impfung als kompliziert und zeitaufwendig. Das liege daran, dass im Euter die angeborene Immunität dominiere und nicht die adaptive. Systemische oder lokale Immunmodulatoren wären eine gute Möglichkeit, müssten aber auch erst entwickelt werden, denn bestehende Immunstärkungsmittel hätten nicht den

erwarteten Erfolg gebracht. Eventuell könnten auch bestimmte Futtermittelzusatzstoffe wie zum Beispiel Hefen, B- und E-Vitamine, Selen, Kieselerde oder Reishülsen bei der Mastitistherapie helfen, auch hier besteht aber noch großer Forschungsbedarf.

Mastitisgefahr in Trockenstehzeit

Doch in welchem Laktationsstadium finden sich die meisten Mastitisfälle? Die meisten intramammären Infektionen finden laut Prof. Zerbe rund um das Trockenstellen und um die Geburt statt. Doch leider wurde bisher hauptsächlich das laktierende Euter untersucht, wenn es um das Auftreten von Mastitis und das Immunsystem des Euters geht. Die Kenntnisse zum Immunsystem des trockenstehenden Euters sind dagegen noch sehr

begrenzt. Die Milchdrüsenepithelzelle übernimmt neben der Milchproduktion wichtige Abwehrfunktionen: Erregererkennung, Entzündungsmodulation, antimikrobielle Aktivität. Während der Laktation liefert die Milch genügend Nährstoffe für eine starke bakterielle Vermehrung, so Prof. Zerbe. Die Trockenperiode unterstütze durch das Versiegen der Milch demnach die Pathogeneliminierung und Heilung.

Das größte Risiko für Mastitis bestehe kurz nach der Abkalbung, weil sich durch den Milcheinschuss die Zitzen öffnen und so Erreger eindringen können. Der Zitzenkanal spielt eine entscheidende, nicht nur eine mechanische Rolle bei der Abwehr einer Infektion. Gleichzeitig kommen die Erreger wieder hervor, die während der Trockenstehzeit im Euter überdauert haben. Denn während der Trächtigkeit

keit scheint das Immunsystem Erreger im Euter nicht anzugreifen, es wirkt gedämpft und toleriert Erreger. Außerdem fehlt in der Trockenstehzeit der Spüffekt durch das Melken. Durch die Geburt ist das Immunsystem weiter beansprucht und noch auf „Toleranz“ programmiert – jetzt können über einen lädierten Darm Erreger ins Blut und anschließend auch ins Euter gelangen. Erst nach einer Umstellungsphase ist das Immunsystem im Euter dann wieder auf Erregereliminierung – auch durch Entzündungsreaktionen – eingestellt.

Das Ziel der Trockenstelltherapie müsse es also sein, Neuinfektionen zu vermeiden und die bestehenden intramammären Infektionen zu eliminieren. Wenn man die erkrankten Tiere ganz zu Beginn der Infektion erkenne und behandle, brauche man oft noch keine Antibiotika. Antiphlogese, also die Linderung von Schmerzen mittels Entzündungshemmern, sei extrem wichtig, manchmal sogar wichtiger als die Antibiose selbst. Denn nicht nur der Kuh gehe es besser, sondern die nichtsteroidalen entzündungshemmenden Medikamente (NSAIDs) würden die Zellzahlen senken, weil sie die Entzündungsreaktion abmildern, und in der Folge reduzieren sich Fieber und Schmerzen sowie Gewebeschäden.

Zukünftig mehr individuelle Therapien

Dr. Ulrike Exner, Tierärztin bei Boehringer Ingelheim, betrachte die Zukunft der Mastitistherapie. Neue Wirkstoffe bei Antibiotika seien nicht zu erwarten, deshalb sei die Vorbeugung der Erkrankung wichtiger denn je. Eine Möglichkeit sei der Einsatz eines



Bei der jüngsten Fortbildung Rind ging es um die Eutergesundheit.

Foto: Isa-Maria Kuhn

Zitzenversiegler zum Trockenstellen. Neue Studien zum Mikrobiom ließen vermuten, dass die physische Barriere, die durch den Einsatz eines internen Zitzenversiegler entsteht, den Erhalt einer für Kommensalen im Euter vorteilhaften Umgebung unterstützt. Dadurch könne sich das Mikrobiom im Euter über die Trockenstehzeit stabilisieren und sei weniger anfällig für negative Keimverschiebungen. Immer wichtiger werde auch das individuelle Entscheiden abhängig von Zellzahl, Mastitishistorie und beteiligten Erregern, welche Kuh wie behandelt werden müsse. Genauso individuell sei auch die Entscheidung beim Trockenstellen zu treffen, Stichwort selektives Trockenstellen. Tierärzte sollten mit ihren Landwirten über das Trockenstellmanagement sprechen. Ein möglicher Gesprächseinstieg sei hier zum Beispiel die Zellzahl in der Sammelmilch. Hat ein Betrieb über 150.000 Zellen je Mil-

liliter in der Sammelmilch, gelte er als Risikobetrieb für Mastitis. Werden dann noch kontagiöse Erreger wie Staphylococcus aureus, Streptococcus agalactiae oder Strep. canis in der Herde nachgewiesen, ist eine Sanierungsstrategie mit antibiotischem Trockenstellen inklusive internem Zitzenversiegler für jede Kuh sinnvoll. Niedrigrisikobetriebe mit unter 150.000 Zellen je Milliliter Sammelmilch dagegen könnten auf Einzelkuhebene selektiv trockenstellen, das bedeute auf Basis von festzulegender Diagnostik wahrscheinlich infizierte Kühe antibiotisch und mit Zitzenversiegler trockenzustellen, die nichtinfizierten Kühe aber nur mit einem Zitzenversiegler.

Den Leitkeim bestimmen

Eine Milchprobendiagnostikaktion, die 2019 durchgeführt worden ist, ergab bei 1.321 Einsendungen,

dass Strep. uberis, E. coli und coliforme Erreger, Staph. aureus, Strep. dysgalactiae und koagulasenegative Staphylokokken (KNS) die fünf wichtigsten Mastitiserreger sind – genauso wie bei einer vergleichbaren Aktion einige Jahre zuvor. Strep. uberis ist unverändert der am häufigsten nachgewiesene Erreger (23,6 %). Neu ist, dass Staph. aureus mit 11,4 % der Nachweise diesmal hinter E. coli und den coliformen Erregern (13,2 %) auf Platz drei liegt. Das Wissen um den aktuellen Leitkeim des Betriebs und die Resistenzlage sei unentbehrlich für die Ausrichtung der Behandlung und insbesondere der Prophylaxemaßnahmen, betonte Dr. Ulrike Exner. Zudem verstärkte die Aktualisierung der gesetzlichen Rahmenbedingungen (TÄHAV) den Bedarf an Untersuchungen von Milchproben. Wichtig sei es, die erste Mastitis einer Kuh intensiv zu behandeln, denn Studien belegten, dass es nach einer gut ausgeheilten Erstmastitis zu weniger Rezidiven kommt. Eine gute Nachricht hatte sie für die Tierärzte: Die Milchprobenaktion habe auch ergeben, dass die Isolate zu 90 bis 100 % sensibel auf einen Trockensteller reagierten. Dr. Exner sprach noch einen wichtigen Punkt an: das Melken im Roboter und die Schwierigkeit der Mastitistherapie bei Roboterkühen. Das Kombiotikum als einmal täglich anzuwendende Eutertube sei auch dann nur einmal täglich zu geben, wenn die Kühe dreimal gemolken werden. Ergebnisse aus einer Feldstudie belegten auch bei dreimal täglichem Melken eine ausreichende Wirkung. Es sollte darauf geachtet werden, mindestens eine sechsstündige Melkpause einzuhalten, damit der Wirkstoff lange genug im Euter wirken kann.

Freundliche Kraftpakete auf vier Beinen

Sanft – Stark – XXL

Das Buch beschreibt alle europäischen Kaltblutpferderassen in einzelnen bebilderten Porträts, ihre Herkunft, Zuchtziele und heutige Verwendung. Dazu gehören die Einsatzmöglichkeiten als Arbeitspferd in der Landwirtschaft, als Holzrückepferd im Wald, als Therapiepferd, im Reitsport besonders für Wanderritte oder die Westernreiterei. Außerdem werden Kauf, Unterbringung, Pflege, Gesunderhaltung und die Ausbildung für die verschiedenen Arten der Verwendung ausführlich beschrieben.

Hardcover, 168 Seiten, 108 Farbfotos

29,90 €

Bestellungen telefonisch unter 0 43 31/12 77-19, per Fax 0 43 31/12 77-833 oder unter:

shop.bauernblatt.com

Nur solange Vorrat reicht!



Trotz AMS-Technik Mastitiskühe

Für eine gute Eutergesundheit in Melkroboterbetrieben hatte Dr. Friederike Reinecke, Tierärztin bei der Milchhygieneüberwachung im Regierungspräsidium Gießen, in ihrem Vortrag eine Menge Tipps. Moderne Melkroboter (Automatische Melksysteme, AMS) böten viel Ausstattung, um die Eutergesundheit zu überwachen. Die Untersuchung der Milch auf Farbe gebe erste Hinweise auf eine Erkrankung. Weiß ist die gesunde Farbe, rot deute auf Blutbeimengung hin und eine blaue Farbe zeige eine Mastitis an. Die elektrische Leitfähigkeit steige bei Mastitis an und genauso (schnell genug gemessen) die Milchtemperatur, die auf Fieber hinweisen könne. Die Roboter messen je nach technischer Ausstattung den Gehalt somatischer Zellen sowie die Inhaltsstoffe Fett, Eiweiß und Laktose. Der Laktosegehalt sinke bei Mastitis ab. Dazu liefere der Roboter die Milchmenge, die Melkgeschwindigkeit pro Viertel sowie die Anmelkzeit. Das seien viele Messdaten, die allerdings nur in der Gesamtheit eine Aussage zuließen, ein Parameter alleine reiche zur Tiergesundheitsüberwachung nicht aus. Außerdem gebe es in der Praxis auf der einen Seite noch zu viele falsch positive Befunde durch die Messtechnik des Roboters, auf der anderen Seite würden längst nicht alle Mastitiden sicher erkannt. Trotzdem sollte man bei AMS alle Messmöglichkeiten nutzen, die vorhanden sind, denn je mehr Daten vorliegen, desto besser sind sie interpretierbar. Doch am Ende müsse man trotz der Technikunterstützung die Risikofaktoren für Mastitis kennen und minimieren, so Dr. Reinecke.

Risiko unregelmäßige Melkfrequenz

Ein Risiko sei die unregelmäßige Melkfrequenz. Teilweise haben die Kühe sehr kurze oder sehr lange Zwischenmelkzeiten, je nachdem wann sie zum Roboter gehen. Bei kurzen Melkintervallen misst der Roboter eher höhere Zellzahlen als bei langen Melkzeiten, weil

mehr Milch im Euter die Zellzahlen verdünnt. Starke Schwankungen der Melkzeiten führen zu erhöhten Zellzahlen. Um hier Abhilfe zu schaffen, sollte der Landwirt am Roboter ein Minimum und ein Maximum für die Zwischenmelkzeit einstellen: Das Maximum sollten 14 Stunden sein, denn alles darüber führe zu Milchrückgang. Das Minimum sollte fünf bis sechs Stunden betragen, denn der Schließmuskel der Zitze braucht diese Zeit



Dr. Ulrike Exner, Prof. Holm Zerbe, Dr. Friederike Reinecke (v. li.) Fotos (3): Dr. Heike Engels

zur Regeneration. Für die Praxis bedeute diese Erkenntnis aber auch, dass ein Schalmtest erst bei Einhaltung einer Zwischenmelkzeit von mindestens sechs Stunden zu machen ist, ebenso die Entnahme von Viertelanfangsgemelkproben. Dieses Vorgehen birgt weitere Vorteile, denn die Milchprobe ist leichter zu ermelken und ist weniger verschmutzt durch hautbesiedelnde Erreger. Hinsichtlich der MLP-Probe sollte ein gewichteter Zellgehalt bei einer Probennahme über 24 Stunden erfolgen, was den Einfluss der Zwischenmelkzeit auf den Zellgehalt herausrechnet.

Risiko ungenaue Ansetzvorgänge

Es sind Bedingungen zu schaffen, dass der Roboterarm das Euter beim Ansetzen auch genau treffen kann. Dazu sollten die Euterhaare entfernt werden, sonst wechselt die Kamera die Haare mit dem Euter. Die Zucht sollte die Euteranatomie stärker berücksichtigen. Störfaktoren wie Fliegen sind zu bekämpfen, und auch gegen Mäuse ist vorzugehen. Diese kommen wegen des dort angebotenen Kraftfutters gerne in den Roboter. Ventilatoren sorgen für frische Luft und im Winter können Gasstrahler für Wärme sorgen. Falls diese zu laut sind, kann ein Radio helfen, die Töne zu überdecken.

Risiko zu viele Kühe am Melkplatz

Ein Roboter melkt etwa 55 Kühe, dadurch ist eine Erregerübertragung sehr schnell möglich. Daher ist die Hygiene aller Anlagenkomponenten, die mit dem Euter in Berührung kommen, ganz besonders wichtig. Die Bürsten der Zitzenvorbereitung sollten alle 30.000 Gemelke gewechselt werden, wöchentlich sollten sie gereinigt, desinfiziert

und getrocknet werden. Deshalb ist es sinnvoll, zwei Sätze Bürsten anzuschaffen, um diese im Wechsel zu nutzen. Die Zitzenreinigungsbecher sollten täglich auf Sauberkeit, Durchlässigkeit der Lochreihen und Wassereinstrom kontrolliert werden. Die Konzentration des Desinfektionsmittels muss stimmen, sie sollte zwischen 500 bis 800 ppm liegen. Die Zitzenkummis sind rechtzeitig nach Herstellerangaben und Material zu wechseln, bei hohem Infektionsdruck auch eher. Die Zitzenkummidesinfektion mit Dampf muss optimal funktionieren, der Dampf muss in die Becher gelangen, und auch hier sollte die Konzentration der Nasschemie kontrolliert werden. Dr. Reinecke rät, den Zitzenbecher mit Küchenpapier auszuwischen. Bleibt Schmutz am Tuch haften, ist das Gummi porös und das Desinfektionsmittel ist unter Umständen zu hoch dosiert.

Risiko verschmutzte Kühe

Kühe müssen von vornherein sauber in den Roboter gehen, denn der Roboter kann starken Schmutz nicht sehen. Sofern 11 bis 25 % der Zitzenoberfläche sichtbar schmutzig sind, kann der Roboter die Zitze nicht zufriedenstellend reinigen. Die Reinigung der Zitzen verläuft immer gleich, egal wie hoch der Verschmutzungsgrad

ist. Es besteht ein erhöhtes Mastitisrisiko, wenn mehr als 15 % der Tiere mäßig bis stark verschmutzt sind. Deshalb muss die Aufstallung der Tiere so beschaffen sein, dass die Tiere sauber bleiben. Spaltenschieber und gutes Liegeboxenmanagement sind hier die Stichworte.

Risiko feuchte Zitzenvorbereitung

Die Zitzenvorbereitung darf nicht zu feucht sein, ist zu viel Wasser an den Reinigungsbürsten, sollte die Position der Abstreifer korrigiert werden. Häufiges Melken führt zu einer Exposition mit Keimen durch häufigere Weitung des Zitzenkanals. Die Mindestzwischenmelkzeiten sind einzuhalten und die Kuh sollte jederzeit Futter vorfinden, damit sie sich nach dem Melken nicht sofort in die Liegebucht legt und so mit offenen Zitzenkanälen im Schmutz liegt. Ein Zitzenspray zur Desinfektion und Pflege ist ratsam.

Risiko Fehler bei der Therapie

Um Kühe mit Mastitis behandeln zu können, muss man beim Melken anwesend sein. Am besten ist es, die Mastitiskühe am AMS nacheinander zu melken. Die Ableitung der Milch und die anschließende Grundreinigung der Milch führenden Leitungen müssen vor der Behandlung eingestellt werden, damit es nicht vergessen wird. Die Behandlung erfordert eine Reinigung der Zitze und die Einhaltung einer Zwischenmelkzeit von mindestens neun und maximal 14 Stunden. Es sollte ein nur zweimaliges Melken pro Tag erfolgen, damit der Wirkstoff nicht vorzeitig ausgeschwemmt wird. Wenn ein Präparat dabei nur einmal am Tag anzuwenden ist, bieten sich Vorteile in der Arbeitsorganisation.

Dr. Reinecke empfahl, vor der Inbetriebnahme eines Melkroboters den Leitkeim der Herde zu bestimmen. Für bestimmte Erreger wie Strep. agalactiae (Galt) sei eine Sanierung vor der AMS-Inbetriebnahme sinnvoll, weil sich dieser Erreger ansonsten über den AMS stark ausbreiten würde. Auch eine Besiedelung mit Strep. uberis ist für einen Melkroboter ungünstig, da dieser sich in häufig gemolkene Zitzen sehr gut vermehren kann. Für diese Kühe sollte der Roboter so programmiert werden, dass sie maximal zweimal täglich gemolken werden.

Dr. Heike Engels
freie Autorin