

Hohen Zellzahlen im Sommer vorbeugen

Der Sommer naht, die Gefahr von Euterentzündungen und hohen Zellzahlen steigt. Warum ist das so? Und wie lässt sich das verhindern?

UNSER AUTOR

Matthias Gösling, Tierarzt, Tierarztpraxis agropax, Anikum (Niedersachsen)

Im Winter gab es in der Herde kaum eine Kuh mit Euterentzündung. Im Frühling stiegen die Zellzahlen in der Tankmilch langsam an. Im Juli hatten dann innerhalb einer Woche gleich drei Kühe eine Euterentzündung. Doch die Suche nach der Ursache fällt schwer, denn der Betrieb hat eigentlich nichts verändert. Um solch ein Szenario zu verstehen, hilft es sich klarzumachen, wie Euterentzündungen entstehen: In der Regel treten sie auf, wenn Bakterien das Euter infizieren. Allerdings gelan-

gen ständig Bakterien ins Euter und verschwinden auch wieder. Erst wenn der Infektionsdruck an der Zitze die Immunabwehr des Tieres überschreitet, können Keime dauerhaft in das Eutergewebe eindringen und sich dort vermehren. Auch wenn sich Keime im Euter vermehren, entsteht nicht unbedingt sofort eine sichtbare Mastitis. Häufig bleibt die Infektion lange unbemerkt. Erst Wochen oder Monate später fällt die Kuh durch eine hohe Zellzahl in der Milchkontrolle oder eine sichtbare Euterentzündung auf.

WIE MASTITIS ENTSTEHT

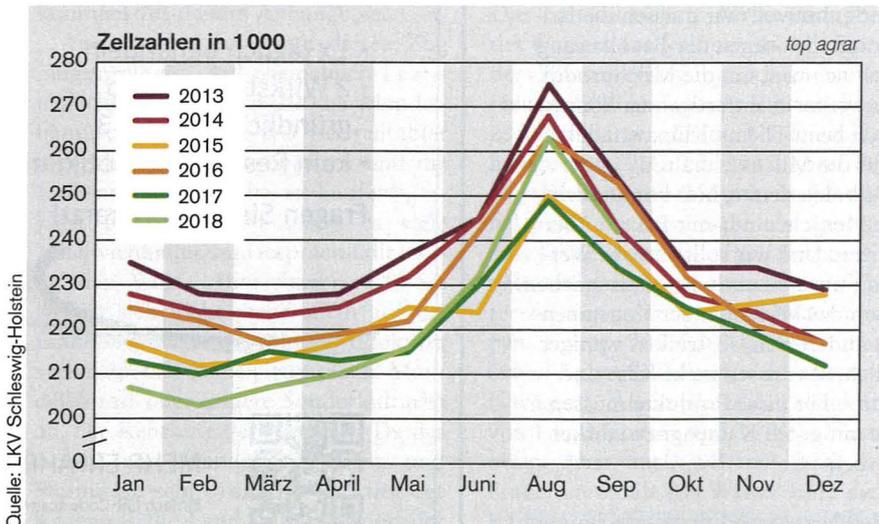
Keime können sich immer dann im Euter vermehren, wenn sich Fehler sum-

mieren, die Stress bei den Tieren auslösen oder den Erregerdruck erhöhen. Gerade in den Sommermonaten ist die Gefahr dafür besonders hoch. Es kommt häufiger vor, dass ein hoher Infektionsdruck im Stall und ein geschwächtes Immunsystem aufeinandertreffen.

Euterentzündungen kosten Geld, weil sie dauerhaft das Gewebe schädigen, das Milch produzieren soll. Umso wichtiger ist es, sich darauf zu konzentrieren, dass es gar nicht erst zu Infektionen kommt. Wie es gelingt, Stress zu vermeiden und den Erregerdruck gering zu halten, zeigt folgende Auflistung. ►

@katharina.luetke-holz
@topagrar.com

IM SOMMER STEIGEN DIE ZELLEN



△ Dieses Bild wiederholt sich jährlich. Hier am Beispiel der Milchkühe in Schleswig-Holstein.

SCHNELL GELESEN

Hohe Zellzahlen und Euterprobleme sind immer die Summe aus verschiedenen Fehlern in Management und Haltung.

Die Kombination von Stressfaktoren wie Hitze, schlechtem Futter etc. und einem hohen Erregerdruck im Stall begünstigt die Entstehung von Euterentzündungen.

Die Gefahr für hohe Zellzahlen und Euterentzündungen ist in den warmen Sommermonaten besonders hoch.

Umwelterreger profitieren von einem feuchtwarmen Milieu.

Um Euterentzündungen zu vermeiden, müssen die Kühe vor Stress geschützt und ihre Umwelt sauber und trocken sein.

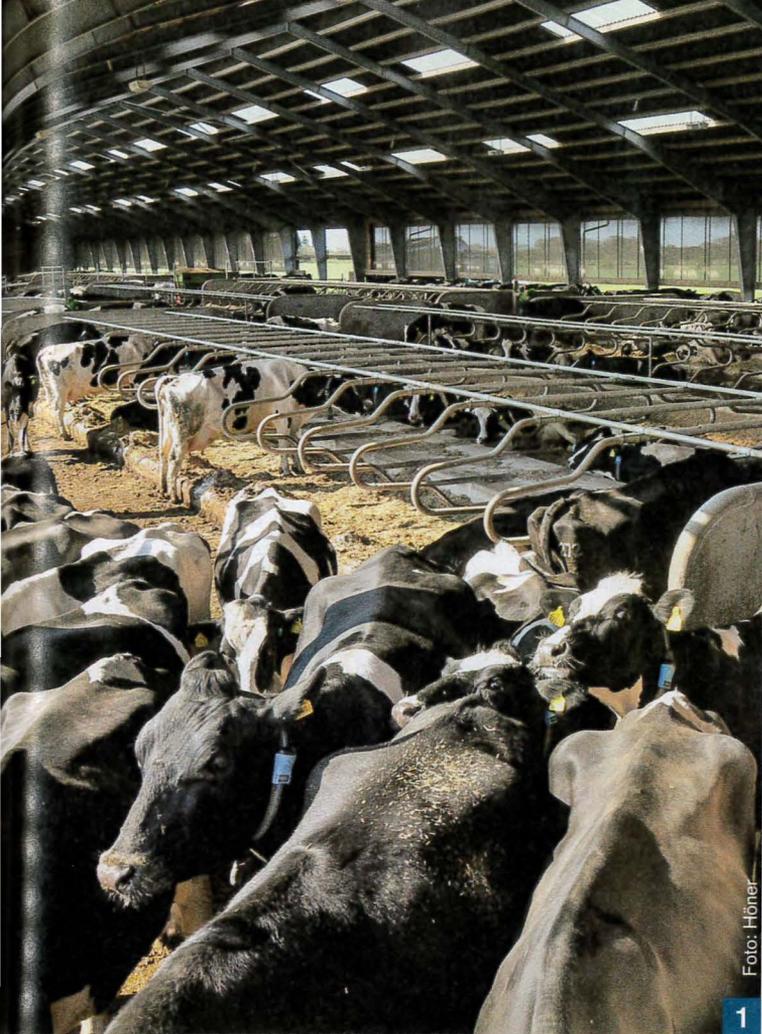


Foto: Höner

1



Foto: Pein

2



Foto: Heit

3

IMMUNSYSTEM

Stress schwächt die Abwehr

Je besser das Immunsystem eines Tieres funktioniert, desto gründlicher kann es Keime, die ins Eutergewebe eindringen, eliminieren. Das zeigt sich deutlich bei Tieren, die um die Kalbung herum z. B. an Gebärmutterentzündung oder Ketose erkranken. Diese Kühe haben ein geschwächtes Immunsystem und die Wahrscheinlichkeit, dass sie später an einer Euterentzündung erkranken, ist höher als bei gesunden Tieren.

Stress hemmt die Funktion des Immunsystems. Zugleich belasten Stresssituationen den Stoffwechsel. Denn sie führen dazu, dass Kühe zu wenig oder unregelmäßig saufen und fressen und so ihren Nährstoffbedarf nicht mehr decken. Gerade in den Sommermonaten können zahlreiche Faktoren zu Stress bei den Tieren führen:

► 1. HITZE

Wenn die Luftfeuchtigkeit hoch ist, verursachen schon Temperaturen von 17 bis 20 °C leichten Hitzestress. Mit effektiven Kühlstrategien sollten Sie im

Sommer die Gesundheit und Leistung der Kühe sichern. Da das Klima in Deutschland eher feuchtwarm ist, ist eine trockene Kühlung über Ventilatoren geeigneter als eine Kühlung mittels Sprengel- oder Verneblungsanlagen. Die Ventilatoren im Stall sollten ab etwa 20 °C laufen. Sie müssen über den Liegeboxen und dem Fressgang so installiert sein, dass sie einen ausreichend starken Luftstrom auf die Tiere auswerfen und nicht nur über sie hinwegpusten. Im Vorwärtshof sollten die Ventilatoren bereits ab 15 °C laufen.

► 2. FUTTERSTABILITÄT

Die Fütterung sollte eine konstante und stabile Pansenfermentation sicherstellen. Diese gerät aus dem Gleichgewicht, wenn sich die Silage nacherwärmt oder schimmelt. Beim Anlegen von Silohaufen sollten Sie auf eine optimale Verdichtung und gasdichtes Abdecken achten. Die Dimensionen der Anschnittfläche sollte so gering sein, dass ein Vorschub von mind. 30 cm pro Tag er-

reicht werden kann. Die Anschnittfläche sollte möglichst eben sein, damit die Oberfläche und damit die Möglichkeit für Sauerstoffeintritt minimal sind. Erwärmt sich die Ration am Trog, können Sie Konservierungsmittel einsetzen oder das Futter häufiger frisch anmischen und vorlegen.

► 3. RATION

Auch eine schwankende Zusammensetzung der Mischration sowie eine unpassende Ration bringen die Pansenfermentation aus dem Gleichgewicht. Euterentzündungen können eine Folge davon sein. Die Ration muss Leistung und Gesundheit in Einklang bringen, indem sie eine konstante Pansenfermentation sicherstellt.

Dafür muss nicht nur die berechnete Ration stimmen. Das vorgelegte Futter sollte homogen sein und sich nicht sortieren lassen. Ebenso wichtig ist, dass diese Ration für jede Kuh zu jeder Zeit verfügbar ist und kein Tier vor einem leeren Trog stehen muss.

HYGIENE

Den Erregerdruck gering halten

Umwelterreger, die die meisten Euterentzündungen verursachen, benötigen Nahrung und Wasser. Einige, wie die coliformen Bakterien, können sich bei warmen Temperaturen besonders gut vermehren. Streptococcus uberis kommt auch mit kälteren Gegebenheiten klar. Daher verschieben sich die Keimspektren in den Milchproben auf vielen Betrieben über das Jahr, abhängig von den Temperaturen.

Die wichtigsten Quellen für Umwelterreger sind Exkremente und Einstreumaterial. In folgenden Bereichen gelangen Umwelterreger besonders leicht in Kontakt mit dem Euter. Daher ist die Sauberkeit hier besonders wichtig:

► 1. LIEGEBOXEN

Kotverschmutzungen am Tier hängen in der Regel mit Fehlern im Haltungssystem zusammen. Falsch gestaltete Laufgänge und Liegeboxen lassen sich häufig an den Verschmutzungsmustern am Tier erkennen. Kot in den Liegeboxen wird in der Regel als Zeichen dafür gedeutet, dass die Maße der Liegeboxen zu großzügig sind. Meist ist aber das Gegenteil der Fall: Die Liegeboxen sind zu klein bemessen und die Tiere setzen Kot in die Boxen ab, weil sie darin diagonal stehen oder liegen.

Unabhängig vom Zuschnitt der Liegeboxen oder Laufgänge müssen diese regelmäßig gereinigt werden. Meist ist ein Stall sauberer, je leichter die Reinigung möglich ist. Es lohnt sich daher, Arbeitsschritte mit technischen oder baulichen Veränderungen zu erleichtern. Wenn grob profilierte Böden z.B. keine ebene Trittpläche bieten, sind diese schwerer sauber zu halten. Auch Liegeboxen lassen sich in der Regel schneller und gründlicher einstreuen, wenn es eine technische Unterstützung dafür gibt.

► 2. EINSTREU

Doch nicht immer ist Keimdruck sichtbar. Auch in vermeintlich sauberem Einstreumaterial tummeln sich oft Bakterien in hoher Zahl. Insbesondere wenn Feuchtigkeit oder Exkremente hinzukommen, bieten organische Materialien einen guten Nährboden für Bakterien. Ein geringer Wassergehalt im Einstreumaterial dämmt das Keim-

wachstum ein. Der Feuchtegehalt in Einstreumaterial, das im direkten Kontakt zum Tier steht, sollte unter 25 % liegen. Wenn häufig frisches Material nachgestreut wird, kann das zusätzlich den Infektionsdruck senken.

Tiefstreu ställe gelten als gute Lösung für Trockensteher und frischmelkende Kühe. Diese sind aus Sicht des Infektionsrisikos ein großes Problem. Eine sich bildende Mistmatratze ist ein großes Keimreservoir, dem die Euter im Liegen permanent ausgesetzt sind.

Auch die Futtaufnahmen sind auf Tiefstreu schlechter als in Laufställen mit Liegeboxen. Um Stress und Infektionsrisiko in einem Tiefstreu stall einzudämmen, benötigt man mindestens 10 bis 12 m² Liegefläche pro Tier zuzüglich Fressgang und etwa 10 kg Stroh pro Tier und Tag. Außerdem sollten Sie die Zeit der Kühe im Tiefstreu stall auf das Nötigste beschränken.

► 3. MELKEN

Neben der Umwelthygiene ist die Melkhygiene wichtig, um Infektionen zu vermeiden. Alle Materialien im Melkstand sollten sich leicht reinigen lassen und eine möglichst kleine Oberfläche für die Anhaftung von Keimen haben. Daher gehören Handschuhe, Ärmelschoner und Schürze zur Grundausstattung eines Melkers.

Das Vordippen senkt die bakterielle Belastung auf der Zitzenhaut, mit der die Kühe in den Melkstand kommen, etwa um das Fünffache. Das Nachdippen wiederum verringert das Keimwachstum nach dem Melken auf der mit Milch benetzten Haut. Filmbildende Mittel sind dabei nicht zu empfehlen. Sie desinfizieren nicht länger als flüssige, aber fördern das Anhaften von z.B. Einstreumaterial.

Das Nachdippen ist nachweislich eines der effektivsten Mittel im Zusammenhang mit der Melkarbeit, um neue Infektionen zu vermeiden. Wissenschaftliche Studien haben wiederholt gezeigt, dass sich damit Neuinfektionen um etwa 50 % reduzieren lassen. Geeignete Mittel enthalten einen ausreichenden Anteil an Haut pflegenden Stoffen (ca. 10%) und eine geprüfte desinfizierende Komponente (z.B. Jod oder Chlordioxid).

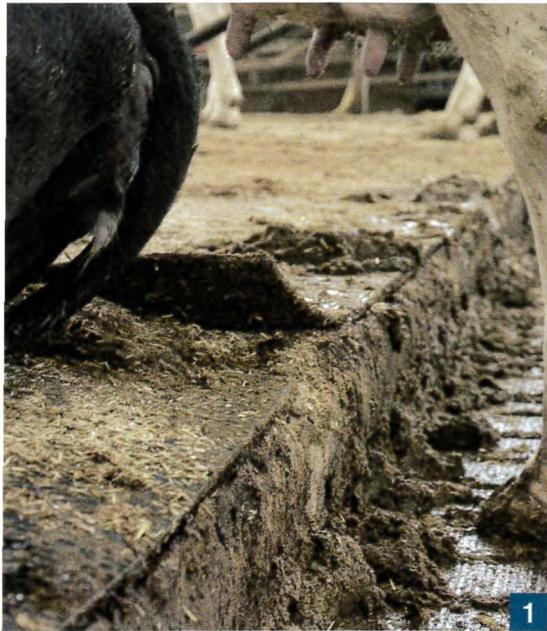


Foto: Lütke Holz



Foto: Gössling



Foto: Heil

Drei Studien zeigen: Gummistiefel sind „Keimschleudern“

► Gummistiefel können auf Rinderbetrieben Krankheiten übertragen. Wie hoch das Potenzial der Keimverschleppung ist, welche Keimmengen zu finden sind und wie effektiv eine Reinigung ist, beobachteten Forscher der Fachhochschule Südwestfalen in Soest (NRW) in drei Studien.

1. In Profilen von Stallstiefeln haften hohe Mengen krankmachender Keime.

Das ermittelten die Forscher, indem sie in 33 rinderhaltenden Betrieben Stiefel, die in der Praxis getragen wurden, untersuchten. Sie entnahmen dafür Proben aus den Stiefelprofilen. Diese wurden untersucht und die Ergebnisse auf ein Stiefelpaar gerechnet.

Ergebnisse: In den Stiefelprofilen wiesen die Wissenschaftler eine Gesamtkeimzahl von 2,0 Mio. bis 8,0 Mrd. koloniebildenden Einheiten je Gramm (KbE/g) nach. Die Zahl der E. coli-Erreger und Enterobakterien lag zwischen 12 000 bis 20 Mio. bzw. 54 000 bis 394 Mio. KbE/g. Staphylokokken sind bis zu 14 Mrd. KbE/g vorhanden. Zum Vergleich: Weniger als 1 Mio. E. coli reichen aus, um ein neugeborenes Kalb zu infizieren.

2. Schmutzige Stiefel übertragen über weite Strecken Keime.

Für den Versuch legten die Forscher Pergamentblätter in Schrittlänge aus. Dann traten die Probanden mit einem Stiefel in frische Rindergülle und liefen über die weißen Blätter. In drei Durchgängen notierten die Forscher die Strecke, auf der noch optisch Material auf den Blättern zu sehen



Foto: Heil

△ In den Profilen von Stiefeln haften viele Keime. Daher sollten Sie diese gründliche reinigen.

war. In weiteren Versuchen ermittelten sie die Keimmenge je Schritt auf den Papieren.

Ergebnisse: Sichtbare Güllereste waren über eine Wegstrecke von 50 bis 100 Metern nachzuweisen. Zur Belastung der einzelnen Schritte ermittelten die Forscher folgendes: Über eine Strecke von bis zu neun Metern lag die Keimbelastung eines Stiefelabdrucks mit Enterobakterien, Staphylokokken, E. coli und die Gesamtkeimzahl über 100 000 KbE/g (Übersicht 1).

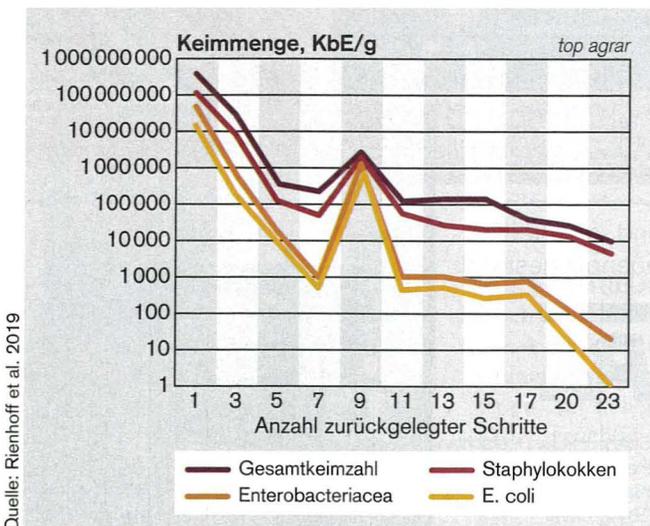
3. Das Reinigen von Stiefeln mit einem Hochdruckreiniger, Wasserschlauch,

Brause oder einem Stiefelreiniger senkt den Keimdruck stark.

In 15 Praxisbetrieben untersuchten die Wissenschaftler 22 Stiefelpaare. Dazu analysierten sie das Material aus dem Profil von je einem Stiefel vor und einem nach der Reinigung.

Ergebnisse: Alle Reinigungsvarianten reduzierten die Gesamtkeimzahl. Beim Wasserschlauch sank die Gesamtkeimzahl am Stiefel um 99 % (Übersicht 2). Hochdruckreiniger und Brause reduzierten den Keimdruck um 82 %, Stiefelreiniger schnitten am schlechtesten ab (68 %).

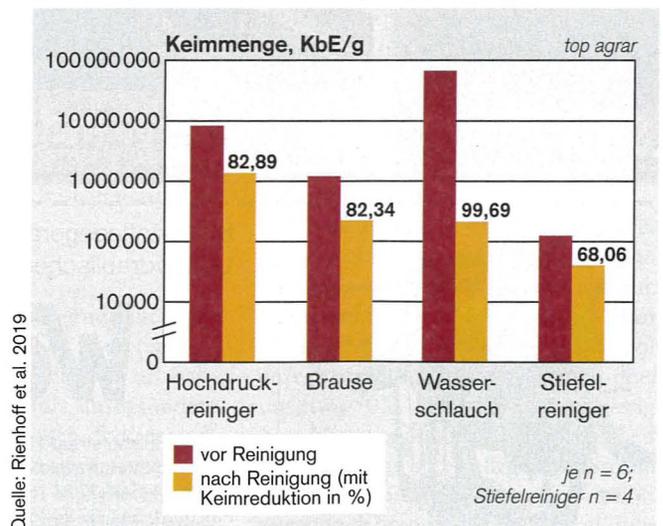
ÜBERSICHT 1: STIEFEL VERSCHLEPPEN KEIME



Quelle: Rienhoff et al. 2019

△ Die Keimzahl am Stiefel sinkt, je mehr Schritte der Landwirt geht.

ÜBERSICHT 2: STIEFELREINIGUNG IM VERGLEICH



Quelle: Rienhoff et al. 2019

△ Der Wasserschlauch reinigt die Stiefel am effektivsten.

je n = 6;
Stiefelreiniger n = 4

Kraftfutter lockt kaum zum Roboter

► Unterschiedlich hohe Kraftfuttergaben am Melkroboter haben keinen Einfluss auf die Zahl der Melkungen und die Milchleistung. Das stellten Forscher der kanadischen Universität Saskatchewan fest.

Der Versuch mit acht pansenfistulierten Erstkalbskühen war im Feed-First-System angelegt. Am Melkroboter hatten die Kühe ein Kraftfutter (KF)-Anrecht von 0,5; 2,0; 3,5 oder 5,0 kg/Tag. Alle Tiere erhielten jede Variante über jeweils 28 Tage. Die Mischration am Futtertisch wurde um die abrufbare KF-Menge am Roboter reduziert. Die Wissenschaftler erfassten den Einfluss auf Trockenmasse (TM)-Aufnahme, Milchleistung, Milchezusammensetzung und Verdaulichkeit. **Ergebnisse:** Unabhängig vom Kraftfutteranrecht lag

die Zahl der Melkungen im Schnitt bei rund 3,2 pro Tag und die Milchleistung bei 37,4 kg pro Tag.

Bei einem Anrecht von 5,0 kg Kraftfutter schwankte die tatsächlich aufgenommene Menge von Tag zu Tag um 0,85 kg. Niedrigere Kraftfutterangebote reduzierten diese Abweichungen (0,06 kg/Tag). Jedes weitere kg Kraftfutter am Roboter senkte außerdem die TM-Aufnahme der Mischration um 0,97 kg.

Je mehr Kraftfutter die Kühe am Roboter abrufen konnten, umso stärker selektierten sie die Ration am Futtertisch. Auch die Fresszeiten stiegen um rund 13 min pro Futtertischbesuch. Auf den Pansen-pH-Wert hatten die Kraftfuttermengen keinen messbaren Einfluss.

KRAFTFUTTERANGEBOT MELKROBOTER IM VERGLEICH

KF ¹⁾ -Anrecht (kg/Tag)	0,5	2,0	3,5	5,0	
KF-Aufnahme (kg/Tag)	0,50	2,00	3,49	4,93	
Schwankung KF-Aufnahme (kg/Tag)	0,06	0,24	0,51	0,85	◁ Ein hohes Kraftfutteranrecht erhöht die Melkfrequenz nicht und reduziert die Futteraufnahme.
Totale TM ²⁾ -Aufnahme KF + Mischration (kg/Tag)	25,2	25,6	24,8	25,5	
Mischration Aufnahme (kg/Tag)	24,7	23,6	21,3	20,5	
Melkfrequenz (Zahl der Melkungen/Tag)	3,2	3,3	3,1	3,3	
Milchleistung (kg/Tag)	37,7	37,6	37,3	37,0	

1) KF = Kraftfutter; 2) TM = Trockenmasse top agrar; Quelle: Paddick et. al

Futtermethan: Kein Einfluss auf Methan

► Rinder mit einer höheren Futtermethanproduktion produzieren pro kg Futteraufnahme mehr Methan. Das stellten neuseeländische Wissenschaftler von DairyNZ fest.

Aus 280 Tieren hatten sie diejenigen mit den höchsten und niedrigsten Lebendmassezunahmen je kg Futteraufnahme ausgewählt. Das waren 28 Holstein- und 28 Jersey-Färsen (20 bis 22 Monate), jeweils die Hälfte mit hoher bzw. niedriger Effizienz. Über einen Zeitraum von 25 Tagen wurden Trockenmasse (TM)-Aufnahme, Zunahme und Methan-Ausstoß erfasst.

Ergebnisse: Futtermethanproduzierendere Tiere fraßen im Schnitt 1,2 kg weniger TM pro Tag. Pro kg TM-Aufnahme produzierten sie 22,7 g Methan und damit mehr als die Vergleichsgruppe (20,7 g/kg TM). Der Methanausstoß pro Tag unterschied sich kaum zwischen den Gruppen. Den Forschern zufolge könnte das auf eine höhere Faserverdauung hindeuten.

Jersey-Färsen fraßen im Schnitt 1,1 kg TM pro Tag weniger und stießen 25 g weniger Methan pro Tag aus. Auf die Emissionen pro kg Futteraufnahme hatte die Rasse keinen nachweisbaren Einfluss.

Mastitis- behandlung mit Enzymen



**Mehr Informationen:
Online-Seminar-Aufzeichnung für Landwirte
Mastitistherapie bei „unheilbaren“ Fällen
mit Prof. Dr. Volker Krömker
www.akademie.vet (kostenlos)**

→ Reduzieren den Einsatz von Antibiotika

→ Verkürzen die Krankheitsdauer

→ Senken das Risiko einer erneuten Erkrankung

Fragen Sie Ihre Tierärztin oder Ihren Tierarzt nach der Mastitissalbe mit Enzymen



Veyx-Pharma GmbH

Söhreweg 6 · 34639 Schwarzenborn

Tel. 05686 9986-0 · Fax 05686 1489

E-Mail zentrale@veyx.de

www.veyx.de