

# aktuell® TIERGESUNDHEIT

## Mit Traubentrester gegen Entzündungen

Trockenstellen  
in der Diskussion  
– Worum geht es eigentlich?

*Kurz notiert*

Teufelskreis Ketose:  
Mit optimaler Fütterung  
das Problem angreifen

Automatische Tränkesysteme:  
Wie bei Mama –  
Tiergerechtere Kälberfütterung  
zum Wohle der Tiere

BERGIN® Milch LS –  
Intensive Aufzucht vitale Kälber

Hygienemanagement  
in Boxenlaufställen



# Mit Traubentrester gegen Entzündungen

Die Milchleistungen sind in den letzten Jahren deutlich angestiegen, wodurch dem Management, hier vor allem dem Transitmanagement höchste Bedeutung zukommt. Aufgrund einer unterschiedlich stark ausgeprägten negativen Energiebilanz in den ersten Laktationswochen kann die Krankheitsanfälligkeit in diesem Zeitraum ansteigen. Hier kann Traubentrester eine positive Rolle spielen.



Foto: Koch

Nicht erst ab der Geburt des Kalbes ist auf die optimale Energiezufuhr der Kuh größten Wert zu legen, sonst drohen Stoffwechsellentgleisungen und eine höhere Krankheitsanfälligkeit.

Milchkühe im geburtsnahen Zeitraum sind anfälliger für Erkrankungen als Kühe in etablierter Laktation. Aus diesem Grund steigt im geburtsnahen Zeitraum 3 Wochen vor bis 3 - 5 Wochen nach der Geburt die Prävalenz von Krankheiten wie Milchfieber, Ketose aber auch Mastitis, Endometritis, Labmagenverlagerungen bis hin zur Ausbildung des Fettlebersyndroms, aufgrund hoher Mobilisierung von Körpersubstanz und deren energetischen Nutzung (NEFA = freie Fettsäuren) in der Leber deutlich an. Die negativen Folgen für die Tiergesundheit und eine verminderte Milchleistung sind hinlänglich bekannt. In mehreren Studien konnte der Einfluss von Entzündungsprozessen als Folge der genannten Erkrankungen im Stoffwechsel der Tiere als wichtiger Faktor für eine verminderte Leberfunktion definiert werden.

## Entzündung verursacht Stoffwechselstress

An der Universität in Gießen konnte erstmals nachgewiesen werden, dass metabolische Entzündungen zu so genanntem Stress im endoplasmatischen Retikulum (ER-Stress) mit drastischen und negativen Veränderungen im Leberstoffwechsel führen. Häufig wird als Grund für die genannten Probleme die negative Energiebilanz (NEB) in der Früh-laktation angeführt. Im Rahmen eines Fütterungsversuches konnte jedoch gezeigt werden, dass eine 3-wöchige negative Energiebilanz mit Beginn am 100. Laktationstag den Tieren keine Probleme bereitete, woraus geschlussfolgert werden kann, dass nicht die NEB per se, sondern fehlende Adaptationsmechanismen vor allem im Leberstoffwechsel ursächlich sind. So führte die Verabreichung von Aspirin über die ersten 5 Laktationstage an Milchkühe zu einer Erhöhung der täglichen Milchleistung von 5 kg über die ersten 60 Laktationstage, was den Einfluss des Entzündungsgeschehens deutlich dokumentiert. In einer Vielzahl von Studien bei Mensch und Nagetieren konnten entzündungshemmende Effekte von polyphenolhaltigen Pflanzenextrakten (z.B. Traubentrester oder grüner Tee) nachgewiesen werden, wohingegen vergleichbare Studien beim Wiederkäuer fehlen. Aus diesem Grund wurde am Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Westpfalz, Hofgut Neumühle, ein Fütterungsversuch zum Einsatz von Traubentrester mit Milchkühen durchgeführt.

## Fütterungsversuch mit Traubentrester

Der Fütterungsversuch lief in Kooperation mit der Universität Gießen und der FH Bingen und sollte den Einfluss eines Traubenkern- und Traubentresterextraktes (Antaox®, Dr. Eckel GmbH, Niederrissen) auf Leistungsparameter sowie den Leberstoffwechsel von hochleistenden Milchkühen im geburtsnahen Zeitraum untersuchen.



Foto: Engels

Frisch abgekalbte Kühe müssen in der Herde besonders überwacht werden.



Foto: Engels

Auch die richtige Körperkondition rund um die Geburt ist wichtig für die Kuhgesundheit – man ermittelt sie z.B. mit dem Body Condition Score (BCS).





Foto: Dr. Eckel GmbH

Traubentrester kann helfen, Stress und Entzündungen in der Leber zu reduzieren und kann so zu einer besseren Tiergesundheit beitragen.

Es wurde die Hypothese geprüft, ob die Verfütterung von Polyphenolen das Entzündungsgeschehen in der Leber von Milchkühen in der Früh-laktation beeinflussen bzw. reduzieren kann.

Für den Fütterungsversuch wurden 28 Milchkühe der Rasse Deutsche Holstein in 2 vergleichbare Gruppen (Kontrolle und Versuch) eingeteilt. Die Kontrollgruppe setzte sich aus 4 einkalbigen und 10 mehrkalbigen und die Versuchsgruppe ebenfalls aus 4 einkalbigen und 10 mehrkalbigen Tieren zusammen. Alle relevanten Daten wurden im Zeitraum 3 Wochen vor bis 9 Wochen nach der Geburt erhoben. Alle Tiere erhielten eine Totale-Mischration (TMR) für trockenstehende Kühe 3 Wochen vor der Geburt und eine TMR für hochleistende Kühe. Die Versuchsrationen enthielten je 1 % Antaox® (Polyphenolgehalt: 60 mg/g Antaox®) und die Kontrollrationen je 1 % Weizenkleie als energetischer Ausgleich bezogen auf die Rations-trockenmasse.

Neben der Erhebung der Leistungsdaten (Futtermittelaufnahme, Milchmenge, Milch-inhaltsstoffe) wurden in Laktationswoche 1, 3 und 5 Blutproben und in Laktationswoche 1 und 3 Leberproben von allen Tieren gezogen. In den Blutproben wurden der Gehalt an NEFA, BHBA (beta-Hydroxybutyrat), Fetten sowie Kennzahlen zum oxidativen Status bestimmt. In den Leberproben wurden Gene untersucht, die das Entzündungsgeschehen steuern bzw. beeinflussen.

## Mehr Milch durch Traubentrester

Von der 2. bis zur 9. Laktationswoche konnten keine Unterschiede bezüglich der täglichen TM-Aufnahme, der täglichen Energiebilanz sowie im Milchfett- und im Milcheiweißgehalt zwischen den Gruppen abgeleitet werden. Die Tiere, die den Traubentrester erhielten, produzierten jedoch eine um 3,6 kg höhere Milchleistung im Vergleich zu den Kontrolltieren. Weiterhin produzierten die Versuchskühe signifikant mehr Milcheiweiß pro Tag im Vergleich zur Kontrolle.

Bezüglich des Gehaltes an freien Fettsäuren (NEFA) im Blutplasma konnten keine Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt werden. Der Gehalt an BHBA im

Blutplasma lag bei den mit Traubentrester versorgten Tieren auf höherem Niveau. Der Retinolgehalt im Blutplasma lag auf signifikant höherem Niveau im Vergleich zur Kontrollgruppe. Der antioxidative Status (TBARS: Thiobarbituric acid-reactive substances und TEAC: Trolox equivalent antioxidant capacity) der Tiere war jedoch in beiden Gruppen vergleichbar. Interessanterweise wurde der Leberfettgehalt (-40 %) sowie der Cholesterolgehalt (-21 %) in der Versuchsgruppe jeweils tendenziell reduziert. Um den Stress im endoplasmatischen Retikulum (ER) zu bestimmen wurden 10 Gene in der Leber bestimmt, die die Reaktion auf einen Stressor sowie das Entzündungsgeschehen steuern. Weiterhin wurde die mRNA Konzentration von TNF $\alpha$  (Tumor Nekrose Faktor  $\alpha$ ) und zwei Akute-Phase-Proteine CRP (C-Reaktives Protein) und HP (Haptoglobin) bestimmt. In der Versuchsgruppe waren eine Vielzahl von Genen, die das Entzündungsgeschehen beeinflussen bzw. regulieren, numerisch vermindert (-9 bis -62 %). *FGF21* (fibroblast growth factor 21) ein hormonaler Regulator, der im Rahmen der Anpassung des Stoffwechsels in Energiemangelsituationen sowie im Entzündungsgeschehen steuernd agiert, konnte signifikant in der Versuchsgruppe reduziert werden (-62 %). In Hinblick auf TNF $\alpha$ , CRP und HP konnten keine Unterschiede zwischen den Gruppen abgeleitet werden.

## Mehr Proteine verfügbar

Im Rahmen der vorliegenden Studie sollte die Hypothese geprüft werden, ob Polyphenole aus Traubenkernen und Traubentrester das Entzündungsgeschehen von hochleistenden Milchkühen in den ersten 9 Laktationswochen abschwächen oder reduzieren. Die TM-Aufnahme unterschied sich nicht zwischen den Gruppen, aber die Tiere der Versuchsgruppe produzierten täglich 3,6 kg Milch mehr im Vergleich zu den Kontrolltieren. Darüber hinaus produzierten die Versuchstiere täglich signifikant mehr Milchprotein, was vermuten lässt, dass aufgrund des verminderten Entzündungsgeschehens mehr Proteine für die Milchproteinsynthese im Stoffwechsel vorhanden waren. Denn der Bedarf an endogen produzierten Proteinen zur Eindämmung von Entzündungen ist enorm und Studien mit quantitativen Ergebnissen liegen derzeit nicht

### Endoplasmatisches Retikulum:

Das **endoplasmatische Retikulum (ER, endoplasmatisch** „im Cytoplasma“, lat. *reticulum* „Wurfnetz“) ist ein reich verzweigtes Kanalsystem flächiger Hohlräume, das von Membranen umschlossen ist. Die Aufgaben des ER bestehen in der Produktion sowie dem Transport von Proteinen und der Qualitätskontrolle von Proteinen. Falsch gefaltete Proteine werden z.B. im ER abgebaut, um zu keinen Schäden im Stoffwechsel zu führen. Darüber hinaus ist das ER steuernd bei der Regulation von Entzündungsprozessen im Stoffwechsel beteiligt.

vor. Die Ergebnisse bestätigen die Ergebnisse von Trevisi und Bertoni (2008), die über die ersten 5 Laktationstage Aspirin (Acetylsalicylsäure) an Milchkühe verabreichten und wo die Tiere täglich 5 kg mehr Milch über die ersten 60 Laktationstage produzierten. Da FGF21 als Marker für ER-Stress im Stoffwechsel angesehen wird und erhöhte mRNA Konzentrationen von FGF21 bei Kühen im geburtsnahen Zeitraum gemessen werden konnten, wird die signifikante Reduktion von FGF21 bei den Versuchskühen als Verminderung des Stresses in der Leber dieser Kühe interpretiert. Durch diese Verminderung des Stresses in der Leber sind die Leberzellen in der Lage, die anflutenden freien Fettsäuren (NEFA) effizienter in der Leber energetisch zu verstoffwechseln und in den Citratzyklus einzuspeisen.

Dass die Versuchstiere nicht mehr TM-Aufnahme generiert haben, aber eine um 3,6 kg höhere Milchleistung erzielt haben, lässt vermuten, dass die Tiere vermutlich mehr Körpersubstanz eingeschmolzen haben, die von den Tieren energetisch sehr effizient in Milch umgesetzt wurde. Die Ausbildung einer Fettleber bei Milchkühen in der Früh-laktation ist eine häufige Ursache von Gesundheitsstörungen mit nachteiligen Folgen auf Leistung und Fruchtbarkeit. Da die Versuchstiere einen um 40 % geringeren Leberfettgehalt im Vergleich zu den Kontrolltieren aufwiesen und eine Vielzahl der beeinflussenden Gene numerisch reduziert waren, deuten die Ergebnisse auf ein deutlich geringeres Risiko hin, dass die Tiere eine Fettleber entwickeln, was durch die Verminderung des Stresses in der Leber erklärt werden kann.

## Fazit

Die Verfütterung eines polyphenolhaltigen Pflanzenextrakts aus Traubenkernen und Traubentrester an hochleistende Milchkühe in der Früh-laktation hat die Milchleistung signifikant erhöht. Die signifikante Reduktion von FGF21, eines Schlüsselmarkers von Stress in der Leber, deutet auf eine Reduktion von Stress in der Leber aufgrund der Polyphenole im Pflanzenextrakt hin. Der tendenziell verminderte Leberfettgehalt deutet ebenfalls auf eine Verminderung von Stress und Entzündung in der Leber hin.

Die Verfütterung von polyphenolhaltigem Traubentrester während der Transitphase kann das Entzündungsgeschehen von Milchkühen in den ersten 9 Laktationswochen reduzieren und dadurch helfen das Erkrankungsrisiko von Milchkühen in dieser sensiblen Phase zu vermindern. ■

Dr. Christian Koch und Dr. Franz-Josef Romberg (DLR Westpfalz, Hofgut Neumühle), Dr. Denise K. Gessner (Uni Gießen), Anne Winkler (FH Bingen), Prof. Dr. Georg Dusel (FH Bingen) und Prof. Dr. Klaus Eder (Uni Gießen).

Abbildung 1: TM-Aufnahmen

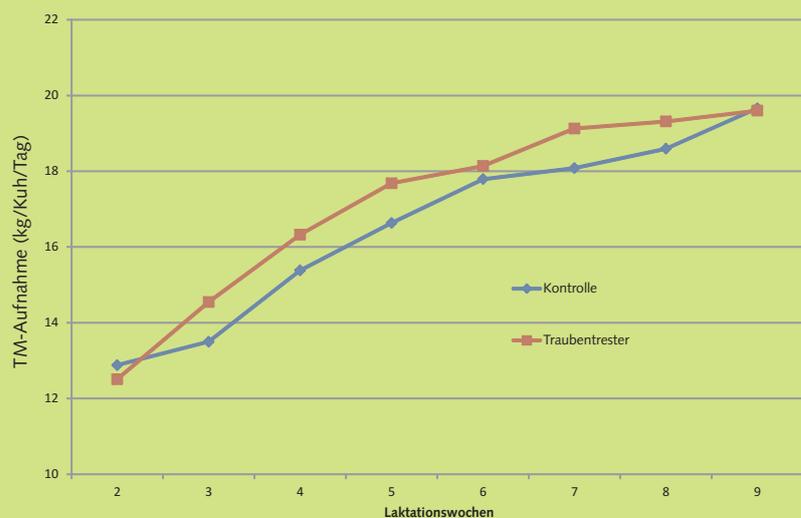


Abbildung 2: Tägliche Milchmenge

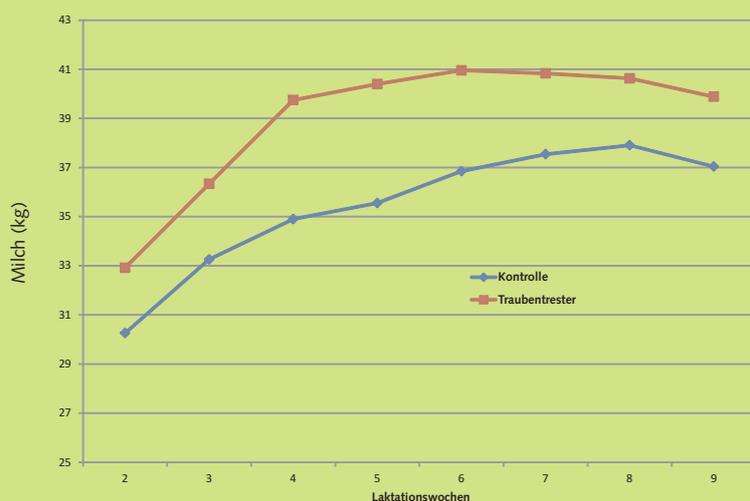
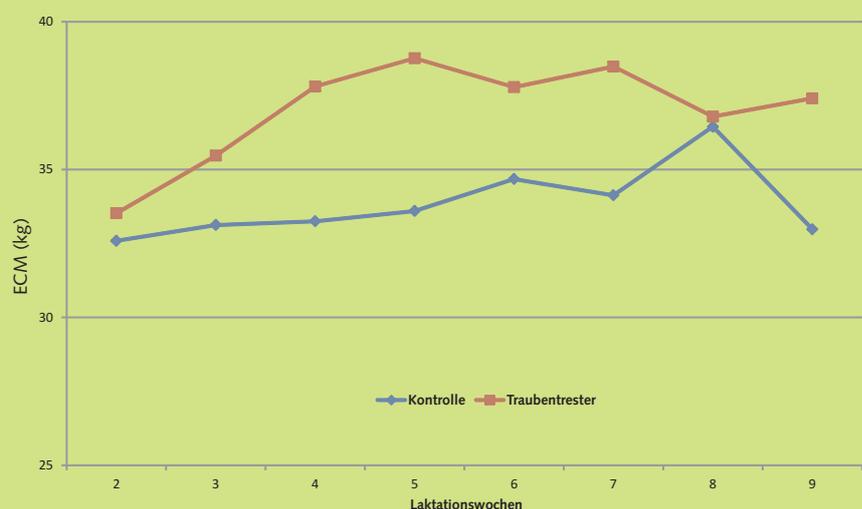


Abbildung 3: Milchleistung (ECM)



# Trockenstellen in der Diskussion – Worum geht es eigentlich?

„Milchkühe werden am Ende der Laktation trockengestellt“ – So war es eigentlich immer, und schon sehr lange gehört ein antibiotischer Trockensteller dazu. Trotzdem, vielleicht auch gerade deswegen, ist in den letzten Jahren das Trockenstellen vermehrt in die Diskussion gekommen und es wird viel vom sogenannten „selektiven Trockenstellen“ berichtet. Auch wenn über das wie und warum dieser Maßnahme berichtet wird, so ist doch in der Praxis immer wieder Unsicherheit zum Thema festzustellen. Insofern Grund genug, sich mit diesem Thema unter dem Aspekt der Eutergesundheit nochmals zu befassen.

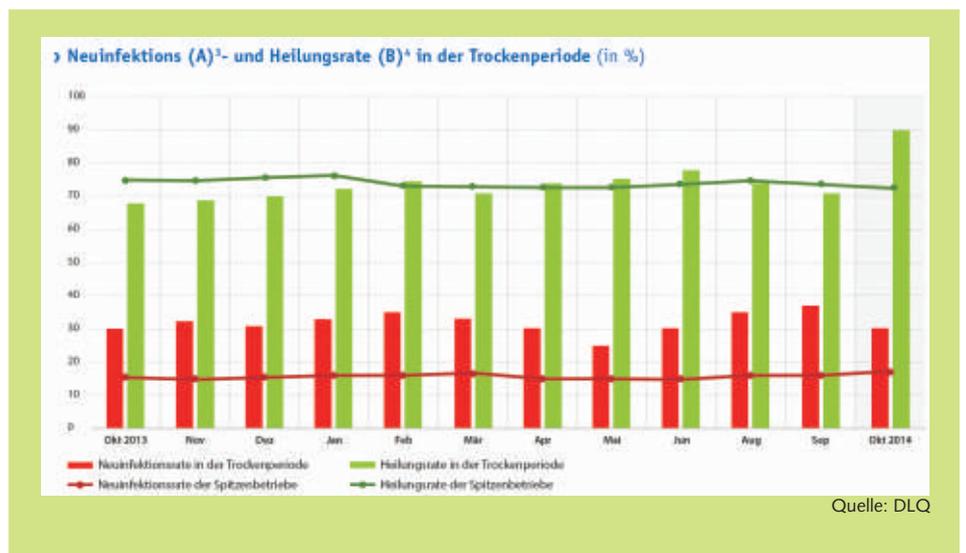
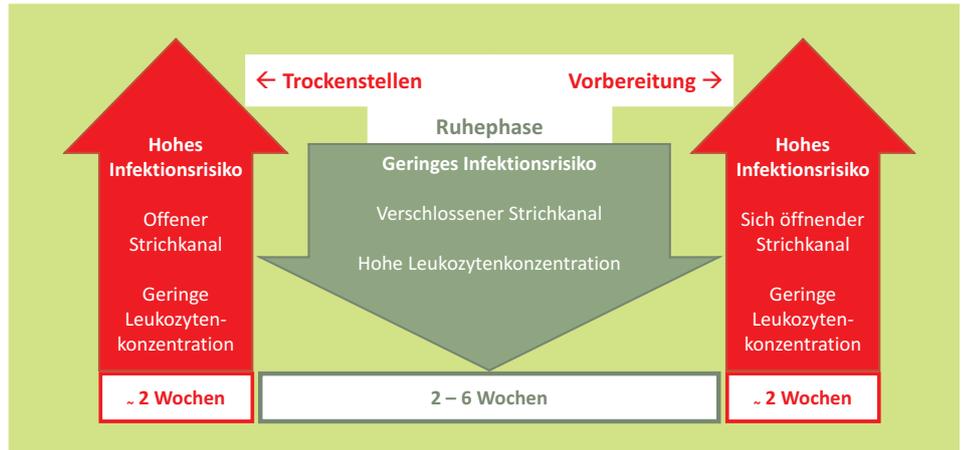


Foto: Kleen

Die hygienische und tiergerechte Aufstallung der Trockensteher entscheidet maßgeblich über den Erfolg der Trockenperiode, gerade in der Tiergesundheit.

Die Trockenstehphase ist grundsätzlich als Ruhephase für den Gesamtorganismus der Kuh zu verstehen. Hauptzweck ist die Rück- und Neubildung des Eutergewebes, um in der neuen Laktation wiederum eine möglichst hohe Produktivität erreichen zu können: Bestehende Verletzungen oder Hyperkeratosen heilen ab und das Drüsengewebe wird regeneriert. Die Eutergesundheit profitiert aber auch davon, dass in der Trockenperiode die bestmöglichen Chancen bestehen, bereits vorhandene, langfristig bestehende Eutererkrankungen auszuheilen. So können z.B. auch subklinische Infektionen mit *Staphylococcus aureus* wenn, dann am ehesten in der Trockenperiode eliminiert werden. Es ist bei entsprechend guter Durchführung des Trockenstellens sowie guter Haltung- und Hygienebedingungen grundsätzlich möglich, bis zu 80 % und mehr der bereits bestehenden Euterinfektionen auszuheilen. Die Trockenperiode ist also als Chance zu sehen, Eutergesundheit positiv zu beeinflussen. Dem steht ein Risiko für Neuinfektionen der Milchdrüse entgegen, das vor allem in den ersten 14 Tagen nach dem Trockenstellen deutlich erhöht ist.

Der Strichkanal ist in dieser Zeit noch nicht verschlossen und die Abwehrsituation ist durch eine geringe Leukozytenkonzentration ungünstig. Ähnlich sieht es vor dem Abkalben aus: Der den Strichkanal verschließende Keratinpfropf löst sich auf, während die Abwehrbereitschaft im Eutergewebe mit der einsetzenden Milchbildung abnimmt. Außerdem verändert sich vor dem Kalben regelmäßig die Umgebung der Kuh und eine in der Regel mit mehreren (auch häufig kranken) Tieren belegte Abkalbebucht kann hygienisch ein zusätzliches Risiko für Neuinfektionen sein.



## Vorbeugen ist besser als Heilen

### Upersan dip - Erstes Zitendippmittel auf Peressigsäurebasis

- ✓ hocheffektives Mikrobizid **gegen Mastitiserreger** (Prophylaxe & Metaphylaxe von Euterinfektionen)
- ✓ sichere Abtötung euterpathogener Keime innerhalb 1 min, deshalb auch zum Predipping geeignet
- ✓ Zitren nach jedem Melken mit der 10 %igen Gebrauchslösung dicken oder sprühen
- ✓ wird nach der Desinfektion zu Essigsäure, Sauerstoff und Wasser abgebaut



**KESLA HYGIENE AG**  
Keslastraße 2 • 06803 Bitterfeld-Wolfen  
www.kesla.de • info@kesla.de

Biozide vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.



**TIPP**

**wofasteril®**  
1+1 SC super

### Der Allrounder in der Milchwirtschaft

- zur Melkzeugzwischen-desinfektion
- als Klauenpflegemittel mit desinfizierender Wirksamkeit



**0,5 % Wofasteril SC super**  
+  
**0,5 % alcapur**

## Heilungs- und Neuinfektionsrate beobachten

Neben den hier nicht weiter zu beschreibenden Einflussfaktoren aus Fütterung und Stoffwechsel wirken also potentiell mehrere Faktoren negativ auf die Eutergesundheit rund um das Trockenstellen. Während die Neuinfektion also bestehende Euterinfektion heilen kann, können neue Infektionen entstehen. Welche Ergebnisse Betriebe mit dem Trockenstellen erzielen, ist mittlerweile in den meisten Gebieten über die Kennzahlen zur Eutergesundheit zu erfassen, die im Rahmen der Milchkontrolle erhoben werden. Der Deutsche Verband für Leistungs- und Qualitätsprüfungen (DLQ), in dem die Landeskontrollverbände zusammengeschlossen sind, veröffentlicht seit diesem Jahr Kennzahlen zur Bewertung der Eutergesundheit, die unter anderem auch die Neuinfektions- und Heilungsrate während der Trockenperiode umfassen. Diese Kennzahlen geben also an, wie viele zum Trockenstellen unauffällige Tiere mit einer erhöhten Zellzahl abkalben (Neuinfektion), bzw. wie viele vormals auffällige Tiere jetzt niedrige Zellzahlwerte aufweisen (Heilung). Berechnet wird dies auf einer Basis eines Grenzwertes von 100.000 Zellen. Die Kenntnis dieses Effektes der Trockenperiode auf die Eutergesundheit sollte die Basis für alle Entscheidungen rund um das Trockenstellmanagement sein, denn jede Neuinfektion und jede nicht geheilte Kuh bedeutet einen Rückschlag für den Betrieb und erhöht die Abgangswahrscheinlichkeit genau dieser Tiere.

## Selektives Trockenstellen - Was und warum?

Das selektive Trockenstellen ist seit einigen Jahren in der Diskussion und bedeutet im Wesentlichen, dass Tiere für ein bestimmtes Trockenstellregime „selektiert“ werden. Es werden also nicht alle Tiere gleich trocken gestellt, sondern je nach Tier mit unterschiedlichen Verfahren behandelt. Im Wesentlichen bezieht sich dies auf den antibiotischen Trockensteller, der häufig allen Kühen einer Herde zum Trockenstellen verabreicht wird, und zwar unabhängig von Zellzahl, Vorgeschichte oder Ergebnissen einer mikrobiologischen Untersuchung. Die Selektion erfolgt demgegenüber auf Basis genau dieser Ergebnisse, d.h. ein antibiotisches Trockenstellen erfolgt nur dann, wenn z.B.

- die Zellzahl des Gemelks vor dem Trockenstellen erhöht ist (z.B. >100.000 Zellen/ml) oder
- in einer Milchprobe zum Trockenstellen euterpathogene Keime nachgewiesen werden oder
- andere Verfahren, also z.B. Schnelltests (z.B. Petrifilm®, Speed Mam Color u.a.) auf eine Infektion hinweisen oder

- ein Schalmtest Auffälligkeiten zeigt oder
- es in der Laktation zu Eutererkrankungen gekommen ist

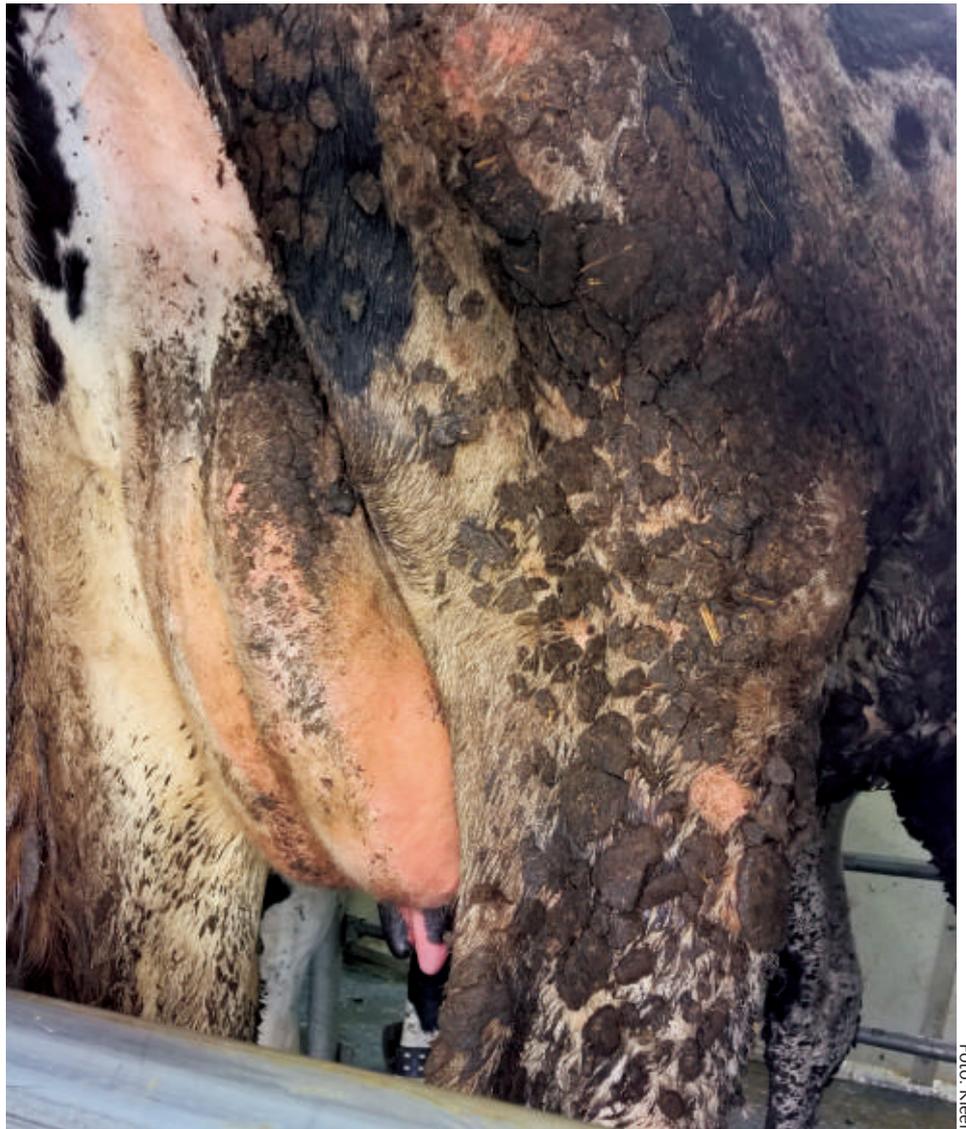
Es ist hierbei wichtig darauf hinzuweisen, dass es derzeit noch keine allgemeinverbindlichen Richtlinien für das selektive Trockenstellen gibt. Es sind mehrere Empfehlungen gemacht worden, auf denen diese Einzeltierentscheidung beruhen kann, jedoch sind diese z.T. widersprüchlich und in ihrer Effektivität nicht hinreichend geprüft.

Teilweise wird auch empfohlen, die entsprechenden Parameter nicht nur auf Kuh-, sondern auch auf Viertelebene anzuwenden. Hier wird von guten Ergebnissen berichtet. Auf Basis mikrobiologischer Untersuchungen besteht außerdem die Möglichkeit, Wirkstoffe gezielt dem nachgewiesenen Erreger gemäß auszuwählen, was sinnvoll ist und eine höhere Heilungschance bieten kann.

## Weniger Antibiotika

Der Ausdruck des selektiven Trockenstellens wird regelmäßig auch in anderen Zusammenhängen gebraucht:

- Der Einsatz von Zitzenversiegeln. Diese nicht antibiotischen Präparate blockieren den Strichkanal und schützen so vor allem mechanisch vor Neuinfektionen über die gesamte Trockenstehdauer hinweg. Ihr Nutzen ist gut belegt und kann antibiotische Trockensteller ergänzen oder sogar ersetzen. Es gibt daher auch keinen Grund, von diesen Präparaten abzuraten, denn sie sind in Hinblick auf die Diskussion um Antibiotika-Gebrauch unbedenklich und können grundsätzlich überall hilfreich sein. Die Kosten werden nach derzeitigem Stand des Wissens regelmäßig durch geringere Neuinfektionsraten während der Trockenstehphase aufgewogen.



Schlechte Euterhygiene durch Managementfehler darf nicht durch antibiotisches Trockenstellen kompensiert werden.

■ Die Dauer der Trockenstehperiode. Gelegentlich wird der Begriff des „selektiven Trockenstellens“ auf die Länge der Trockenstehphase angewendet. Die Entscheidung, ob Tiere ggf. eine kürzere oder längere Zeit trockengestellt werden, hat hierbei mit der Eutergesundheit nur wenig zu tun. Daher sollte sich der Begriff „selektives Trockenstellen“ auch nicht auf diesen Bereich beziehen.

Wie bereits angedeutet, geht es bei der gegenwärtigen Diskussion um das Trockenstellen vor allem um die Reduktion von Antibiotika. Der Zweifel am Nutzen des antibiotischen Trockenstellens ist insofern berechtigt, als dass geschätzt derzeit zwar fast 90 % der deutschen Milchkühe antibiotisch trockengestellt werden, bei diesen aber zum überwiegenden Teil überhaupt keine Euterinfektion vorliegt. Es handelt sich bei dieser Anwendung also nicht um eine Therapie, sondern letztlich um eine präventive Anwendung von Antibiotika. Darüber hinaus beinhalten nicht wenige Trockensteller auch sogenannte „Reserveantibiotika“, d.h. Wirkstoffe, die eigentlich erst eingesetzt werden sollten, wenn die Resistenz eines zu bekämpfenden Erregers dies erfordert.

## Für und wider: Beispiele aus den Niederlanden und Belgien

Aus den genannten Gründen ist in den Niederlanden seit 2012 das generelle antibiotische Trockenstellen nicht mehr zugelassen. Um ein Tier antibiotisch trockenzustellen, gilt hier seit 2014 eine Grenze der letzten Zellzahl im Gesamtgemelk von 150.000 Zellen/ml (Tiere in der ersten Laktation) bzw. 50.000 Zellen/ml (ab zweiter Laktation). Welches Mittel ggf. anzuwenden ist, ergibt sich aus dem Ergebnis einer zytobakteriologischen Untersuchung und eines Resistenztests. Selektives Trockenstellen ist somit in den Niederlanden Pflicht. Zu diesen und anderen Maßnahmen der Antibiotikareduktion hat, ähnlich wie in Deutschland, die hohe Menge verbrauchter Antibiotika in der Tierhaltung und die Sorge vor der Zunahme mehrfach resistenter Bakterien geführt. Eine Zunahme dieser Keime (Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus*, MRSA) wird auch in Rohmilch berichtet. Die politische Entscheidung, den Verbrauch von Antibiotika in den Niederlanden deutlich zu senken, hat somit praktische Folgen auch für das Trockenstellen. Dennoch kommt die Diskussion in den Niederlanden nicht zum Erliegen: Während der Verbrauch an Trockenstellern offensichtlich sinkt (Vorstudien gingen von einer Reduktion um bis zu 85 % aus), ist ebenso von höherem Aufwand und einem etwas erhöhten Verbrauch an Antibiotika in der Laktation auszugehen. Durch höhere Neuinfektionen in der Trockenperiode steigt der Bedarf an Laktationsantibiotika leicht an, dies geschieht aber in deutlich geringerem Maße als die erreichte Verminderung durch selektives Trockenstellen.



Foto: Kleen

Auch in größeren Herden verlangt das selektive Trockenstellen eine individuelle Kuhbeobachtung anhand verschiedener Parameter.

- Auch im Nachbarland Belgien ist der präventive Einsatz von Antibiotika nicht erlaubt, das Trockenstellen ist hiervon aber explizit ausgenommen. Ein selektives Trockenstellen, so wird in Belgien argumentiert, hat nur geringen Einfluss auf die Gesamtmenge in der Tierhaltung verbrauchter Antibiotika, auch wenn in der Milchviehhaltung Trockensteller ca. 40 % der Gesamtmenge ausmachen. Außerdem sei nicht abschließend geklärt, dass selektives Trockenstellen nicht doch zu letztendlich höheren Neuinfektionen führe und so das Tierwohl indirekt gefährde. Statt dem niederländischen Modell zu folgen, wird daher in Belgien das selektive Trockenstellen ausdrücklich nur den Betrieben empfohlen, die bereits ein sehr gutes Eutergesundheitsmanagement aufweisen. Für andere Betriebe wird dagegen festgelegt, dass
  - regelmäßig der Status der Eutergesundheit zu erheben ist (Leitkeimbestimmung, Resistenzlage)
  - auf der Basis dieser Ergebnisse eine betriebsindividuelle Strategie für das Trockenstellen festzulegen ist
  - der Tierarzt die „Schlüsselfigur“ dabei ist, diese Strategie in Zusammenarbeit mit dem Betrieb auszuarbeiten und festzulegen, da er auch die betriebsindividuellen Bedingungen kennt.

### Mit Tierarzt Strategie zur Eutergesundheit entwickeln

Für Deutschland ist festzuhalten, dass es derzeit keinerlei Regelung gibt, die Betriebe zum selektiven Trockenstellen verpflichtet. Das schließt aber nicht aus, dass in der Zukunft derartige Vorschriften von staatlicher Seite oder auch von der verarbeitenden Industrie, also den Molkereien, zu erwarten sind.

Gesichtspunkt	Für Selektives Trockenstellen spricht...	Gegen selektives Trockenstellen spricht...
Heilung von bestehenden Infektionen	Individuelle Entscheidungen ermöglichen optimale Auswahl des Trockenstellers und erhöhen die Heilungswahrscheinlichkeit	Auffällige Tiere müssen sicher erkannt werden. Hierzu müssen die Gesundheitsdaten genau ausgewertet und ggf. alle trockenzustellenden Tiere untersucht werden.
Schutz vor Neuinfektionen	Verschiedene Studien zeigen, dass eutergesunde Tiere nicht signifikant häufiger Neuinfektionen erleiden, wenn auf antibiotische Trockensteller verzichtet wird.	Verschiedene Studien zeigen, dass allein der Einsatz von Zitzenversiegeln unter Umständen nicht vor erhöhten Neuinfektionsraten schützt. Betriebsindividuell ist ohne den Einsatz von antibiotischen Trockenstellern von erhöhten Neuinfektionen auszugehen
Tierwohl	Der Einsatz von antibiotischen Präparaten bei gesunden Tieren ist nicht zu rechtfertigen	Der generelle Einsatz von antibiotischen Trockenstellern kann Heilung verbessern und Neuinfektionsrate reduzieren und so auch die Abgangswahrscheinlichkeit von Tieren verringern
Antibiotikaeinsatz	Der generelle präventive Einsatz von Antibiotika, darunter auch Reserveantibiotika, ist nicht begründbar und unter dem Gesichtspunkt der Resistenzbildung bedenklich	Trockensteller machen nur einen Teil der beim Milchrind eingesetzten Antibiotika aus. Größere Einsparmöglichkeiten bestehen beim Einsatz in der Laktation.
Wirtschaftlichkeit	Das selektive Trockenstellen reduziert den Einsatz von Antibiotika auf die Fälle, bei denen es geboten und sinnvoll ist und verringert so Kosten.	Die Entscheidungswege zum selektiven Trockenstellen sind umständlich und kosten ihrerseits Geld (z.B. Probenuntersuchung). Eventuell höhere Neuinfektionsraten kosten ihrerseits Geld durch Behandlung und ggf. Merzungen.

Von Seiten der Industrie wird wiederholt Unbehagen über das unterschiedslose antibiotische Trockenstellen geäußert, und von Maßnahmen aus dieser Richtung ist langfristig auszugehen. Auch welche Bedeutung die Resistenzbildung tatsächlich hat, wird unterschiedlich bewertet. Zwar werden multiresistente Keime auch in der Rohmilch festgestellt, das Bundesamt für Risikobewertung (BfR) schätzt die Bedeutung dieser Gefahr aber als eher gering ein. Die Berichte über das selektive Trockenstellen gehen auseinander: Zwar sinkt der Antibiotikaverbrauch, und Betriebe machen gute Erfahrungen, aber auch von höheren Neuinfektionsraten und schlechteren Heilungserfolgen wird berichtet. So hat eine Studie der Hochschule Hannover um 5 – 8 % niedrigere Heilungsraten bei selektiv trockengestellten Tieren festgestellt, abhängig

von der Basis, auf der die Entscheidung erfolgt. Allgemein sollten betriebsindividuelle Lösungen, abhängig von Erregerspektrum, Neuinfektions- und Heilungsrate sowie genereller Eutergesundheit, der Weg zum Ziel sein.

Diese Faktoren müssen jedem Betrieb bekannt sein und sollten regelmäßig mit dem Tierarzt diskutiert werden. So kann selektives Trockenstellen ein Weg zur sogenannten „Guten Praxis“ auf wissenschaftlichem Fundament sein und den Sektor Milchviehhaltung in der öffentlichen Diskussion entlasten. Eine Garantie für bessere Eutergesundheit ist das selektive Trockenstellen aber nicht. ■

Dr. Lübbo Kleen



## In über 400 Videos geben Tierärzte Auskunft

[www.Tiergesundheit-aktuell.de](http://www.Tiergesundheit-aktuell.de)

DAS Tierhalterportal im Internet!

# Teufelskreis Ketose:

## Mit optimaler Fütterung das Problem angreifen

Die Ketose ist eine der am häufigsten auftretenden Stoffwechselkrankheiten in Milchviehbeständen. Der Energiehaushalt der Milchkuh rund um die Kalbung und in der Laktation bleibt hinter dem Bedarf zurück. Neben dem negativen Einfluss auf das Tierwohl sind auch die finanziellen Einbußen, zum einen direkt durch Behandlungskosten, zum anderen indirekt durch Leistungseinbußen, sehr hoch. Rund um die Kalbung nimmt die Kuh wenig Futter auf, sodass mit der beginnenden Milchproduktion körpereigene Reserven eingeschmolzen werden, um die Milchleistung zu gewährleisten.

Durch den Mangel an Oxalacetat und Glucose kommt es zu einem Anstieg freier Fettsäuren, welche nicht mehr zu ATP umgewandelt werden können und so der Anteil an Ketonkörpern ansteigt. Diese Ketonkörper senken den Appetit der Kuh und führen zu einer noch geringeren Futterraufnahme.

Bei einem zu hohen Anteil an freien Fettsäuren kann es zu einer Verfettung der Leber kommen, da die Fettsäuren nicht weiter verarbeitet werden können, sodass die Leistung der Leber herabgesetzt wird. Dieser „Teufelskreislauf“ wird als Stoffwechselkrankheit Ketose bezeichnet. In der Leber finden der Abbau der resorbierten Nährstoffe aus dem Darm statt, die Entgiftung von Ammoniak und Harnstoff und der Aufbau von Energie und Proteinträgern. Für die Produktion von 40 Liter Milch müssen am Tag bis zu 50.000 Liter Blut durch die Leber gefördert werden. Eine Schädigung der Leber führt daher zwangsläufig zu einer Leistungsminderung.

Mit einer angepassten Fütterung kann der „Akkuzustand“ der Milchkuh in dieser Phase verbessert werden, was zu einem geringeren Ketoserisiko und damit zu einer höheren Persistenz führt.

### Vier Punkte zum Erfolg:

#### ① Futterqualität

Auch energiereiche Rationen können durch einen bestimmten Anteil an Luzerne oder Stroh wiederkäuergerecht gestaltet werden.

Ein erhöhter Strukturanteil in der Trockenstehzeit und auch zum Ende der Laktation fördert die Regeneration der Pansenzotten, die aufgrund des erhöhten Kraftfutterbedarfs zu Beginn einer Laktation durch die Absorption der entstehenden Säuren stark angegriffen werden. Generell gilt, dass möglichst dieselben Komponenten in der Anfütterung und Früh-laktation verwendet werden, um die Umstellung zwischen den Rationen möglichst reibungslos zu gestalten.



## Starke Leistung stabiler Stoffwechsel

**KULMIN® LEINEX Aktiv**  
Spezial-Ergänzungsfuttermittel für Milchkühe



Aktiver Leberschutz,  
Ketoseprophylaxe und  
Leistungsoptimierung

Stärkung des Immunsystems

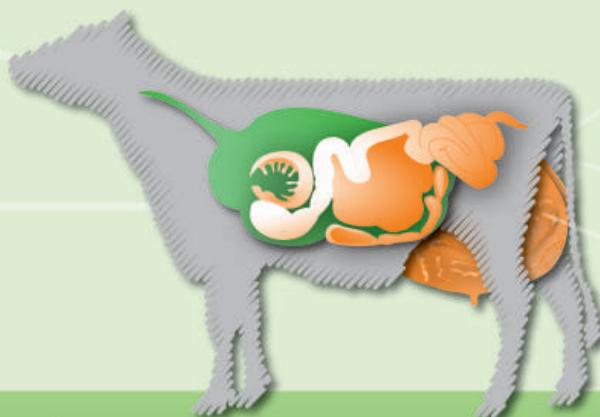


Optimierung  
der Pansenfermentation

Verbesserung der  
Fruchtbarkeit



Steigerung der  
Leistung



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



FÜTTERN MIT SYSTEM

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



Foto: Engels

Eine optimale Kondition der Kuh rund um die Abkalbung ist ein guter Schutz vor Ketose.

## ② Konditionierung

Sowohl eine Verfettung als auch ein Abmagern während der Trockenstehzeit sind unbedingt zu vermeiden, d. h. zu Beginn der Trockenstehzeit sollte das Gewicht zur Kalbung bereits erreicht sein.

Hierzu ist eine BCS-Bestimmung sinnvoll. Der Optimalbereich zur Kalbung liegt bei 3,5 BCS-Punkten. In der Transitphase, die ca. 3 Wochen vor dem erwarteten Kalbetermin beginnt, sollte spätestens die Gewöhnung an die Komponenten der Hochleistungsration beginnen. Zusätzlich sollte der Energiegehalt der Ration auf 6,4 – 6,7 MJ NEL / kg TM angehoben werden. Milchkühe, die eine zu geringe Kondition in der Trockenstehphase haben, sollten frühzeitig in die Transitgruppe umgestellt werden.

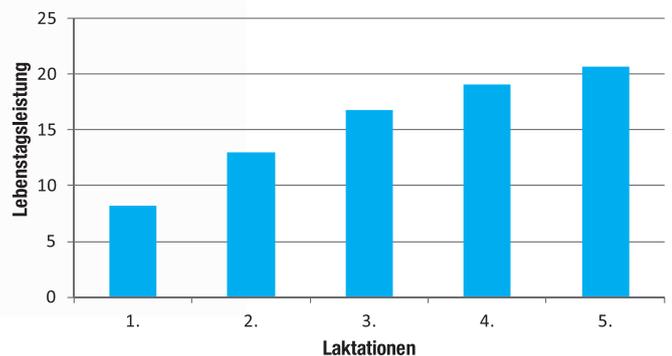
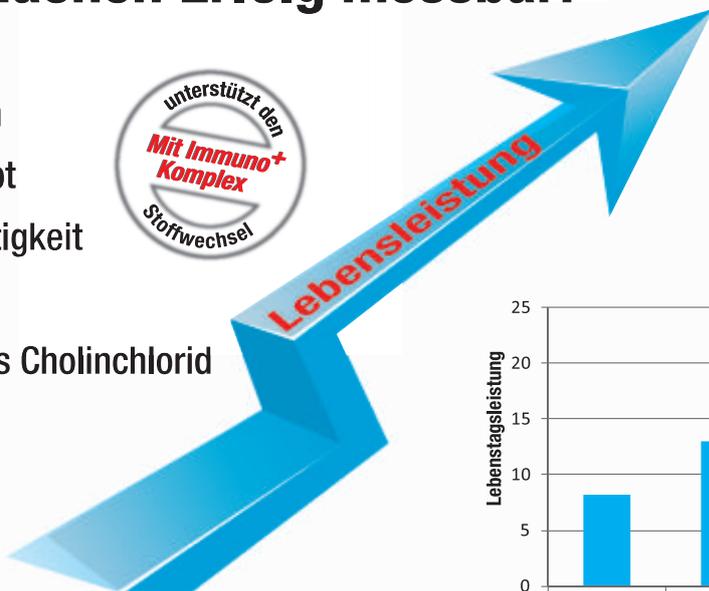
Neben den Kühen besteht auch für die Erstkalbskühe ein erhöhtes Ketoserisiko. Ab dem 13. Lebensmonat ist das Jungvieh restriktiv zu füttern. So wird gewährleistet, dass sie zum Zeitpunkt der ersten Belegung in einer optimalen Kondition sind und ungefähr 400 kg Lebendgewicht aufweisen.



# deukalac 100

Wir machen Erfolg messbar!

- ✓ zufriedene Kunden
- ✓ konstantes Konzept
- ✓ hohe Schmackhaftigkeit
- ✓ mehr Leistung
- ✓ pansengeschütztes Cholinchlorid
- ✓ deukalac UDP 39\*
- ✓ Ketoseschutz mit Propylenglykol



\* druckhydrothermisch behandelt über das patentierte deuka opticon®-Verfahren.

### ③ Vermeidung anderer Stoffwechselstörungen

Neben der Ketose sollten auch die beiden anderen wichtigen Stoffwechselstörungen der Milchkuh Beachtung finden: Die Acidose und die Gebärpärese. Aus beiden Krankheiten kann eine spätere Ketose resultieren. Eine Acidose entsteht aus zu hohen Kraftfuttermengen in Verbindung mit zu geringen Anteilen strukturierter Rohfaser und einem weiteren pH-Wert abfall. Zur Vermeidung einer Gebärpärese werden in der Trockensteherfüt-

terung die Weichen gestellt. Hier sind vor allem ein enges Ca-P-Verhältnis sowie geringe Gehalte an Kalium und Natrium in der Ration zu beachten.

### ④ Einsatz von Propylenglycol

Der Einsatz von glucoplastischen Substanzen wie Propylenglycol bietet eine schnelle Energiequelle für das Tier und beugt einer Ketose vor. Propylenglycol wird direkt im Pansen resorbiert und in die Leber transpor-

tiert. Es entsteht eine direkte Leberentlastung, weil Propylenglycol die Glucoseneubildung fördert und so den Abbau von freien Fettsäuren in der Leber unterstützt und der Leberverfettung aktiv entgegen wirkt. Zudem kommt es zu einer Reduktion der Ketonkörper im Blut. Daher ist der Einsatz von Propylenglycol bereits vor der Kalbung bis in die Hochleistung hinein sinnvoll. Hier ist der Einsatz eines Starterfutters von Vorteil. ■

Simone Simon, Deutsche Tiernahrung Cremer GmbH & Co. KG

# Automatische Tränkesysteme: Wie bei Mama - Tiergerechtere Kälberfütterung zum Wohle der Tiere

Das Kälberwachstum in den ersten Wochen ist die Grundlage für optimale Zunahmen in der weiteren Aufzucht. Studien haben gezeigt, dass eine intensive Aufzucht bereits ab dem 2. Lebenstag, also das Anbieten von warmer Milch mehrmals täglich ad libitum, sehr positiv auf die Entwicklung der Kälber wirkt.

Die Tiere entwickeln sich mit dieser Fürsorge zu gesünderen und leistungsfähigeren Milchkuhen. Das mehrmalige Trinken der Kälber entspricht zudem ihren physiologischen Bedürfnissen. Das Angebot von mehr als drei Portionen flacht die pH-Wert-Spitzen im Labmagen ab, was wiederum die Schleimhaut schont und die Keimvermehrung

erschwert – das ist gut, weil Kälber gerade in diesen ersten Lebenstagen sehr anfällig für Durchfälle sind. Doch ohne technische Hilfsmittel ist das mehrmalige Tränken der Kälber in den geforderten Mengen arbeitsmäßig fast nicht zu schaffen. Nach bzw. noch während der Biestmilchphase kommen die Kälber meistens zuerst in die Einzelbox. ►►

## Der beste Milchaustauscher...

**Milkivit**

THE NATURAL CHOICE FOR HEALTHY GROWTH



### ...für die ersten Lebensstage

- Beste Geschmackigkeit
- Höchste Verträglichkeit
- Natürlicher Darmschutz



**Milkra  
ImmunStart® 2.0**

# Ernährungs- strategie Kalb



**Kälberverluste  
vermeiden!**



- **VeyFo® Antilax Immuno**  
Aufwertung des Kolostrums
- **VeyFo® Antilax Balance**  
Frühzeitiger Schutz des Darms
- **VeyFo® Antilax Tenere**  
Aufwertung der Rohfaser-  
versorgung
- **VeyFo® Antilax Bacto Ferm**  
Schutz vor schädlichen  
Darmbakterien



Fragen Sie Ihre Tierärztin  
oder Ihren Tierarzt nach der  
**Veyx-Ernährungsstrategie**  
für das Kalb.



**Veyx-Pharma GmbH**

Söhreweg 6 · 34639 Schwarzenborn

Tel. 05686 9986-0 · Fax 05686 1489

E-Mail zentrale@veyx.de

[www.veyx.de](http://www.veyx.de)

In dieser ersten Lebenswoche in Einzelhaltung lernen die Kälber das sichere Saugen am Nuckel. Etwa ein oder zwei Wochen später geht es dann in eine Gruppenbucht. Moderne Tränkesysteme erlauben die automatische Fütterung bereits ab dem 2. Lebensstag, auf jeden Fall bietet sich der Tränkeautomat aber ab der Gruppenhaltung an. Auch junge Kälber können schon in den ersten Lebenswochen in mehreren Mahlzeiten bis über zehn Liter am Tag aufnehmen und in Wachstum umsetzen. Wird Milchaustauscher (MAT) gefüttert, ist auf eine Trockenmasse von 15 % zu achten.

Die rechnergesteuerte Automatentränke wurde in den letzten Jahren kontinuierlich weiter entwickelt und ermöglicht heute so eine den Tierbedürfnissen individuell angepasste Fütterung. Die Tränke wird hygienisch verabreicht und physiologisch ideal auf 39°C temperiert. Ist die Milch kälter, und sind es auch nur ein paar Grad Celsius, ist die Milchgerinnungszeit verlängert, was zu Verdauungsstörungen führen kann.

Zusammen mit einem ebenfalls rechnergesteuerten Krafftutterautomaten kann so

tierindividuell gefüttert und getränkt werden. Das Kalb kann selbst bestimmen, wie viel Milch oder Krafftutter es verzehren will, ganz so, wie es in der freien Natur auch wäre.

Bedenken, dass das Kalb durch die viele Milch zu spät Strukturfutter aufnimmt und dadurch langsamer zum Wiederkäufer wird, sind unnötig: Untersuchungen haben gezeigt, dass Kälber mit einem intensiven Wachstumsstart eher größere Mengen an Festfutter aufnehmen als Kälber, die restriktiver gefüttert wurden. Praktiker empfehlen daher, den Kälbern von Anfang an zusätzlich zum Milchaustauscher auch Wasser, Kälbermüli bzw. Kälberheu und auch schon Krafftutter anzubieten. Mit einem optimierten Tränkeplan lassen sich die Übergänge in den einzelnen Aufzuchtperioden von Kolostrum – Milchaustauscher – Festfutter gut managen. Wichtig ist: Eine hohe Fütterungsintensität, egal ob automatisch oder manuell, funktioniert nur, wenn auch sonst ein perfektes Management auf dem Betrieb etabliert ist. ■

Quelle: TGA/Dr. Heike Engels



Foto: Urban GmbH & Co. KG

Eine hohe Fütterungsintensität, wie sie der Tränkeautomat gewährleisten kann, sorgt für gesunde und leistungsfähige Kälber.

# BERGIN® Milch LS

## – Intensive Aufzucht vitale Kälber



Foto: Engels

Mit einem qualitativ hochwertigen Milchaustauscher ist eine wichtige Grundlage für die Kälberaufzucht gelegt.

BERGIN® Milch LS ist ein neuer leistungsstarker Milchaustauscher für die intensive Kälberaufzucht und ist mit speziell formulierten, gecoateten ätherischen Ölen ausgestattet.

Diese neuartigen Zusatzstoffe tragen dazu bei, Schadkeime wie E. coli, aber auch Kryptosporidien und Kokzidien, zu unterdrücken. Das zielt auf eine gesunde tier- und leistungsgerechte Aufzucht und die bestmögliche Vorbeuge von Antibiotikaeinsätzen ab.

### BERGIN® Milch LS enthält:

- hochwertige Milchrohstoffe und 35 % Magermilchpulver
- eine besonders leicht verwertbare Kombination von mikrofein verteilten Fetten
- eine optimierte Kombination aus Calciumformiat, Sorbinsäure und Zitronensäure zur Förderung der gesunden Darmflora und zur Verdrängung von Schadkeimen

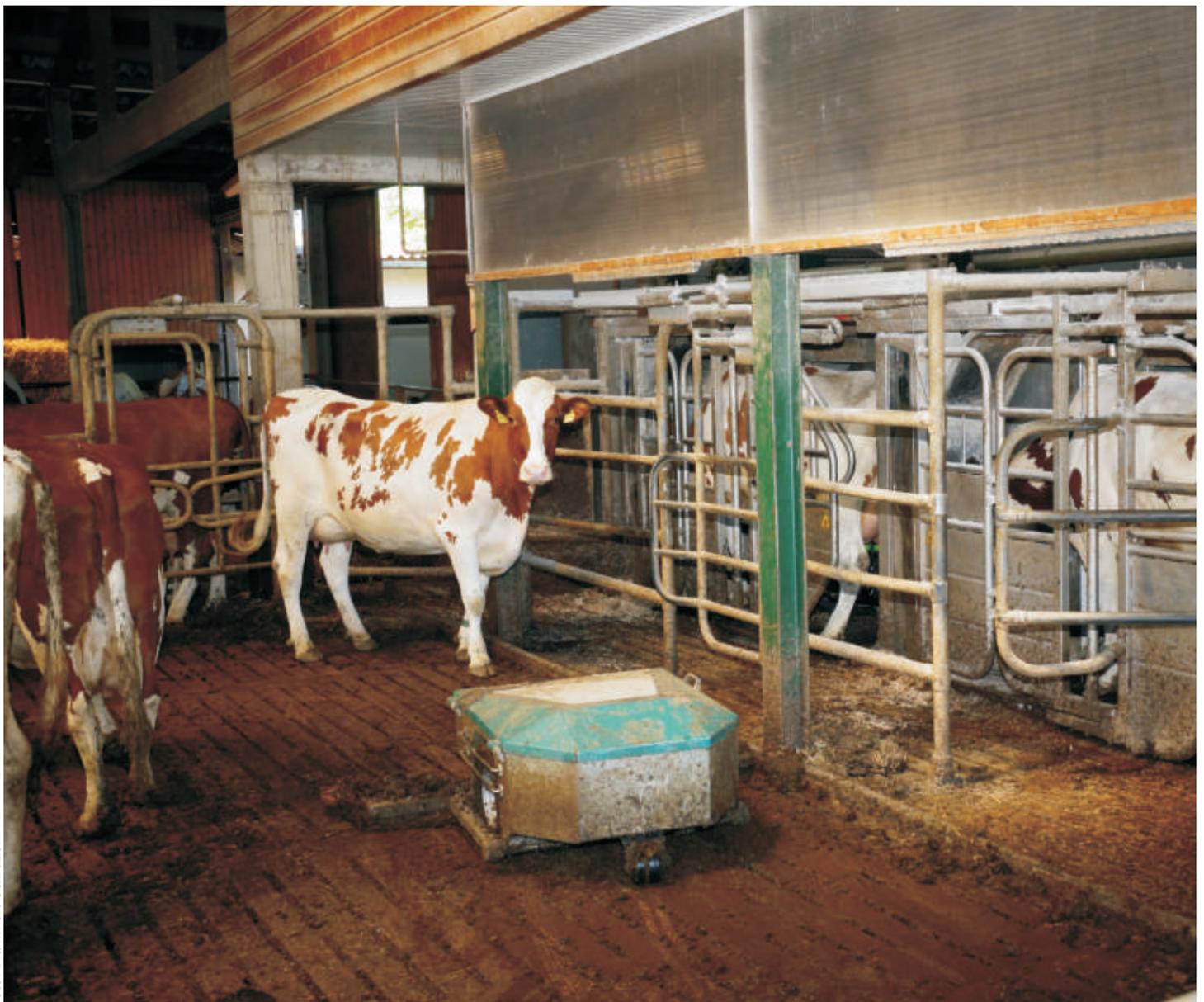
- besondere, hoch dosierte Milchsäurebakterien (Enterococcus faecium NCIMB 11181) stabilisieren die Bakterien der natürlichen Darmflora und verhindern die Ansiedlung schädlicher, krankmachender und nährstoffzehrender Keime

Weitere Informationen unter [www.bergophor.de](http://www.bergophor.de) oder über eine individuelle Beratung durch den Bergophor-Fachberater vor Ort.

Quelle: Bergophor Futtermittelfabrik Dr. Berger GmbH & Co. KG, Kulmbach

# Hygienemanagement in Boxenlaufställen

(Wann) kommt die Rinderhaltungs-Hygieneverordnung? In dieser Frage sind die Fachleute noch uneinig. Sicher ist, dass jeder Rinderhalter mit geeigneten Hygienemaßnahmen im Herdenmanagement den Erfolg in seinem Kuhstall absichern kann.



Ihr Nachbar ist beim Tiefstreu-Stall ausmisten und hat zwei Zinken an der Gabel abgebrochen. Also kommt er mal eben schnell in seiner Arbeitskleidung zu Ihnen rüber und fragt, ob er Ihre Mistgabel haben kann. Er läuft über den Hof und sucht Sie bei den Kälberiglus, im Melkstand, auf dem Futtertisch und bei den Futtersilos und findet Sie endlich hinten im Hof im separaten Krankenstall, wo Sie gerade nach Ihren fußkranken Kühen schauen. Eine Situation, wie sie tagtäglich auf unseren Höfen passiert. Man hilft sich ja schließlich gerne und vielleicht brauchen Sie morgen schon die Hilfe des Nachbarn. Doch haben Sie auch die Kehrseite der Medaille bedacht? Mit seinen dreckigen Gummistiefeln und der verschmutzten Arbeitskleidung stapft der Nachbar nämlich durch den kompletten Betrieb und schleppt Keime in den Stall. Keime, die Ihre Kühe krank machen können.

## Bei den Schweinehaltern angeschaut

Was bei den Schweinehaltern seit vielen Jahren gang und gäbe ist, findet in vielen Rinderställen leider noch zu wenig Beachtung. Tierarzt, Besamungstechniker, Berufskollege und Nachbarkinder gehen im Kuhstall ein und aus. Während die letztgenannten vermutlich noch am wenigsten Rinderkeime an sich tragen, so können die ersten drei durchaus Keime von Stall zu Stall verschleppen. Wir denken, Rinder sind robust, weil sie sich im Allgemeinen schon länger im Stall aufhalten und mit der Keimflora auseinandergesetzt haben. Doch es gibt durchaus auch im Kuhstall hygieneempfindliche Bereiche wie die Abkalbebucht, den Kälberstall oder den Melkstand.

## Hygiene dient auch der Seuchenprophylaxe

Tiergerechtigkeit, Kuhkomfort, Tierwohl oder artgemäße Tierhaltung sind Stichworte, in die Hygienemaßnahmen hineinspielen, genauso wie Tiergesundheit, Seuchenprophylaxe, kostengünstiger Stallbau und funktionierende Verfahrenstechnik, wiederkäufer- und leistungsgerechte Fütterung oder Melkhygiene für die Lebensmittelsicherheit. Nicht zuletzt ist der Landwirt auf eine erfolgreiche Rinder- und Milchproduktion angewiesen. Stichwort Seuchenprophylaxe: BVD, BHV1, Paratuberkulose, Q-Fieber, Brucellose, Tuberkulose oder die Maul- und Klauenseuche führten in den vergangenen Jahrzehnten und führen auch heute noch zu hohen Kosten in der Rinderhaltung weltweit.

Einige der Krankheiten und Seuchen sind nahezu ausgerottet, andere flackern in einigen Ländern wieder auf und drohen wieder zu uns zurück zu kommen, weitere führen bei fehlendem Freiheitsstatus zu Handelshemmnissen.



Foto: Sontheimer

In Abkalbebuchten, im Frischlaktiererabteil oder Krankenställen werden teilweise Gummispalten verwendet und eingestreut, damit die Kühe mehr Standsicherheit haben. Der Boden sollte dann aber regelmäßig gereinigt werden.

## Vorbeugen ist besser als heilen

Doch bis zu den Seuchen muss man gar nicht gehen, auch bei vielen Faktorenkrankheiten dienen grundsätzliche Hygienemaßnahmen als Vorbeuge. Viele Dinge wie Liegeboxengestaltung, Anordnung der Tränken- und Kraftfutterstation-, Gestaltung der Abkalbebucht oder Auswahl und Sauberhalten der Böden spielen in mehrere der oben genannten Schlagworte hinein und vernetzen diese. So begünstigen verschmutzte, nasse und rutschige Spaltenböden Klauenkrankheiten wie Mortellaria und Panaritium, schlecht gestaltete und ungepflegte Liegeboxen sind für zu kurze Liegezeiten, Karpalgelenksverletzungen und mangelnde Euter-gesundheit verantwortlich.

Das eine hängt vom anderen ab, ein schlechtes Management macht die Grundlage eines tiergerechten Stalles mit angepasster Belegung und auf das Tierverhalten abgestimmten Stalleinrichtungsmaßen wieder zunichte und eine gute Melkhygiene macht schlechtes Futter nicht wett. Aus dieser Fülle von Faktoren und Maßnahmen werden stellvertretend einige herausgenommen und diskutiert.

## Kleine Maßnahmen, große Wirkung

Der Tierhalter kann einiges für eine bessere Hygiene im Kuhstall tun. Oft sind es schon kleine Maßnahmen, die messbare Auswirkungen haben. Jede Hygienemaßnahme senkt den Erregerdruck im Stall. Betriebs-eigene Kleidung, ein Umkleideraum mit Dusche und Waschgelegenheit und das Stallbüro mit Fenster zum Stall sind also auch im Rinderstall kein Luxus sondern sinnvolle Hygienemaßnahmen. Im Melkstand verhindern Einweghandschuhe und Einwegtücher die Keimübertragung von Kuh zu Kuh. Das altbekannte blaugewobene Allzweck-Hand-tuch für Melkkammer und Werkstatt sollte der Vergangenheit angehören. In feuchtem Zustand ist es nämlich eine Brutstätte für Bakterien.

Neben der täglichen Reinigung des Melkstandes sollte dieser einmal im Monat gründlich mit dem Hochdruckreiniger und Reinigungsmittel gesäubert werden. Eine Stiefelreinigung mit fließendem Wasser ersetzt den Eimer mit brauner Brühe und dreckiger Bürste. Schädner wie Ratten oder Mäuse können Salmonellen, Leptospiren oder das MKS-Virus und weitere Erreger übertragen.



Deswegen ist eine konsequente Schadnagerbekämpfung wichtig. In den Laufgängen leisten Faltschieber oder ein Spaltenreinigungsroboter wertvolle Dienste, um die Laufgänge sauber, rutschfrei und trocken rutschfrei zu halten. Es gibt auch wassergespeiste Geräte, verkrusteten Kot lösen können, ansonsten sollte der Spaltenboden bei starker Verschmutzung zwischendurch mit dem Hochdruckreiniger gewaschen werden. Gummispalten sind zwar elastischer als Betonspalten, das Material Gummi altert aber mit der Zeit und ist dann ein idealer Nährboden für Keime. Dasselbe gilt für Gummimatten in Hochboxen, die ausgewechselt werden müssen, wenn sie rissig und porös sind.

## Hygieneschwerpunkt Abkalbebuch

Die Abkalbebuch und die Krankenbuch sollten strikt getrennt werden, denn Fruchtwasser und Blut sind ein idealer Nährboden für Keime. Euterentzündungserreger sind aber das letzte, was eine Kuh nach der Geburt braucht. In der Abkalbebuch muss jeder Rinderhalter größten Wert auf Sauberkeit legen und nach Aborten, Totgeburten oder Nachgeburtverhalten komplett reinigen und desinfizieren. Zur Abkalbung anstehende Kühe sollten sauber in die Abkalbebox eingestellt werden. Zur Geburtshilfe nur frisch gereinigte Utensilien und Gerätschaften (Geburtshelfer, Stricke, Handschuhe, Eimer mit warmem Wasser) verwenden und die Zughilfe nur so viel wie unbedingt nötig einsetzen.



Foto: Sontheimer

Bei den Kälbern sind Rein-Raus-Verfahren hygienischer als kontinuierliche Belegungen.

## Gute Kinderstube

In sensiblen Bereichen wie etwa dem Kälberstall, sollten besondere Hygienemaßnahmen gelten. Kälberställe oder -iglus sind Kinderkrippen, die jungen Tiere reagieren auf Hygienemängel beim Tränken schnell mit Durchfall. Die Tränkeimer und Tränkenippel müssen mit heißem Wasser gereinigt werden können, jedes Kalb sollte seinen eigenen Tränkeimer haben. Die Tränketem-

peratur von 37 – 38 °C bei normaler Milchaustauschertränke muss eingehalten werden, die Angaben der Futtermittelhersteller zur Konzentration sind zu beachten. Neugeborene Kälber sollten während der Tränkephase räumlich getrennt von den älteren Tieren in der Gruppenhaltung stehen. Das Reinigen und Desinfizieren nach jedem Durchgang sind ein Muss, eine räumlich getrennte Rein-Raus-Belegung mit ein paar Tagen Leerstand vor der Neubelegung emp-



Foto: Sontheimer

Kuhbürsten sollten regelmäßig gereinigt werden, damit sie keine Milbenschleudern werden.

## Impressum

Herausgeber  
VetM GmbH & Co. KG  
Friederikenstraße 11  
26871 Papenburg  
Tel.: 0 49 61 - 9 82 88 - 17  
Fax: 0 49 61 - 9 82 88 - 26  
E-Mail : info@vetm.de

Redaktion  
VetM GmbH & Co. KG  
Dr. Heike Engels  
Langenkamp 2  
28857 Syke  
Tel.: +49 4242-5090129  
mail@heikeswelten.de

Realisation  
VetM GmbH & Co. KG  
Friederikenstraße 11  
26871 Papenburg  
Tel.: 0 49 61 - 9 82 88 - 17  
Fax: 0 49 61 - 9 82 88 - 26  
E-Mail : info@vetm.de

ISSN 1867-4003

Titelfoto: Heike Engels

## Checkliste/To do-Liste

- Liegeboxen täglich reinigen, einstreuen und ggf. mit Hygienemittel (alkalisch auf Kalkbasis oder sauer auf Aluminiumsilikatbasis) behandeln
- auf die Melkhygiene achten, Einwegtücher verwenden, Zitzen dippen, Handschuhe anziehen, Milchreste im Melkstand oder beim Milchtank sofort entfernen
- Stallklima optimieren, für ausreichende Luftzirkulation und Frischluft in allen Bereichen des Stalles sorgen
- den Kälberbereich möglichst im Rein-Raus-Prinzip fahren und nach jedem Durchgang reinigen und desinfizieren.
- für fremde Personen betriebseigene Kleidung und Schuhüberzieher oder Gummistiefel zur Verfügung stellen
- Schadnager und Fliegen bekämpfen

fieht sich. Problemerreger wie Kokzidien oder Kryptosporidien brauchen eine spezielle Desinfektion. Kälberglus sollten am besten auf befestigtem Boden stehen und regelmäßig versetzt werden.

## Auslauf und Weide

Auslauf und Weide bringen den Tieren Bewegung und Sonnenlicht und sind im Sinne des Tierverhaltens als positiv einzustufen. Für eine gute Tiergesundheit muss der Rinderhalter aber systematisch gegen Weideparasiten wie Würmer, Rinderasseln und Leberegel vorgehen. In den Empfehlungen des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft für hygienische Anforderungen an das Halten von Wiederkäuern vom 7. Juli 2014 sind weitere Hygienemaßnahmen auf der Weide aufgeführt:

- In der Milchviehhaltung sollten Kälber keine Weiden oder Wiesen beweideten, die im selben Jahr bereits von Kühen oder Rindern im Alter von mehr als 18 Monaten genutzt wurden.
- Wanderschafferden sollten Kälberweiden nicht beweideten; eine Weide sollte, nachdem Schafe dort geweidet haben, für einen Zeitraum von einem Jahr nicht als Kälberweide genutzt werden.
- Es sollte nur Gülle oder Mist des eigenen Betriebs auf Wiesen und Flächen, die beweidet werden oder die der Futtergewinnung dienen, ausgebracht werden.

## Quarantänestall für Zukaufstiere

Bei jedem Tierzukauf kommen neue Keime in den Stall. Transportstress und neue Umgebung können bei den Neuzugängen Krankheiten zum Ausbruch bringen, so dass sich die anderen Tiere anstecken können. Ein Quarantänestall, in dem die Tiere ein paar Tage auf verdächtige Krankheitsanzeichen

hin beobachtet werden können, kann dies verhindern. Auch wenn es in der Praxis einiges mehr an Arbeit bedeutet, weil etwa separat gemolken werden muss, so lohnt doch der Aufwand im Krankheitsfall. Der beste Quarantänestall nützt allerdings nichts, wenn man mit derselben Kleidung zwischen den Ställen hin- und her läuft. Hände waschen, ein eigener Overall, eigene Stiefel sowie separate Arbeitsgeräte gehören zu einem Quarantänestall dazu. Die Rinder-Hygieneleitlinie des Bundeslandwirtschaftsministeriums empfiehlt sogar das Waschen einzelner neu zugegangener Rinder inklusive der Klauen zur Reduzierung der Erregereinschleppung.

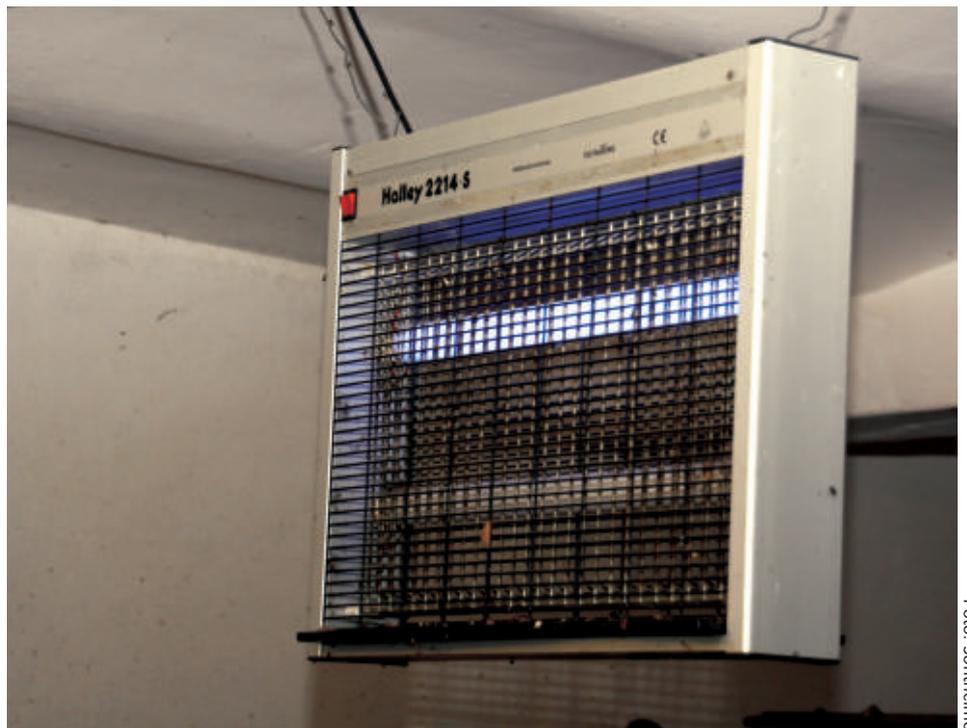
## Hygienemaßnahmen abwägen

Meist haben die Dinge zwei Seiten: In der Rinder-Hygieneleitlinie steht beispielsweise, dass das Futter vor Vögeln geschützt werden soll, um gefährliche Kontaminationen zu verhindern. Schwalben sind auf der anderen Seite hervorragende Fliegenvernichter im Rinderstall. Ein anderes Beispiel: Das regelmäßige Gülle aufräumen verhindert Schwemmschichten, auf denen sich Ratten wohlfühlen und mindert den Fliegenbefall. Wer allerdings mit Güllefliegen gegen Stallfliegen arbeitet, sollte die Schwemmschicht erhalten.

## Summe vieler Maßnahmen sichert den Erfolg

Hygienemaßnahmen im Kuhstall bringen Verbesserungen in der Tiergesundheit, im Tierwohl und in den tierischen Leistungen. Ein gutes Hygienemanagement sichert also letztendlich den Erfolg im Stall. Nicht zuletzt dienen Hygienemaßnahmen der Vorbeuge gegen ansteckende Krankheiten und Tierseuchen und minimieren das Risiko, diese in den Betrieb einzuschleppen. ■

Angelika Sontheimer



Die sichtbaren erwachsenen Fliegen sind nur die Spitze des Eisbergs, eine nachhaltige Fliegenbekämpfung muss schon im Larvenstadium beginnen.

# Mastitis im Kopf?



## ZEIT für Besserung!

1-fach, gründlich, zuverlässig – die Eutertube von Boehringer Ingelheim. Fragen Sie Ihren Tierarzt nach dem klugen Kombiotikum.



MEHR ERFAHREN?  
Einfach QR-Code scannen oder:  
[www.kombiotikum.de](http://www.kombiotikum.de)