

Milch pur

DAS MAGAZIN DES MILCHPRÜFRING BAYERN E.V.



GENOMISCHE SELEKTION Revolution in der Tierzucht



Gesunde Klauen –
gesunde Rinder

Seite 20



Neue Trends im Stallbau
Seite 46

AktivPuls®

einfach besser melken



Ausgezeichnet mit der
Silbermedaille EuroTier 2006



Die Nr. 1 bei der Melktechnik-Umfrage
„topagrar 1/2008“

+++ Neuheit! +++ Neuheit! +++ Neuheit! +++

Erster Melkroboter mit tiergerechter
Vakuumentlastung: „AktivPuls® Robot“



DIE INNOVATIVE LÖSUNG FÜR ERFOLGREICHES MELKEN!

★ TIERGERECHT

Die hochwirksame Vakuumentlastung im Zitzengummi
integriert - wartungsfrei

★ SCHNELL

Perfekter Milchtransport und maximale Melkapazität mit
Bull®-Sammelstück

★ WIRTSCHAFTLICH

Der reduzierte Gewebestress durch die Vakuumentlastung
wirkt sich positiv aus auf Milchertag und Eutergesundheit

System
Happel®

System Happel GmbH
Mühlweg 4 • D-87654 Friesenried
Tel. 08347-1097 • Fax 08347-1099
www.system-happel.de



Dr. Christian Baumgartner
Geschäftsführer

„Mal sehen, ob wir auch die nächsten 25 Ausgaben von *Milchpur* schaffen“

Liebe Leserin, lieber Leser,

mit unserer letzten Ausgabe von *Milchpur* konnten wir ein kleines Jubiläum feiern – 25 Ausgaben unseres Magazins seit September 2002!

Vor sechs Jahren gab es nicht viele, die unserem Konzept eine Erfolgschance eingeräumt haben. Alle Milcherzeuger und Fachkreise „darum herum“ in Bayern im Drei-Monats-Rhythmus kostenlos mit einem Magazin zu versorgen? Das geht doch gar nicht? Na klar, es geht! Mit Engagement, den richtigen Partnern und viel, viel Arbeit – aber auch einer gehörigen Portion Beharrlichkeit – war und ist es möglich. *Milchpur* hat sich als feste Größe in der Medienlandschaft etabliert.

Passend zu unserem Jubiläum konnten wir *Milchpur* am Stand des Milchprüfring Bayern e.V. im Tierzelt am ZLF in München präsentieren. Wir haben die Gelegenheit genutzt, die Standbesucher auch zu ihrer Meinung über unser Magazin zu befragen. Dabei kamen viele Ansichten und Stimmungen zum Ausdruck.

So gab es viel Zustimmung, Sympathie und sogar Lob für unsere Arbeit. Wir hörten aber auch Kritik, in der Sache und allgemein. Vereinzelt schlug uns ganz emotionale Ablehnung entgegen. Unnötig! Überflüssig! Ärgerlich! ... waren Kommentare, die mir im Gedächtnis bleiben.

Einige Wochen sind seitdem vergangen und mit ein wenig Abstand hat sich für uns in der Redaktion das Bild geklärt. Wir werden mit den nächsten Heften an einer Feinjustierung unseres *Milchpur*-Konzepts arbeiten, um es noch besser und noch lesenswerter zu gestalten. Für Sie, unsere bayerischen Milcherzeuger!

Dabei ist uns durchaus bewusst, dass nicht jeder unser Magazin „braucht“. Wir arbeiten für diejenigen unserer Leser, die es – neben anderen Quellen – „gebrauchen“, um sich den Informationsvorsprung zu verschaffen, den sie für die erfolgreiche Führung ihrer Betriebe „brauchen“.

Mal sehen, ob wir so auch die nächsten 25 Ausgaben von *Milchpur* schaffen. Ich bin sehr zuversichtlich, denn der Erfolg gibt uns Recht und der Anfang ist mit dem vorliegenden Heft gemacht. Im März folgt dann wieder eine gemeinsame Ausgabe mit dem Milchprüfring Baden-Württemberg e.V., in der wir übergreifende Themen der Tiergesundheit aufgreifen wollen.

Für heute wünsche ich Ihnen eine recht schöne Weihnachtszeit, besinnliche Festtage und einen guten Rutsch ins neue Jahr 2009! ... und natürlich recht viel Spaß mit der neuen *Milchpur*!

Ihr

Dr. Christian Baumgartner
Milchprüfring Bayern e.V.

MILCH

3

MEINUNG

INHALT

MILCH NEWS

4

Impfung gegen
Blauzungenkrankheit

MILCH ZUCHT

8

Genomische
Selektion

MILCH REPORT

12

Gezielte Fütterung –
gesunde Kühe

MILCH FUTTER

14

Silomais im
Kostencheck

MILCH MEDIZIN

20

Die »richtige«
Klauenpflege

MILCH RATGEBER

24

Kein Streit unterm
Weihnachtsbaum

MILCH REZEPTE

26

Weihnachtsmenü

MILCH BUNT

28

Fotowettbewerb

MILCH ZLF

29

Nachberichterstattung

MILCH FOCUS

34

Neues aus der Industrie

MILCH KÄLBER

40

Kälberdurchfall
systematisch bekämpfen

MILCH FOCUS

42

Kupfermangel
effektiv vermeiden

MILCH FOCUS

44

Optimierte Einstellungen –
optimale Fütterung

MILCH STALL

46

Neue Trends im Stallbau

Fotos:
Titel: BBV
Foto links: Barnebeck,
pixelio.de
Foto rechts: Systembau Wolf

Hohe Zellzahlen – ist die Impfung Schuld?

Die Impfung gegen das Virus der Blauzungenkrankheit (BTV) ist seit April 2008 Pflicht in Deutschland. In Bayern wurde Anfang Juni mit der Impfung begonnen. Seitdem werden zunehmend Stimmen laut, die Blauzungenimpfung würde zu erhöhten Zellzahlen in den geimpften Beständen führen.



Zitate

»Hohe Zellzahlen zeigen an, dass Wirtschaftlichkeitsreserven bei der Milchproduktion im Bereich der Eutergesundheit ungenutzt bleiben.«

»In manchen Gegenden Bayerns war 2008 eher ein Jahr mit unterdurchschnittlichen Zellzahlerhöhungen.«

Was ist dran an den Behauptungen? Aus tiermedizinischer Sicht ist dazu Folgendes zu sagen: Grundsätzlich ist jegliche Stresssituation dazu geeignet, die Zellzahl von betroffenen Kühen in die Höhe zu treiben. Hierbei spielt es zunächst keine besondere Rolle, welcher Art dieser Stress ist. Infektionen, ungewohnte körperliche Anstrengungen (wie Weideaustrieb im Frühjahr), psychischer Druck, größere Futterumstellungen – dies alles kann Auslöser für Strapazen und die entsprechenden Anpassungsvorgänge im Organismus der Kuh sein.

Entscheidend ist jedoch zu wissen, dass insbesondere in vorgeschädigten Eutern solche Stressreaktionen besonders deutlich ausfallen können. Gesunde Euterviertel mit um die 50 000 Zellen pro mL oder darunter reagieren kaum mit einer Zellzahlerhöhung auf Stress. Subklinisch infizierte Viertel oder auch mechanisch gereizte Viertel ohne Infektionserreger, die man an häufig schwankenden Zellzahlen von über 100 000 bis zu einigen hunderttausend Zellen pro mL erkennen kann, reagieren zum Teil mit erheblichen Ausschlägen der Zellzahl nach oben.

Vergleich der letzten Jahre

Um einen möglichen Effekt der Blauzungenimpfung auf den Zellgehalt in Bayern deutlich machen zu können, ist in **Abbildung 1** der Zellgehalt im Jahresverlauf der Jahre 2005 bis 2008 dargestellt. Dabei ist ersichtlich, dass sich auch 2008 die typische Verlaufskurve mit dem „Sommerhoch“ zeigt. Auch wenn die Wahrnehmung erhöhter Zellzahlen im Zeitraum der

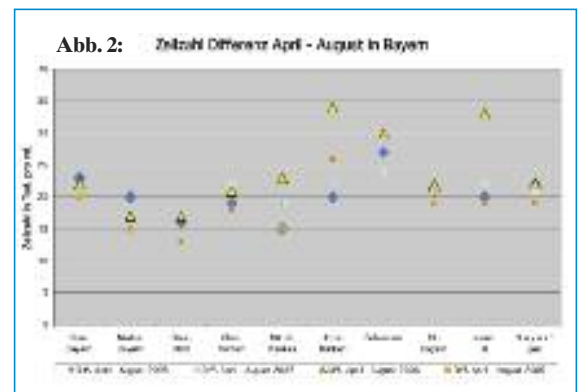
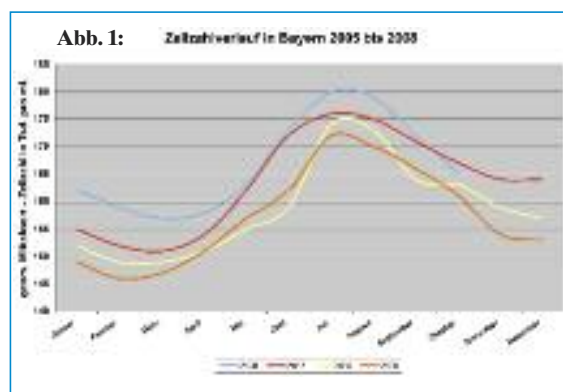
BTV-Impfung von Juni bis September stimmt, so war dies aber auch in den Vorjahren so und kann ursächlich nicht mit der Impfung in Zusammenhang gebracht werden.

Vergleicht man die Zellzahlen der Monate April (Ende des „Wintertiefs“ und sicher kein BTV-Impfeinfluss im Jahr 2008) mit denen der Monate August (Gipfel des „Sommerhochs“ und möglicher Einfluss der BTV-Impfung im Jahr 2008), so ist auch für das Jahr 2008 keine Abweichung zu erkennen (**Abbildung 2**). Die Mittelwerte in Bayern liegen sehr dicht beisammen. In manchen Gegenden Bayerns (Franken und Schwaben) war 2008 eher ein Jahr mit unterdurchschnittlichen Zellzahlerhöhungen im Vergleich mit den Vorjahren.

Fazit

Auch wenn einzelbetrieblich in vorgeschädigten Herden durch die BTV-Impfung Effekte im Sinne einer Erhöhung der Bestandszellzahlen sichtbar werden können, so ist im Durchschnitt der bayerischen Betriebe ein derartiger Effekt nicht zu beobachten. Aus der **Abbildung 1** geht hervor, dass generell das Niveau der Zellzahlen von Jahr zu Jahr wieder steigt, weshalb verstärkt auf die Qualität der Anlieferungsmilch geachtet werden sollte. Höhere Ausgangswerte bringen beim Zellgehalt unter Stress das Risiko verstärkter Ausschläge nach oben mit sich und zeigen an, dass Wirtschaftlichkeitsreserven bei der Milchproduktion im Bereich der Eutergesundheit ungenutzt bleiben.

Dr. Christian Baumgartner



Ist Ihr Email-Postfach empfangsbereit?

Viele Milchlieferanten, die das Internetangebot des Milchprüfing Bayern e.V. nutzen, haben sich für die Email-Benachrichtigung entschieden. Dies bringt eine schnelle und kostengünstige Zustellung von Benachrichtigungen des Milchprüfing Bayern e.V.. Die Email informiert umgehend, wenn eine neue Benachrichtigung einer Grenzwertüberschreitung innerhalb der Messwertabfrage zum Download bereitsteht. Voraussetzung, um den Service nutzen zu können, ist nur eine gültige Email-Adresse.

Nach einer anfangs erfolgreichen Nutzung des Emailservices kommt es aber immer wieder vor, dass der MPR die Infomail Ihnen nicht mehr zustellen kann. Die zugehörige Mitteilung steht zwar im Internet zum Download bereitsteht, doch der Zweck des Infomails, Sie rechtzeitig auf die vorliegende Mitteilung hinzuweisen, ist nicht mehr erfüllt. Die beiden häufigsten Gründe sind dafür im Folgenden beschrieben.

Haben Sie die neue Email Adresse mitgeteilt?

Wir bitten die Nutzer dieses Services Email-Adressänderungen dem MPR einfach über einen erneuten Antrag auf Email-Benachrichtigung mitzuteilen.

Leeren Sie regelmäßig Ihr Email-Postfach?

Wenn Ihr Email-Postfach voll ist, kann Ihnen keine Email mehr zugestellt werden. Daher sollten Sie durch regelmäßiges Löschen alter Emails Ihr Postfach empfangsbereit halten.

Neue Regelung

Auch wenn es nur wenige Einzelfälle sind, wo die beschriebenen Probleme auftreten, so sind die damit regelmäßig verbundenen wiederholten Zustellungsversuche für uns ein zusätzlicher Aufwand in der täglichen Bearbeitung.

Wir führen daher folgende neue Regelung ein: Ist bis zum Monatsende bei mehr als zwei Mitteilungen in Folge die Zustellung an die zugehörige Mailadresse nicht erfolgreich, wird beim betreffenden Nutzer automatisch wieder auf POST-Versand umgestellt. Die Versanddatenänderung kann aber jederzeit erneut beantragt werden, wenn wieder eine gültige und erreichbare Email-Adresse vorliegt.

Wir hoffen, dass damit in Zukunft nicht nur die Mehrheit der Nutzer, sondern alle Nutzer des Email-Benachrichtigungsdienstes die Frage „Ist Ihr Postfach empfangsbereit?“ durchgehend mit „Ja“ beantworten können.

Wie stelle ich auf Email-Benachrichtigung um?

Die Umstellung ist jederzeit möglich. Bitte gehen Sie nach folgendem Schema vor: Loggen Sie sich auf der Homepage des MPR mit Ihrer Lieferantenummer und PIN-Nummer ein.

1. Im oberen Anzeigeblock erscheint das Feld „Erzeugerdaten“
2. Klicken Sie bitte "Erzeugerdaten" an und es erscheint rechts der Kasten „Versanddaten-Änderung“
3. Klicken Sie auf nun auf "MAIL – Ändern“ und geben Ihre Email-Adresse ein.
4. Klicken Sie auf Bestätigungsmail anfordern.

Anzeige



NEU

**Milkinal®
Fertilita**

- Unterstützt die Fruchtbarkeit
- Verbessert die Follikelreifung
- Beugt Ketose & Leberverfettung vor

Xund-sama*

* bayrisch: Wir sind gesund

Milkivit

Trouw Nutrition Deutschland GmbH • Tel.: 0 84 32 / 89-0 • www.milkivit.de • milkivit@nutreco.com

Rekordwert von 7,3 Millionen Tonnen Fleisch im Jahr 2007 produziert



Ein erneuter Höchstwert war 2007 bei der Erzeugung von Schweinefleisch zu verzeichnen und damit seit 2001 der siebente Rekord in Folge. Im Vergleich zum Vorjahr nahm die Erzeugung von Schweinefleisch um 0,3 Millionen Tonnen oder 7,0% zu. Die Zahl der gewerblichen Schweineschlachtungen stieg um 6,5% oder 3,2 Millionen Tiere gegenüber 2006.

Die Produktion von Rindfleisch (ohne Kalbfleisch) bewegte sich auf Vorjahresniveau (- 2.500 Tonnen; - 0,2%).

Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) mitteilt, wurden im Jahr 2007 in Deutschland insgesamt knapp 7,3 Millionen Tonnen Fleisch aus gewerblichen Schlachtungen erzeugt. Der mit Abstand größte Teil an der Fleischerzeugung war Schweinefleisch mit knapp 5,0 Millionen Tonnen (Anteil von 68,2%), gefolgt von Rind- und Kalbfleisch mit knapp 1,2 Millionen Tonnen (16,1%) und Geflügelfleisch mit 1,1 Millionen Tonnen (15,3%). Insgesamt wurden 53 Millionen Schweine, 3,3 Millionen Rinder (ohne Kälber), 305 000 Kälber, 1,1 Millionen Schafe sowie 29 100 Ziegen und Pferde im vergangenen Jahr gewerblich geschlachtet.

Bei den gewerblichen Rinderschlachtungen (ohne Kälber) wurden weniger Tiere als im Vorjahr zur Schlachtbank geführt (- 58 100 Tiere; - 1,7%). Gegen den Trend waren mehr Schlachtungen von Ochsen und Bullen (+ 31 000 Tiere; + 2,0%) zu verzeichnen. Deutlich verringert hat sich die Kalbfleischproduktion (- 3.200 Tonnen; - 7,6%). Die Schlachtungen von Kälbern gingen um 29 400 Tiere (- 8,8%) zurück.

Der Rückgang der Schlachtungen von Kühen (- 77 800 Tiere; - 5,6%) sowie Färsen (- 11 600 Tiere; - 2,5%) spiegelt auch die veränderte Lage am Milchmarkt wider.



Gemacht für Landwirte: Das neue Plakat der bayerischen Milchwirtschaft



„Unsre Milch macht Bayern stark!“ Alle Milcherzeuger können jetzt ein Zeichen setzen mit dem neuen Plakat der Landesvereinigung der Bayerischen Milchwirtschaft.

Die wetterfesten Polystyrolplatten sind zwei Millimeter dick und etwa 85 x 60 cm groß. Der sympathische Junge zeigt, welche Leidenschaft in der Arbeit der

Milchbauern steckt. Seine Werbung für bayerische Milchprodukte ist charmant und einfach überzeugend. Machen Sie mit und platzieren auch Sie das Plakat an Ihrem Hof so, dass es viele Verbraucher sehen.


Die Landesvereinigung, zu deren Kernaufgaben die Absatzförderung zählt, startet diese Aktion, da in den Haushalten der Verbrauch an Milch, Joghurt und Käse zurückgegangen ist und zeitgleich die Milchmärkte überfüllt sind. Gerade jetzt ist es wichtig, eine Sympathiekampagne zu starten und den Absatz von Milchprodukten wieder anzukurbeln.

Die Landesvereinigung der Bayerischen Milchwirtschaft stellt das Plakat allen interessierten Milcherzeugern kostenlos zur Verfügung. Es kann an den MEG-Geschäftsstellen oder bei der Landesvereinigung in München abgeholt werden. Auch einige Milchsammelwagenfahrer werden Plakate für Sie dabei haben.

Kontakt: Landesvereinigung der Bayerischen Milchwirtschaft, Kaiser-Ludwig-Platz 2, 80336 München, Tel. 089/544225-0, info@milchland-bayern.de




Mais: Wussten Sie, dass ...

- von 1 ha Silomais der Jahresgrundfutterbedarf für drei bis vier Kühe bereitgestellt werden kann.
- von 1 ha Silomais sechs Mastbullen mit einem Lebendgewicht von 600 kg gemästet werden können.
- Mais als sogenannte C-4-Pflanze die Sonnenenergie effektiver als andere Kulturpflanze nutzt.
- Mais ein effizientes Transpirationssystem besitzt und wie fast keine andere Pflanze weniger Wasser zur Bildung von Pflanzentrockenmasse und vor allem Energie benötigt.
- Mais den Stickstoff besonders effizient verwertet. Er verbraucht mit 20 kg Stickstoff je 10 000 Megajoule (MJ) Nettoenergielaktation (NEL) 20 bis 30 % weniger als andere Kulturpflanzen.
- 1 ha Maisanbau den Jahressauerstoffbedarf für 50 bis 60 Menschen „liefert“.
- 1 ha Maisanbau den CO₂-Ausstoß von 60 000 km Autofahrt bzw. vier PKW „Durchschnittsfahrern“ „recycelt“.
- von 1 ha Mais 15 000 kg Milch bzw. 2000 kg Bullenfleisch oder 3000 kg Schweinefleisch erzeugt werden können. 

Woher kommt das Sprichwort „Käse schließt den Magen“?

Schon im ersten Jahrhundert nach Christus war der römische Schriftsteller Plinius der Meinung: „Käse schließt den Magen“. Ob an dieser Behauptung etwas dran ist, weiß die Landesvereinigung der Bayerischen Milchwirtschaft: Tatsächlich verlängert Käse das Sättigungsgefühl.

Dafür verantwortlich sind die beiden Aminosäuren Phenylalanin und Tryptophan sowie freie Fettsäuren, welche die Bewegungen des Magens verlangsamen und den Magenpförtner schließen. So bleibt der Magen länger gefüllt und meldet: „Ich bin satt!“ LVBM 



Früh bestellen und sparen!*
 * Bei Bestellung bis 19.12.08: 2 € / Einheit¹⁾

1) 1 Einheit = 50.000 Körner

Mit diesen Eigenschaften haben die genannten Sorten in der Praxis und den offiziellen Versuchen überzeugt.

Volles Programm. Volle Leistung.



S 220 / K 230

AMADEO

Das frühe* Multitalent.

- stark in Stärke-, Energie- und Kornertrag
- überzeugende Ergebnisse seit der Zulassung

* als Körnermais mittelfrüh



S 240 / ca. K 240

RONALDINIO

Eröffnet neue Dimensionen.

- hochertragreiche Dreifachnutzungssorte
- robust, vielseitig, stresstolerant

www.kws.de

KWS



Zukunft säen
seit 1856

Revolution in der Tierzucht?

Seit gut 20 Jahren gewinnen molekulargenetische Methoden und Erkenntnisse im Bereich der Tierzucht an Bedeutung. Dabei wird mit hohem technischem Aufwand das Erbgut direkt untersucht und versucht, bestimmten Abschnitten des Erbguts unmittelbar Leistungseigenschaften zuzuordnen. Auf diesem Weg konnten bisher eine ganze Reihe sogenannter Gentests entwickelt werden, mit deren Hilfe Aussagen darüber gemacht werden können, ob z.B. ein Bulle ein krankmachendes Gen auf seine Nachkommen übertragen kann oder nicht, und zwar lange bevor ein Bulle seinen ersten Nachkommen zeugt. Aktuell ist die Wissenschaft dabei, den nächsten großen Schritt in die Zukunft der Tierzucht zu gehen. Das Stichwort heißt „genomische Selektion“. Was steckt hinter dieser Entwicklung? Dr. Christian Edel und Dr. Kay-Uwe Götz vom Institut für Tierzucht der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft haben für *Milchpur* die wichtigsten Punkte dazu zusammengefasst.

Eine möglichst frühe und möglichst sichere Kenntnis des Zuchtwerts eines Tieres ist die Grundlage jeder effizienten Zuchtarbeit. So war es ein naheliegender Schritt, zu versuchen, die Möglichkeiten zur Vorhersage über molekulargenetische Methoden auch auf die Leistungsmerkmale unserer landwirtschaftlichen Nutztiere auszuweiten. Dabei ist das Problem bei diesen häufig auch als „quantitativ“ bezeichneten Merkmalen weitaus komplizierter als bei vielen Erbkrankheiten, denn bei Leistungsmerkmalen sind viele Gene mit nur kleinen bis mittleren Effekten am Werke. Ein erster Ansatz war es demnach, nach Hauptgenen zu suchen, also solchen Genen, die das Merkmal so stark beein-

flussen, dass man ihren Effekt mit statistischen Methoden messen kann. Regionen, die auf diese Weise entdeckt werden, werden als QTL bezeichnet (QTL: Abschnitte im Erbgut, die ein quantitatives Merkmal beeinflussen). Diese Methode wird bei Holstein in Deutschland, Frankreich und den Niederlanden angewendet und wird 2009 auch beim Fleckvieh eingeführt werden. Der Nachteil dieser Vorgehensweise ist, dass man statistisch in aller Regel nur drei bis vier QTL pro Merkmal absichern kann. Die Anwendung des Verfahrens ist auch relativ aufwendig, weil die Methode nur dann funktioniert, wenn in einer Familie Vater, Mutter und der Nachkomme, dessen Zuchtwert man schätzen will, genetisch untersucht werden.

Diese klassische markerunterstützte Selektion kann man auch als den Ansatz der Forscher bezeichnen. Man versuchte, die Region eines QTL immer feiner zu untersuchen, um letztlich das Gen zu finden, das eine direkte Wirkung auf das Merkmal hat. Dies ist in einigen Fällen sogar gelungen, das Gen DGAT1 zum Beispiel erklärt bei Holsteins rund 30 Prozent der genetischen Variation im Fettgehalt.

Neue Ideen

Die Suche nach solchen Einzelgenen ist aber teuer und zeitaufwendig. Der Praktiker will auch gar nicht wissen, *warum* ein Chromosomen-



Waterberg 10.195 500 – Söhne von ihm sind in den Test miteinbezogen.

abschnitt einen Effekt hat; ihm genügt es schon, wenn er weiß, dass die Region von Bedeutung ist. In diesem Zusammenhang kamen vor etwa sieben Jahren norwegische und australische Genetiker auf eine Idee, die man durchaus als revolutionär bezeichnen kann. Voraussetzung für diese Methode ist die Abdeckung des gesamten Erbgutes mit einem extrem dichten Netz aus sog. genetischen Markern. Mit diesem Markersatz wird dann eine ausgewählte Gruppe von Tieren typisiert (so bezeichnet man die labortechnische Feststellung des Genotyps eines Individuums, ähnlich seinem genetischen Fingerabdruck). Anschließend wird jedem Marker in einem statistisch komplizierten Verfahren ein Anteil des Zuchtwerts zugeordnet. Dabei findet keinerlei Überprüfung statt, ob diese Zuordnung im statistischen Sinne signifikant ist. Der Zuchtwert eines beliebigen anderen Tieres derselben Rasse wird dann so berechnet, dass zunächst festgestellt wird, welche Marker es trägt und man anschließend die zugehörigen Werte ganz einfach aufsummiert. Für dieses Verfahren, das die Autoren an Simulationsrechnungen auf seine Möglichkeiten hin untersuchten, wurde der Begriff der genomischen Selektion oder ‚genomic selection‘ geprägt. In ihren Simulationsrechnungen konnten die Autoren den Zuchtwert von ungeprüften Bullen mit Sicherheiten zwischen 0.65 und 0.78 vorhersagen. Dies entspricht Sicherheiten, wie sie in der konventionellen Milchrinderzucht üblicherweise erst nach einem Testeinsatz mit 20 bis 50 und mehr Töchtern erreicht werden können (siehe **Tabelle 1**).

Dieser faszinierende Vorschlag hatte bis vor Kurzem einen gewichtigen Nachteil: Die Marker, die man bis zu Beginn unseres Jahrhunderts überwiegend verwendete (sog. ‚Mikrosatelliten‘), sind vergleichsweise aufwendig und teuer in der labortechnischen Bearbeitung. Für das in den Simulationsrechnungen vorgeschlagene Szenario hätten mindestens 2 000 Tiere an 3 000 Markerpositionen untersucht werden müssen, und das bei Kosten von rund einem Euro je Marker und je Tier. So hätte das Verfahren wohl schwerlich Eingang in die breite züchterische Praxis finden können.

Mit dem Fortschreiten der technischen Entwicklungen in der Molekulargenetik beim Menschen ist in den vergangenen zehn Jahren eine neue Klasse von Markern ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt, die sog. SNPs (sprich: ‚snips‘). Ihr wesentlicher Vorteil ist, dass bei einer Typisierung alle bekannten SNPs in einem einzigen Schritt überprüft werden können. So können heute beim Rind für Gesamtkosten von etwa 150 Euro pro Tier 50 000 Markergenotypen festgestellt werden. Das entspricht Kosten von umgerechnet 0.3 Eurocent pro Tier und Marker. Mit diesen SNPs und dem kostengünstigen Hochdurchsatzverfahren der Typisierung war die praktische Grundlage geschaffen, um auf breiter Basis das Potenzial der genomischen Selektion für unsere heutigen Zuchtprogramme erforschen zu können. Bei dem angesprochenen Hochdurchsatzverfahren werden die Sonden für die 50 000 Markergenorte auf einen Chip aufgedruckt und

durch Reaktion mit der DNA eines Tieres entsteht dann ein charakteristisches Muster, das von einem Computer ausgelesen wird. **Abbildung 1** zeigt, wie solche Chips aussehen.

Das Verfahren

Wie sieht nun im Einzelnen ein Verfahren aus, in dem genomische Zuchtwerte berechnet und verwendet werden sollen? Das Verfahren ähnelt statistisch den Methoden, mit denen z.B. auch Futteruntersuchungen im Labor durchgeführt werden. Mit Hilfe eines Testdatensatzes wird die Schätzung kalibriert und anschließend auf jede neue Probe angewendet. Zunächst benötigt man eine möglichst große Tiergruppe zur Schätzung der SNP-Effekte. Idealerweise ist das eine Gruppe von etwa zweitausend Bullen, deren konventionelle Zuchtwerte bereits eine hohe Sicherheit aufweisen. Jedes Tier dieser Gruppe wird mit der bereits beschriebenen SNP-Chip-Technologie genetisch untersucht und seine Genotypen aufgezeichnet (pro Tier 50 000 SNP-Genotypen!).

Anhand dieser Gruppe schätzt man nun den Zusammenhang zwischen jedem einzelnen der 50 000 SNPs und dem Zuchtwert der Tiere in einem bestimmten Merkmal. Man erhält so für jeden einzelnen SNP einen spezifischen Wert. Um zukünftig den Zuchtwert eines beliebigen anderen Tieres zu berechnen, muss man es wiederum zunächst typisieren. Anschließend werden die Effekte aller SNPs, die dieses Tier trägt, aufsummiert und so der genomische Zuchtwert berechnet. Das Vorgehen setzt also voraus, dass zunächst eine vergleichsweise große Tiergruppe typisiert werden muss, um die SNP-Effekte zu schätzen, was mit einem nicht unbedeutenden finanziellen Aufwand verbunden ist. Einmal geschätzt, sollte dieser Katalog von SNP-Effekten allerdings über einige Generationen zur Schätzung von genomischen Zuchtwerten herangezogen werden können. Dabei ist noch weitgehend ungeklärt, wie stabil diese Schätzwerte sind und in welchen Zeiträumen eine Aktualisierung der Schätzung stattfinden muss.

Aktuelle Projekte

Im Rahmen einer Ergänzungsrunde des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanzierten Forschungsschwerpunktes ‚Funktionelle Genomanalyse im tierischen Organismus‘ – kurz ‚FUGATO‘ – ist im Jahre 2008 erstmals ein deutsches Forschungsprojekt mit Schwerpunkt genomische Selektion gestartet worden. Unter der Federführung des Instituts für Tierzucht der Universität Kiel, in Zusammenarbeit mit drei weiteren Tierzuchtinstituten, sollen hierbei innerhalb von drei Jahren die bestehenden Kenntnisse über die Methode der genomischen Selektion erweitert und unter anderem ihre Praxistauglichkeit überprüft werden. Im Fokus dieses Projektes, das sich ‚GenoTrack‘ nennt, sind hierbei die Rassen Holstein und Fleckvieh. Von beiden Rassen sollen hierfür mindestens 1 000 bis 3 000 ausgewählte Tiere an jeweils 50 000 SNP-Markern untersucht werden. Erste vorläu-

Zitat

»Mit dem Fortschreiten der technischen Entwicklungen in der Molekulargenetik beim Menschen ist in den vergangenen zehn Jahren eine neue Klasse von Markern ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt, die sog. SNPs (sprich: ‚snips‘).«



Zitate

»Die genomische Selektion ist zunächst nichts anderes als ein genauerer Ersatz für den vorgeschätzten Zuchtwert (Pedigree-zuchtwert) eines Kalbes ohne eigene Leistungsinformationen.«

»Einerseits bringt die genomische Selektion höhere Sicherheiten als der frühere Pedigreezuchtwert, andererseits müssen die Kunden erst langsam Vertrauen zu diesen neuen Bullen fassen.«



Abb. 1: Im Labor der GeneControl GmbH in Grub werden bereits Untersuchungen mit dem SNP-Chip der Fa. Illumina durchgeführt.
Foto: GeneControl

Zusammenarbeit mit Deutschland bzw. Österreich erkennen lassen.

Gibt es Auswirkungen auf die aktuellen Zuchtprogramme?

Die genomische Selektion ist zunächst nichts anderes als ein genauerer Ersatz für den vorgeschätzten Zuchtwert (Pedigreezuchtwert) eines Kalbes ohne eigene Leistungsinformationen. Die Sicherheit dieses Zuchtwerts ist ungefähr vergleichbar mit derjenigen einer Kuh mit ein bis zwei Laktationen. Wendet man dies auf den Ankauf von Prüfbullen an, dann wird sich der Anteil an Bullen mit ganz schlechten Zuchtwerten nach dem Testeinsatz deutlich verringern. KB-Organisationen können dies nutzen, um weniger Bullen zu prüfen und damit Kosten zu sparen.

Ihr volles Potenzial kann die genomische Selektion aber nur entfalten, wenn man mehr Bullen ungeprüft in den breiten Einsatz bringt und wenn man auch Bullenmütter für die SNPs typisiert. Dann kann das Generationsintervall um rund die Hälfte verkürzt und der Zuchtfortschritt pro Zeiteinheit nahezu verdoppelt werden. Dies haben Wissenschaftler in Kanada und an der Universität Göttingen berechnet. Die Frage ist, ob die Praktiker ungeprüfte Bullen in großem Umfang akzeptieren werden. Dass der Einsatz ungeprüfter Bullen bei kurzem Generationsintervall auf Dauer mehr Zuchtfortschritt bringt, ist seit den sechziger Jahren bekannt. Praktiker sind jedoch erst in zweiter Linie am Zuchtfortschritt interessiert. Zunächst einmal wollen sie keine bösen Überraschungen, insbesondere in kritischen Merkmalen wie dem Kalbeverlauf, erleben. Der Übergang zur vollständigen Nutzung der genomischen Selektion wird sicherlich fließend erfolgen. Einerseits bringt die genomische Selektion höhere Sicherheiten als der frühere Pedigreezuchtwert, andererseits müssen die Kunden erst langsam Vertrauen zu diesen neuen Bullen fassen. Auch ist es denkbar, dass die ungeprüften Bullen gestaffelt nach ihren genomischen Zuchtwerten zum Einsatz gebracht werden. Sehr hoch vorgeschätzte Bullen werden dann bereits stärker eingesetzt, während man bei solchen, die in kritischen Merkmalen an der Grenze liegen, zunächst die Nachkommenergebnisse abwartet.

fige Ergebnisse aus diesem Forschungsprojekt werden wohl im Laufe des nächsten Jahres zu erwarten sein.

Etwas früher gestartet ist ein vom Institut für Nutztierwissenschaften der BOKU Wien wissenschaftlich betreutes und von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) finanziertes Projekt, das die Grundlagen für eine praxistaugliche genomische Selektion beim Fleckvieh erarbeiten soll.

Auch im Rahmen dieses Projektes sollen rund 2 000 ausgewählte Fleckviehtiere an den angesprochenen 50 000 SNP-Markern typisiert werden. Ausgesprochenes Ziel dieses Projektes ist die Stärkung der Konkurrenzfähigkeit der österreichischen Einrichtungen durch Erarbeitung entsprechenden ‚Know-hows‘ und die Möglichkeit, in nicht allzu ferner Zukunft der internationalen Fleckviehzucht ein praxistaugliches Verfahren kommerziell anbieten zu können. Auch aus diesem Forschungsprojekt sollten erste vorläufige Ergebnisse im Laufe des nächsten halben Jahres vorliegen. Beide Projekte unterstreichen die Bedeutung, die inzwischen auch im deutschsprachigen Raum den Möglichkeiten der genomischen Selektion beigemessen wird.

Beim Braunvieh gibt es in Deutschland offiziell noch kein Projekt zur Entwicklung einer genomischen Zuchtwertschätzung. Allerdings hat die Tierzuchtforschung e.V. in Grub zusammen mit der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft einen Forschungsantrag beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten eingereicht. Noch ist unklar, ob dieser Antrag erfolgreich sein wird. In der Schweiz hat der Braunviehzuchtverband die Erarbeitung einer genomischen Zuchtwertschätzung beauftragt. Über den genauen Umfang des dort verwendeten Tiermaterials liegen uns keine Informationen vor, die Schweizer haben aber bereits grundsätzliches Interesse an einer

Tab. 1: Größenordnung der Sicherheiten für drei ausgewählte Merkmale aus der bayerischen Zuchtwertschätzung Fleckvieh im Vergleich mit ersten Ergebnissen der genomischen Selektion bei US-Holsteins (nach van Raden et al., 2008).

| | US-Holsteins | | Fleckvieh | | |
|-------------|--------------|----------------|-------------|----------------|------------------|
| | Pedigree-ZW | Genomischer ZW | Pedigree-ZW | ZW Prüfeinsatz | ZW Wiedereinsatz |
| Milch | 28 | 49 | 38 | 85 | 97 |
| Zellzahl | 23 | 38 | 36 | 80 | 95 |
| Nutzungs d. | 17 | 27 | 32 | 37 | 74 |

Andere Auswirkungen sind wesentlich schwerer einzuschätzen. Ob und wie sich der Aufbau unseres Leistungsprüfungssystems und die konventionelle Zuchtwertschätzung ändern wird, kann zum jetzigen Zeitpunkt kaum vorhergesehen werden. Auch genomische Zuchtwertschätzung ist auf gut geschätzte konventionelle Zuchtwerte angewiesen, die wiederum eine hohe Qualität der Leistungserfassung voraussetzen.

Wasser im Wein

Wie bei allen neuen Verfahren darf man auch bei der genomischen Selektion nicht vor lauter Begeisterung die Schwachpunkte übersehen. Hier ist zunächst zu erwähnen, dass die Ergebnisse je nach Merkmal noch sehr variabel sind. In einer amerikanischen Untersuchung gingen bestimmte Merkmale sehr gut (Fettgehalt mit 65 Prozent Sicherheit), während andere wichtige Merkmale nur mittelmäßig gingen. Beispielsweise kamen dort Gesamtzuchtwert, Fruchtbarkeit und Nutzungsdauer kaum über die Sicherheit des Pedigreezuchtwerts hinaus oder lieferten sogar noch schlechtere Ergebnisse (siehe **Tabelle 1**).

Auch ist noch nicht klar, wie gut sich bei der genomischen Selektion die Beziehungen zwischen den Merkmalen berücksichtigen lassen. Erste Zuchtplanungen zeigen, dass sich der Schwerpunkt der Erfolge in Richtung Leistungsmerkmale verschiebt, was von Praktikern weniger gewünscht wird. Hier ist noch viel Forschungsarbeit zu leisten. Theoretisch ist es mit genomischer Selektion auch möglich, neue Merkmale zu erschließen, die bisher kaum zu bearbeiten waren. Das drängendste Beispiel dürfte wohl die Mastitis sein. Von der Idee her müsste man nur einmalig einige tausend Tiere genau

untersuchen, wann und wie lange Mastitis auftritt. Danach kann man „für alle Zeiten“ mit der gleichen Schätzformel für jeden Bullen und für jede typisierte Kuh einen Zuchtwert schätzen. Es bleibt abzuwarten, ob dies in der Praxis jemals gelingen wird.

Ein weiteres Problem ist die Akzeptanz der genomischen Zuchtwerte. Die Akzeptanz durch die Milchviehhalter wurde oben bereits angesprochen. Aber auch auf der Ebene der Behörden gibt es noch Probleme. Es wurde bereits versucht, für ungeprüfte niederländische Bullen lediglich aufgrund ihres genomischen Zuchtwertes eine Besamungserlaubnis in Deutschland zu erhalten. Dies wurde von den verantwortlichen Stellen mit dem Hinweis darauf abgelehnt, dass sich die Sicherheit der Zuchtwerte nur bei vollständiger Offenlegung des Verfahrens nachprüfen lässt. Derzeit betrachten aber viele Zuchtorganisationen die Details des Verfahrens noch als Betriebsgeheimnis. Dies wird auch in der internationalen Vermarktung von Samen eine Rolle spielen.

Fazit

Die neue Technologie ist mit Sicherheit ein hoch interessantes Verfahren, verlangt aber noch intensive Forschungsarbeiten. Es gilt die Devise: Dranbleiben, aber die kritische Distanz nicht verlieren! Das Institut für Tierzucht der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft wird das laufende Projekt GenoTrack mit zusätzlichen Tieren, aber auch im Forschungsbereich, unterstützen, um in nicht allzu ferner Zukunft den Rinderzüchtern in Bayern zu ermöglichen, an diesen interessanten und rasanten technischen Entwicklungen teilzuhaben.



Anzeige

Bis zu 40% Preisvorteil

Originalqualität vom Weltmarktführer Milk-Rite Zitzengummis und Milchschräuche

Die professionelle Eigenmarke des Weltmarktführers Avon Rubber plc., Avon Rubber fertigt seit fast 80 Jahren die Zitzengummis für die Erstausrüster. Deshalb umfasst das Sortiment auch die wichtigsten Zitzengummis und wird ständig erweitert.



Angebot:
Zitzengummi kurz, z.B. für Westfalia-Melktechnik *12,75 €/Stück + MwSt.
Zitzengummi lang, z.B. für DeLaval-Melktechnik *20,50 €/Stück + MwSt.
Milchschlauch, lang 15,00 D. 15,10 €/m + MwSt.
Ab 100,00 Nettowarenwert Lieferung frei Hof.
*BRL-geprüft

Obwohl die Avon-Gummimischung von Original und Eigenmarke identisch ist, ergibt sich für Sie ein Einkaufsvorteil bis zu 40%.

MILK-RITE™
Tiergesundheit und Milchqualität

Verkauf: Regionale Händler bzw. Deutschlandimporteur Tel. 0 45 59-9 85 02 oder www.zitzengummis-billiger.de



Mit dem Futterprofi zum Erfolg!

Ein Milchkuhhalter lässt hinter die Kulissen blicken und berichtet über seine Erfahrungen mit der LKV-Fütterungsberatung.

Thomas Folger (l.) mit Josef Lohmaier im Stall bei der Konditionsbeurteilung. Wichtig sind dabei auch die Ergebnisse vom letzten Probemelken.
Foto: LKV



Die Kalbinnen sind zu fett“, sagt Thomas Folger, LKV-Fütterungsberater von der Verwaltungsstelle Töging. Er macht seinen Stallrundgang. Mit von der Partie sind Josef Lohmaier, der Betriebsleiter und dessen Sohn Anton, der künftige Hoferbe. Josef Lohmaier: „Ich brauche den Fütterungsberater in erster Linie im Stall. Was Thomas Folger mit seinem geschulten Auge sieht, ist für mich das Wichtigste im Rahmen der Fütterungsberatung“.

Auch Thomas Folger sieht seinen Arbeitsschwerpunkt im Stallrundgang. Er beurteilt die Tiere etwa nach Verhalten, Wiederkauen, Verfettung, Fitness und macht sich ein Bild von der aktuellen Situation. Auch der Kot wird beurteilt: „Insgesamt ist die Verdauung sehr gut, es sind aber zu viele Maiskörner im Kot enthalten“. Der Grund: Es wurde erst vor drei Wochen siliert. Die Körner im Silo konnten noch nicht komplett aufgeschlossen werden, was eine schlechtere Verdauung zur Folge hat.

Danach beurteilt Thomas Folger am Fahrsilo die Grundfutterqualität und begutachtet auch die anderen Futterkomponenten, zum Beispiel Sojaschrot und Rapskuchen. Erst dann kann er Beratungsempfehlungen erstellen.

Seit 2002 nutzt Josef Lohmaier die LKV-Fütterungsberatung. Ein deutlicher Leistungseinbruch veranlasste ihn, die Fütterungsberatung in Anspruch zu nehmen (siehe **Tabelle 1**). Hinzu kamen Klauen- und Euterprobleme, die Herde wurde von 30 auf derzeit 55 Kühe aufgestockt und der Stall zu einem Laufstall umgebaut und erweitert. Hier wollte er

die Meinung eines Fütterungsberaters einholen, wie unter diesen Voraussetzungen gefüttert werden sollte.

Entsprechend der Körperkondition der Kühe und der Gesamtsituation im Stall wurde das Beratungsziel festgelegt: Gesunde und problemlose Kühe standen an erster Stelle. Erst danach kam die Leistungssteigerung. An dieser Zielsetzung hat sich bis heute nichts geändert.

„Heute, im Nachhinein betrachtet“, sagt Josef Lohmaier, „kam das Angebot zur LKV-Fütterungsberatung gerade im richtigen Moment. Keinesfalls möchte ich mehr darauf verzichten. Sie ist fachlich fundiert, firmenunabhängig und kostengünstig. Der Service stimmt. Wenn ich einmal ein Problem habe, kann ich per E-Mail, Fax oder Telefon Rat holen. Der LKV-Fütterungsberater ist mein Ansprechpartner“.

Praxisnahe Fütterungsberatung

Bei jedem Beratungstermin stellen sich Thomas Folger und Josef Lohmaier die Fragen:

- „Wie hat sich die Situation seit dem letzten Beratungstermin verändert?“
- „Was müssen wir tun, um unser Beratungsziel zu erreichen?“
- „Was hat sich verbessert? Was hat sich verschlechtert?“

Nach dem Stallrundgang werden deshalb die letzten Beratungsprotokolle und die letzten Ergebnisse vom Probemelken studiert. Die Beobachtungen im Stall und die Leistungsdaten sind die Grundlage für neue Beratungsempfehlungen, die Thomas Folger mit Josef Lohmaier erarbeitet.

Für Thomas Folger ist die Fütterungsberatung immer an die betriebliche Situation gekoppelt. Es ist ihm wichtig, dass

Tab. 1: Leistungsentwicklung der letzten zehn Jahre auf dem Betrieb Lohmaier

| Jahr | Milchmenge | Fett % | Fett kg | Eiweiß % | Eiweiß kg | Durchschnittl. Milchleistung Bayern Kg |
|------|------------|--------|---------|----------|-----------|--|
| 1998 | 6.340 | 4,15 | 262,9 | 3,54 | 224,6 | 6002 |
| 1999 | 6.375 | 4,12 | 263,0 | 3,51 | 223,6 | 6067 |
| 2000 | 7.086 | 4,00 | 283,5 | 3,46 | 245,5 | 6192 |
| 2001 | 7.024 | 4,07 | 286,0 | 3,44 | 241,6 | 6363 |
| 2002 | 6.365 | 3,98 | 253,3 | 3,51 | 223,7 | 6424 |
| 2003 | 6.698 | 3,99 | 267,0 | 3,58 | 239,6 | 6535 |
| 2004 | 6.898 | 4,07 | 280,6 | 3,59 | 247,5 | 6611 |
| 2005 | 6.702 | 4,20 | 281,3 | 3,59 | 240,5 | 6711 |
| 2006 | 7.588 | 4,48 | 340,0 | 3,52 | 266,9 | 6771 |
| 2007 | 8.075 | 4,43 | 358,1 | 3,50 | 282,6 | 6967 |

Der LKV-Fütterungsberater

Thomas Folger, 35 Jahre, verheiratet, zwei Kinder, bewirtschaftet im Landkreis Mühldorf mit seiner Frau Petra und den Altenteilern im Nebenerwerb 19 Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche mit 25 Kühen plus Nachzucht. Er ist Landwirtschaftsmeister und schätzt die regelmäßigen Fortbildungsmaßnahmen des LKV, vor allem den intensiven Erfahrungsaustausch mit seinen Kollegen aus ganz Bayern.

seine Empfehlungen mit möglichst wenig zusätzlichem Aufwand umgesetzt werden können. Letztendlich entscheidet der Landwirt selbst, was umgesetzt wird. Thomas Folger weiß: Je mehr seiner Beratungsempfehlungen umgesetzt werden, umso höher ist der Beratungserfolg im Betrieb.

Josef Lohmaier füttert mit einem Silokamm. Die ganze Rationsgestaltung ist auf diese Technik abgestimmt. Hier spielt auch die praktische Erfahrung von Thomas Folger mit herein. Im Nebenerwerb bewirtschaftet er mit seiner Frau Petra und seinen Eltern 19 Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche und hält 25 Milchkühe. Er weiß, was arbeitsmäßig umsetzbar und sinnvoll ist.

Lust zum Fressen

Die Kühe bekommen ein Mehrgänge-menue. Um eine hohe Futteraufnahme und eine verträgliche Ration zu erreichen, bekommen die Kühe sozusagen als Vorspeise 0,75 kg Heu/Tier. Danach wird Silomais und Grassilage zu etwa gleichen TM-Mengen vorgelegt. Die Kühe im Stall Lohmaier sind,

„Schleckermäuler“. Damit ihnen der zweite Menügang besonders schmeckt, wird mittags noch ein Soja/Rapskuchen-Gemisch über den Trog gefüttert, was gleichzeitig als Grundfutterausgleich dient. Josef Lohmaier erwähnt, dass es enorm wichtig ist, mehrmals täglich frisches Futter nachzuschieben. „Damit locken wir die Kühe so oft wie möglich an den Trog zum Fressen. Das erhöht die Futteraufnahme um einiges, und wir merken es sofort im Milchtank, wenn dies vernachlässigt wird“.

Die Leistungsfütterung erfolgt über zwei Kraftfütterstationen. Hier werden eine mineralisierte Getreidemischung und eine Eiweißkomponente zugeteilt. Bei Bedarf wird für einzelne Tiere über einen Flüssigdosierer Propylenglykol zur zusätzlichen Energieversorgung zugefüttert.

Josef Lohmaier berechnet an seinem PC unterschiedliche Kraftfuttermischungen. Gemeinsam haben Thomas Folger und Josef Lohmaier für fünf Futtergruppen die entsprechenden Kraftfuttermischungen ausgearbeitet, nämlich für frischmelkende Kühe, tragende Kühe, „fette“ Kühe, Jungkühe und Mastkühe.

Durch diese bedarfsgerechte Kraftfutterzu-teilung verbesserte sich der Gesundheitszustand der Tiere. MilCHFieber kommt kaum mehr vor und die Kühe haben „Idealgewicht“.

Hinzu kommt eine günstige Kostenrechnung. Josef Lohmaier ist beim Arbeitskreis „Milchkuhhaltung“ und macht die Betriebs-zweiauswertung. Das Ergebnis: Es fallen nur sieben Cent je Liter Milch für Kraftfutter an – und das bei sehr hohen Preisen für Leistungs-futter im Jahr 2007. Manche Betriebe bringen es auf doppelt so hohe Kosten.

Zurzeit wird ein witterungsbedingt über-alteter zweiter Schnitt gefüttert. Dadurch ist die Grundfutterleistung deutlich gesunken. Die Kraftfuttermengen müssen nach oben korrigiert werden. Hier prüft Thomas Folger die Verträglichkeit der Mengen.

Die zu fetten Kalbinnen setzt Thomas Folger auf Diät. Die Silagemenge wird deutlich reduziert. Dafür erhalten sie Gerstenstroh - 1,0 Kilogramm je Tier und Tag. Dies ist auch ohne Futtermischwagen möglich. Thomas Folger macht den Vorschlag, Stroh-mehl zu füttern. Dies kann mit in den Silokamm gegeben werden und die Umstellung fällt leichter als die auf Stroh. Josef Lohmaier ist skeptisch und Thomas Folger muss Überzeugungsarbeit leisten. Er weiß, dass nach einer gewissen Umstellungszeit das Stroh problemlos gefressen wird, auch ohne Verarbeitung zu Stroh-mehl. LKV

Betriebsspiegel

| | |
|--------------------|---|
| Flächenausstattung | 40 ha LN davon 20 ha Dauergrünland |
| Anbauverhältnisse | 8 ha Silomais 2 ha Körnermais 10 ha Winterweizen Zwischenfruchtanbau Senf |
| Bodenverhältnisse | Sandige Lehm Böden |
| Bodenzahl | 60 |
| Ertrag | 80 dt/ha Winterweizen 600 dt/ha Silomais 100 dt/ha Körnermais |
| Klima | 900 mm durchschnittliche Niederschläge/Jahr 8°C durchschnittliche Jahrestemperatur |
| Arbeitskräfte | 1,5 AK (Betriebsleiter und Ehefrau) |
| Tierbestand | 55 Kühe plus Nachzucht 2,0 GV/ha |

Mehr Milch aus Mais

- ▶ Erhöhte Futteraufnahme
- ▶ Beste Energieversorgung
- ▶ Gesundere Tiere
- ▶ Höhere Milchleistungen



Für mehr Milch:



DKC 2864
DKC 2949
DKC 2971
DKC 2960

PROTAMTO

Nutzen Sie den Frühkaufvorteil!
3,- € pro EH* bis 15.01.09

*Eine Einheit (EH) = 50.000 Körner



Hohe Maismengen sollten insbesondere im hohen Milchleistungsbereich und in der ersten Laktationshälfte verwendet werden.
Foto: agrar-press

SILOMAIS IM KOSTENCHECK

Futterkosten im Auge behalten!

Der Futterkostenanteil hat bei der Milchproduktion eine hohe Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit und liegt bei nahezu fünfzig Prozent der Gesamtkosten. Davon entfallen auf den Grobfutteranteil etwa 32 Prozent und auf das Kraftfutter etwa 15 Prozent. Umgerechnet auf 1 kg Milch ergeben sich bei den aktuellen Futterkosten ungefähr 16 Cent für Grob- und acht Cent für Kraftfutterkosten. Wie sich die Futterkosten bei unterschiedlichen Anteilen an Maissilage verändern, beleuchten Martin Moosmeyer und Dr. Hubert Schuster vom Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft an der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft.

Bewertet werden eine Grassilageration, eine Ration mit einem Drittel sowie eine Ration mit zwei Drittel Maissilageanteil auf Basis der Trockenmasse. In der **Tabelle 1** sind die Gehaltswerte der bei der Rationsberechnung verwendeten Gras- und Maissilagen sowie der Energie- und Eiweißmischung angegeben. Dabei wurden bei den Silagen die Mittelwerte der Untersuchungsergebnisse vom LKV-Bayern aus der Ernte 2008 verwendet. Die in der Tabelle angegebenen Preise sind Produktionsvollkosten und wurden vom Institut für Agrarökonomie (ILB) der Landesanstalt für Landwirtschaft im Rahmen von Betriebszweigauswertungen (BZA) erfasst. Dabei ergeben sich bei Grassilage mittlere Produktionsvollkosten von 7,08 Euro/dt Frischmasse und bei Maissilage von 5,13 Euro/dt Frischmasse. Umgerechnet auf eine dt Trockenmasse sind dies bei Grassilage 20 Euro und bei Maissilage

15 Euro. Die bereits zitierte BZA-Auswertung vom Institut für Agrarökonomie zeigt gerade bei der Grassilageproduktion einen erheblichen Schwankungsbereich bei den Produktionskosten auf. Von mehr als dreihundert ausgewerteten Betrieben lagen die Kosten bei knapp der Hälfte der Betriebe im Bereich von 17 bis 23 Euro je dt Trockenmasse. Nur rund 65 Betriebe liegen im sehr günstigen Bereich von 11 bis 17 Euro je dt Trockenmasse. Bei 100 Betrieben – also rund einem Drittel – entstanden bei der Silageproduktion sehr hohe Vollkosten von 23 bis 37 Euro je dt Trockenmasse.

Die im Vergleich zur Grassilage günstigeren Kosten bei Maissilage je dt beruhen in erster Linie auf den höheren Trockenmasseerträgen je Hektar. Allerdings gibt es auch bei Maissilage große Ertragsschwankungen, die im Einzelfall erhebliche Veränderungen bei

Tab. 1: Futterwert der eingesetzten Futtermittel

| Angaben je kg TM | Grassilage MW Bayern 2008 | Grassilage Oberes Viertel 2008 | Maissilage MW Bayern 2008 | Energie- mischung | Eiweiß- mischung |
|--------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Trockenmasse g | 354 | 354 | 342 | 880 | 890 |
| Rohprotein g | 157 | 168 | 76 | 125 | 445 |
| nutzb. Protein g | 138 | 146 | 131 | 158 | 264 |
| RNB g | 2,9 | 3,5 | -8,8 | -5,4 | 29 |
| Rohfaser g | 232 | 202 | 193 | 80 | 106 |
| NEL MJ | 6,33 | 6,70 | 6,59 | 8,20 | 7,90 |
| Preis / dt FM Euro | 7,08 | 7,08 | 5,13 | 24,00 | 32,50 |

den Kosten zur Folge haben können.

Als Leistungsfutter wurden bei dieser Kalkulation ein energiereiches Zukaufkraftfutter mit 125 g Rohprotein und 8,20 MJ NEL, sowie eine Eiweißmischung mit 445 g Rohprotein und 7,90 MJ NEL je kg TM (je 50 Prozent Sojaschrot und Rapsschrot) eingesetzt. Bei der Energiemischung wurde ein längerfristiger Durchschnittspreis von 24 Euro/dt und bei der Eiweißmischung 32,50 Euro/dt angesetzt. Die Berechnungen gelten im Prinzip aber auch für andere Kraftfutterergänzungen.

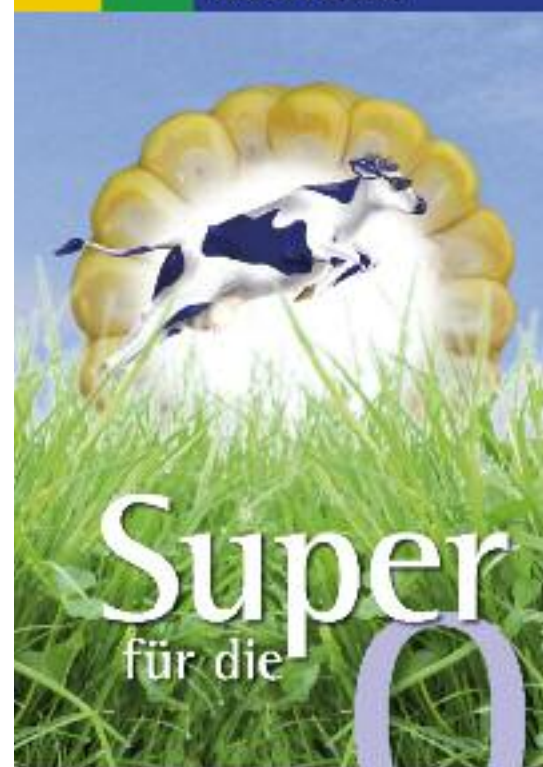
Ein Blick auf die **Tabelle 2** zeigt die Zusammensetzung der zur Kalkulation ausgewählten Rationen, aufgedgliedert in die Leistungsabschnitte 15, 25 und 35 kg Milch/Kuh/Tag. Für die Kalkulation der Rationskosten interessiert in erster Linie, wie sich die unterschiedlichen Anteile an Grassilage und Maissilage auf die Futterkosten je Kuh und Tag auswirken. Der Anteil an Heu, Mineralfutter und Viehsalz ist in allen drei Beispielen zur besseren Vergleichbarkeit der Kosten gleich hoch angesetzt. Mit den

angegebenen Mineralfuttermengen ist der Bedarf bei 15 kg Milch sowohl an Mineralstoffen als auch an Spurenelementen und Vitaminen gedeckt. Der darüber hinausgehende Bedarf bei höheren Milchleistungen ist im Kraftfutter enthalten. Zur Sicherstellung der Fruchtbarkeit ist bei maissilagebetonten Rationen ab 25 kg eine Ergänzung mit Beta-Carotin zu empfehlen. Während bei einer guten Grassilage Werte von 80 bis 200 mg je kg Trockenmasse erreicht werden, sind in der Maissilage nur 20 mg enthalten (**Tabelle 3**). Für die Ergänzung mit Beta-Carotin sind je nach Maissilageanteil acht bis 16 Cent an zusätzlichen Futterkosten anzusetzen. Zusätzlich ist bei den Rationen für 35 kg Milch mit steigendem Maisanteil zunehmend Stroh zur ausreichenden Strukturversorgung notwendig. Dadurch wird die Energiedichte der Ration kaum beeinträchtigt, die Verdauung aber wesentlich gefördert. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung zur optimalen Verwertung der zugeführten Nährstoffe durch die Kuh.

Um die Kühe bei Fütterung mit Grassi-

Tab. 2: Rationszusammensetzungen (Angaben je Kuh und Tag)

| Futtermittel | Einheit | Ohne Maissilage | 33 % Maissilage | 66 % Maissilage |
|---------------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Grundration | | Ration 1 | Ration 2 | Ration 3 |
| Grassilage | kg | 34 | 23 | 12 |
| Maissilage | kg | - | 12 | 23 |
| Heu | kg | 1 | 1 | 1 |
| Mineralfutter | g | 80 | 80 | 80 |
| Viehsalz | g | 20 | 20 | 20 |
| Ration 15 kg Milch | | | | |
| Energiefutter | kg | 0,5 | 0,2 | 0 |
| Eiweißfutter | kg | 0 | 0,2 | 1,5 |
| Ration 25 kg Milch | | | | |
| Beta-Carotin | mg | - | - | 150 |
| Energiefutter | kg | 4,8 | 4,2 | 3,0 |
| Eiweißfutter | kg | 0,8 | 1,3 | 2,4 |
| Ration 35 kg Milch | | | | |
| Gerstenstroh | kg | - | 0,3 | 1,0 |
| Beta-Carotin | mg | - | - | 300 |
| Energiefutter | kg | 8,0 | 7,1 | 6,7 |
| Eiweißfutter | kg | 2,8 | 3,6 | 4,0 |



Super für die Q

**LORADO**

K 160 / ca. S 170

**PATRICK**

S 200 / K 220

**AURELIA**

S 220 / ca. K 220

**MARITIMO**

S 250 / K 240

**AABSOLUT**

NEU S 260

Qualitäts-Gräsermischungen

**REVITAL**

für Dauergrünland

**AGRAVIT**

für Ackerfutterbau

Advanta liefert bestes Saatgut für die betriebseigene Futterproduktion. Super in der Qualität, super für die Erträge. Super in der Fütterung.

Tel.: 0 64 01 - 91 95-0

Fax: 0 64 01 - 91 95-99

ADVANTA[®]

www.AdvantaSeeds.de

Tab. 3: Mittlere Beta-Carottingehalte ausgewählter Futtermittel

| Futtermittel | Gehalt in mg / kg Trockenmasse |
|----------------------------|--------------------------------|
| Grünfütter (Gras/Kleegras) | 100 - 400 |
| Gras-, Kleegrassilage | 80 - 200 |
| Maissilage | 20 |
| Heu | 20 |
| Graskobs | 80 - 150 |
| Getreide | <2 |
| Eiweißfuttermittel | < 1 |

lage (Ration 1) leistungsgerecht zu versorgen, sind bei 35 kg Milch, 8 kg Energiefutter und 2,8 kg Eiweißfutter nötig. Bei der Ration 3 (zwei Drittel Maissilage) erhöht sich der Bedarf an Eiweißfutter auf 4,0 kg, während das Energiefutter auf 6,7 kg abgesenkt wird. Sowohl beim Leistungsabschnitt für 25 kg Milch als auch bei 35 kg Milchleistung ist in der Berechnung eine Grobfutterverdrängung durch Leistungskraftfutter berücksichtigt.

Tabelle 4 zeigt die Rationskosten bei den unterschiedlichen Gras- und Maissilageanteilen nach bayerischen Durchschnittswerten in den Inhaltsstoffen. Dabei ergeben sich im Leistungsbereich von 15 kg Milch Kosten von 2,72 bis 2,95 Euro je Kuh und Tag je nach Maissilageanteil. Bei der Ration mit 66 Prozent Maissilage ist eine Proteinergänzung notwendig. Deshalb erhöhen sich hier die Futterkosten auf 2,88 Euro je Kuh und Tag; am günstigsten ist hier die Ration mit einem Drittel Maissilage.

Interessant ist auch ein Blick auf die Futterkosten bei 25 kg Milch. Die Kosten sind bei reiner Grassilagefütterung um knapp 20 Cent höher als bei den gemischten Rationen. Aufgrund der notwendigen Ergänzungen mit Stroh und Beta-Carotin besteht bei 35 kg Milch zwischen der reinen Grassilagefütterung und

Tab. 4: Rationskosten in Euro bei unterschiedlichen Maissilageanteilen (bei Gras- und Maissilage Berechnung mit Mittelwerten aus der LKV – Futteruntersuchung, Bayern 2008)

| Ration für..... | 15 kg Milch | 25 kg Milch | 35 kg Milch |
|------------------|-------------|-------------|-------------|
| Ration ohne Mais | 2,95 | 4,09 | 5,28 |
| Ration 33 % Mais | 2,72 | 3,90 | 5,19 |
| Ration 66% Mais | 2,88 | 3,88 | 5,27 |

der Ration mit zwei Drittel Maissilage Kostengleichheit. Am günstigsten schneidet die Ration mit einem Drittel Maissilage ab.

Werden bei der Kostenkalkulation anstelle der Mittelweltergebnisse von Grassilagen die Werte vom oberen Viertel der Proben berücksichtigt (**Tabelle 1**), so ergibt sich bei den Rationen für 15 und 25 kg Milch durchwegs ein Kostenvorteil von zehn bis 15 Cent in der Ration (**Tabelle 5**). Bei 35 kg Milch besteht durch die höhere Futterqualität immer noch eine Einsparungsmöglichkeit von zwei bis acht Cent. Hervorzuheben ist hier, dass hier die Ration mit zwei Drittel Maissilage die höchsten Kosten verursacht.

Von großer Bedeutung bei der Berechnung von Futterkosten der unterschiedlichen Rationen ist die Frage, welche Auswirkungen marktübliche Preisschwankungen bei den Kraftfuttermitteln auf die Gesamtfutterkosten haben: Können Kraftfuttermittel um zehn Prozent günstiger zugekauft werden als bei der Kalkulation angenommen, so wird bei Rationen für Hochleistungskühe eine Futterkosteneinsparung von 20 Cent je Kuh und Tag errechnet.

Fazit

Die zunächst niedrigeren Produktionsvollkosten bei Silomais werden durch den zusätzlichen Aufwand für Protein, Struktur, Mineralstoffe und Beta-Carotin bei steigenden Silomaisanteilen im oberen Milchlei-

Maisanteil im Mischfutter steigt


Die Verwendung von Mais im Mischfutter ist im vergangenen Jahr deutlich gestiegen. Wie das Deutsche Maiskomitee e.V. berichtet, haben die hohen Weizenpreise nicht zuletzt dazu geführt, dass der Einsatz von Mais für die Mischfutterhersteller ökonomisch attraktiver wurde. Vorläufige Daten der Marktordnungswaren-Meldeverordnung weisen aus, dass etwa 1 Mio. t. weniger Weizen (3,7 Mio. t) eingesetzt und durch Mais (2,6 Mio. t) kompensiert wurde. Zudem haben die Mischfutter vermehrt nach weiteren Alternativen gesucht. So wurden mehr Sojashrot (3,4 Mio. t, + 420 000 t), Rapsschrot (2 Mio. t, +331 000 t), Maniokprodukte (104 000 t, +95 000 t) oder Sorghum (100 000 t) eingesetzt. Neben dem Weizen verloren auch die Futtererbsen an Bedeutung. Insgesamt ist der Getreideanteil in den Rezepturen im Gegensatz zu den vorangegangenen Jahren angesichts

der geringeren Erntemenge und den damit einhergehenden höheren Preisen jedoch gesunken. Viele Landwirte haben ihr Getreide im vergangenen Winter verkauft und dann vermehrt Mischfutter zur Fütterung eingesetzt. Das erklärt die deutlichen Wachstumszahlen beim Mischfutter.

Vorläufige amtliche Ergebnisse weisen für Deutschland ein Plus von 1,2 Mio. t gegenüber dem Vorjahr aus. Die Produktionsmenge lag insgesamt bei 21,9 Mio. t. Schweinemischfutter und Mastgeflügel-futter legten jeweils um 9 Prozent zu. Der Absatz von Rindermischfutter stieg um 3,6 Prozent. EU-weit wurden nach Schätzungen des Europäischen Verbandes der Mischfutterindustrie 2007 147,4 Mio. t Mischfutter produziert. Das waren etwa 1,4 Prozent mehr als 2006. Zu den wichtigsten Produzenten gehören neben Deutschland vor allem Frankreich (22,2 Mio. t) und Spanien (19,5 Mio. t).

Tab. 5: Rationskosten in Euro bei unterschiedlichen Maissilageanteilen (Bei Grassilage oberes Viertel aus LKV – Futteruntersuchung, Bayern 2008)

| Ration für..... | 15 kg Milch | 25 kg Milch | 35 kg Milch |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Ration ohne Maissilage | 2,83 | 3,94 | 5,20 |
| Ration 33 % Maissilage | 2,65 | 3,79 | 5,12 |
| Ration 66% Maissilage | 2,78 | 3,82 | 5,25 |

stungsbereich relativiert. Hohe Maisanteile sollten bei hohen Milchleistungen bzw. in der ersten Laktationshälfte eingesetzt werden. Vor allen Dingen bei minderen Grassilagequalitäten sind hohe Tagesmilchmengen sonst nicht auszufüttern. Um einer Verfettung der Kühe im letzten Laktationsdrittel vorzubeugen, sollte in diesem Abschnitt die Maissilagemenge zurückgefahren werden. Eine exakte und damit kostenoptimierte Rationsberechnung ist nur auf Basis der betriebseigenen Futteranalysen und der eigenen Produktionskosten möglich. 

Maiswurzelbohrer auf dem Vormarsch

Der Maiswurzelbohrer wird sich weiter ausbreiten. Davon ist Dr. Michael Glas vom Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg in Stuttgart überzeugt.


In einer Veröffentlichung des Deutschen Maiskomitees e.V. (DMK) berichtet er, dass der Maiswurzelbohrer *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte in allen europäischen Maisanbaugebieten günstige Wachstumsbedingungen vorfindet. Angesichts seiner großen Anpassungsfähigkeit werde sich der Quarantäneschädling daher weiter verbreiten und dauerhaft etablieren können. Man müsse ihn weiterhin bekämpfen und dürfe diese Entwicklung nicht untätig verfolgen.

Regionen, in denen relativ viel Mais angebaut wird, sind besonders gefährdet, schreibt Dr. Glas. Erfahrungswerte aus Südosteuropa lehren, dass der Maiswurzelbohrer innerhalb von fünf Jahren hohe Populationsdichten erreichen und die Schadschwelle überschreiten kann.

Die Schäden lassen sich durch den gezielten Einsatz von Insektiziden gegen Larven und Käfer sowie die Schaffung optimaler Wachstumsbedingungen in der Jugendentwicklung des Maises minimieren.

Die strengen EU-Quarantäne-Vorschriften schreiben zudem eine Änderung der Anbaustrategien vor. Dies wird von den direkt betroffenen Landwirten als unbillige Härte empfunden. Mit der Verordnung zur Bekämpfung des Maiswurzelbohrers gilt in Deutschland seit Juli 2008 ein neuer, rechtlich verbindlicher Rahmen zur Umsetzung der Quarantänemaßnahmen. Diese „Eil-Verordnung“ wird derzeit überarbeitet, um der aktuellen Situation in Bayern gerecht zu werden und längerfristige Gültigkeit zu erlangen.

Nach dem erstmaligen Auftreten des Maiswurzelbohrers in Deutschland im vergangenen Jahr wurden auch 2008 in Bayern und Baden-Württemberg wieder zahlreiche Käfer gefunden. Die Insektizidbehandlung erfolgte in Baden-Württemberg sehr zügig. Im weiteren Jahresverlauf wurden daraufhin keine weiteren Käfer gefunden.

In Bayern wurden bis Anfang Oktober 238 Käfer in 37 Gemarkungen registriert. Im Gegensatz zu Baden-Württemberg sei hier laut Glas von einem flächenhaften Vorkommen auszugehen. 



Werner Wagner
Thalmässing/Bayern
Ldw. Betrieb

**FIXKOLBENMAIS MIT 20 t -
DAUERLEISTUNG.**

AVENTURA.
**FUTTER SATT,
KOSTEN PLATT.**

„Ich brauche volle Silos mit viel Energie und Verdaulichkeit: Was ich aus dem Grundfutter holen kann, spare ich am Kraftfutter. Ich habe mit einer Allround-Sorte wie AVENTURA einfach mehr Spielraum: Wenn ich AVENTURA als Silomais nicht mehr brauche, wird die Sorte gedroschen. Mein Anbautipp: AVENTURA ist zwar auch für schwere Böden geeignet, mag aber keine verdichteten Böden. Dann lieber ein paar Tage mit der Saat warten. Auf schweren Böden nehme ich 90.000 Pfl/ha.“

SAATEN-UNION GmbH,
Telefon 05 11/7 26 66-0

WEITERE INFOS:
WWW.SAATEN-UNION.DE

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft





Mais: Leser fragen– der Experte antwortet

Nach der Saison ist vor der Saison: Dr. Reinhard Georg, Maisexperte bei RAGT, beantwortet Fragen rund um den Maisanbau.

Trotz ausreichender Bodenfeuchte sind auf einigen Schlägen an einer Reihe von Maispflanzen die Blätter teilweise vorzeitig abgestorben. Woran kann das liegen?

Hierfür kommen mehrere Ursachen in Frage. Wenn dieses Phänomen nur in einer Richtung des Schläges auftritt, könnte es Sonnenbrand sein. Wenn die Temperaturen Minusgrade erreichen, mögen es Frostschäden sein. Wenn dies nicht zutrifft, könnte es auch Helminthosporium turcicum sein.

Der Pilz verursacht kleine graugrüne, längliche, wässrig durchscheinende Flecken, die sich schnell bis

auf 5 cm x 20 cm ausdehnen. Selten sterben die ganzen Blätter ab. H. turcicum war bisher in feucht-warmen Anbaubereichen zu finden. In den letzten Jahren breitete er sich verstärkt in Süddeutschland aus. Je früher die Pflanzen befallen werden, umso größer können die Ertragsausfälle sein.

Die Erreger überwintern auf Strohückständen auf den Feldern. Die Erstinfektion erfolgt durch Regenspritzer und Wind. Nebel, starker Tau und feuchte Witterung tragen zur Ausbreitung des Pilzes bei. Gestresster Mais ist anfälliger, wobei deutliche Infektionen selten vor dem Fahnenschieben auftreten. Der Einfluss der Sorte ist sehr groß, es gibt

Maisanbau in Europa auf dem Vormarsch

Der Maisanbau ist in den meisten Ländern Europas auf dem Vormarsch. Beim European Maize Meeting (EMM), einem informellen Treffen der Silomais produzierenden Länder in Europa, in Cork in Südirland stellt sich heraus, dass der Maisanbau in fast allen Ländern in den vergangenen Jahren stetig gestiegen ist. Insbesondere in den Grünlandregionen mit einem hohen Anteil an Milch erzeugenden Betrieben wurde dem Silomais als energiereichem Grundfutter auch für die Zukunft ein großes Wachstumspotenzial bescheinigt, berichtete das Deutsche Maiskomitee e.V.

In Dänemark wurde die Anbaufläche seit 2000 um nahezu 100 000 ha auf 163 000 ha in 2008 ha zu auf 176 000 ha in 2008. Im Vereinigten Königreich wuchs die Fläche von 98 000 ha in 2000 auf 146 000 ha im

Jahr 2007. Für dieses Jahr liegen noch keine exakten Zahlen vor. In Irland wurden 2000 lediglich 5 000 ha angebaut, davon noch etwa 50 Prozent unter Folie. 2007 waren es bereits 24 000 ha. In Frankreich standen 2008 1,36 Mio. ha Silomais. In Deutschland weitete sich der Maisanbau gegenüber 2007 insgesamt um 11 Prozent aus. Somit wurde die 2 Mio.-Hektar-Grenze überschritten. 518 000 ha entfielen auf Körnermais und CCM, 1,566 Mio. ha auf Silomais.

Die Maisexperten aus Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Italien, Irland und dem Vereinigten Königreich treffen sich seit mehr als 30 Jahren regelmäßig, um aktuelle Entwicklungen und Besonderheiten des Maisanbaus in den einzelnen Ländern zu analysieren.

sehr anfällige und unanfällige Maissorten.

Zur Bekämpfung von *H. turcicum* empfehlen sich: Schnelle Beseitigung der Ernterückstände durch Zerkleinern und Unterpflügen; Abbau von Stressfaktoren für den Mais, u.a. durch optimalen pH-Wert und Humusgehalt, keine Bodenverdichtungen, schonende Bodenbearbeitung; Anbau von unanfälligen Maissorten.

Ist bei den gestiegenen und weiter steigenden Phosphorpreisen eine Unterfußdüngung noch gerechtfertigt?

Eine Unterfußdüngung trägt zur Ertragssicherheit und nicht in jedem Falle zur Ertrags- und Qualitätserhöhung bei. Ertragssicherheit bringt die Unterfußdüngung auf Standorten mit Phosphormangel, auf kalten Standorten und bei kühlen Temperaturen während der Jugendentwicklung des Maises sowie bei sehr früher Aussaat. Weniger Erfolg ist auf Standorten mit optimaler Phosphorversorgung und auf leicht erwärmten Böden zu erwarten. Wenn eine Unterfußdüngung erfolgt, ist auf eine platzierte Ablage (5 cm neben und 5 cm unter dem Korn) unbedingt zu achten. Außerdem muss eine ausreichende Menge verabreicht werden (d. h. 18 bis 20 kg ReinPhosphor pro ha), da das Düngerband sonst zu gering und somit der Effekt nicht gegeben ist.

Würden Sie uns zur Anwendung von Mikrogranulaten raten?

Mikrogranulate haben zweifelsfrei einen positiven Nährstoffeffekt. Die Ausbringung, wie sie gegenwärtig häufig praktiziert wird – mit Mikrogranulatstreuern am Sägerät zusammen mit dem Maiskorn abgelegt – bringt eher Nachteile als Vorteile. Die jungen Maiswurzeln wachsen nicht wie üblich nach unten, sondern folgen dem Mikrogranulatband in Ablagetiefe des Maiskorns in horizontaler Richtung. Längere Trockenheit in der Keimphase führt dann häufiger zu Aufgangsverlusten und zögerlichem Wachstum der Maispflanzen. Eine Platzierung des Mikrogranulates tiefer und seitlich versetzt, wie beispielsweise bei der Unterfußdüngung, hätte sicherlich größere Effekte.

Unsere Maisbestände haben in diesem Frühjahr eine rötliche Färbung aufgewiesen und sind mehr als zögerlich gewachsen. Worin sehen Sie die Ursache?

Dieses Bild war in diesem Frühjahr häufiger zu sehen. Durch die hohen Niederschläge im letzten Jahr und zum Teil im Winterhalbjahr können Bodenverdichtungen beim Befahren der Flächen, aber auch durch natürliches Absetzen des Bodens entstanden sein. Eine relativ hohe Feuchtigkeit im Unterboden bis hin zur Staunässe führt wiederum

dazu, dass es den Maispflanzen an der erforderlichen Wärme und dem Luftbedarf für ein zügiges Wachstum mangelt. Da die Maispflanzen im 5- bis 8-Blattstadium (Änderung der Wasser- und Nährstoffaufnahme von Keimwurzeln zu Kronenwurzeln) eine kritische Phase durchlaufen, wird eine mangelnde Ackerkultur deutlich sichtbar. Mais stellt weniger hohe Ansprüche an die Bodenart, aber umso höhere an die Ackerkultur des Bodens, d. h. keine Strukturschäden, keine Schadverdichtungen, optimale Nährstoffversorgung usw. Unter den diesjährigen Frühjahrsbedingungen zeigten geringfügige ackerbauliche Mängel gerade beim Mais eine große Wirkung. Eine tiefe Lockerung hätte sich in diesem Falle durchaus positiv auf die Jugendentwicklung auswirken können.

Wir haben relativ späte Zweinutzungsmaissorten für unsere Biogasanlage angebaut. Wären wir vielleicht besser gefahren, rein für Biogas empfohlene Sorten mit mehr Masse und weniger Kolben zu verwenden?

Das glaube ich nicht. Die Biomasseproduktion auf einem Standort ist am häufigsten vom Wasser begrenzt. Bei Körnermaissorten beträgt der Kornanteil bis zu 50 Prozent der Gesamttrockenmasse. Untersuchungen verschiedener Autoren haben gezeigt, dass Mais ohne Kolben eine geringere Gasausbeute hat. Ertragreiche Körnermaissorten, die bis 150 dt/ha Körner bringen, haben auch einen hohen Gesamttrockenmasseertrag. Außerdem haben Sie bei super Maiserträgen die Option, den nicht für die Biogasanlage benötigten Mais als Körnermais zu verkaufen.

Wir erzielen mit rund 100 dt/ha hervorragende Körnermaiserträge. Die Qualität der Silage aus den gleichen Sorten hingegen blieb mit einem Stärkegehalt von 27 Prozent weit hinter unseren Erwartungen zurück. Wo liegen die möglichen Ursachen?

Es gibt drei Möglichkeiten: 1. Für die Silage wurden anteilmäßig mehr schlechtere Standorte und Vorgewende genutzt. 2. Die Ernte erfolgte zu früh, sprich bevor die Stärkeeinlagerung abgeschlossen war. 3. In einem Jahr, in dem die Voraussetzungen für eine sehr gute vegetative Entwicklung des Maises mit entsprechend überdurchschnittlichen GTM-Erträgen gegeben waren, ist der Anteil des Kolbens an der Gesamttrockenmasse tendenziell niedriger, was den Stärkegehalt in der Silage mindern kann. Um dem entgegenzuwirken, kann man mit der Stoppellänge variieren. So bedeuten 10 cm höhere Stoppel ein Plus von 0,1 MJ NEL je kg TM und 1 Prozent mehr TS-Gehalt bei allerdings 15 bis 20 dt/ha weniger Frischmasseertrag.

RAGT
WIR ZÜCHTEN ERFOLG



Mais
S 210, ca. K 210



SALUDO

**Sieger überlassen
nichts dem Zufall.**

Seine Qualitätsleistung als früher Silomais macht ihn so wertvoll für die Fütterung.

Top-Stärkeerträge

Nr. 2 Schleswig-Holstein rel. 101
Nr. 1 Niedersachsen rel. 105
Nr. 1 NRW rel. 102
Nr. 1 Baden-Württemberg* rel. 103
Bayern* rel. 103

(LSV SM 05-07 bzw. *06-07)

Jetzt Frühbestell-Rabatte nutzen:
Termin I: bis 31.12.2008
Termin II: bis 01.03.2009

RAGT-Saaten Deutschland GmbH • www.ragt.de

DIE „RICHTIGE“ KLAUENPFLEGE

Es kommt drauf an

Gunther Schwarz aus Aulendorf ist Klauenpfleger aus Leidenschaft. Seit fast 30 Jahren ist er im Geschäft, das er von der Pike auf – auch in Holland und England – erlernt hat. Seine zentrale These ist: „Die Klauenpflege muss den Haltungsbedingungen angepasst werden!“ Nach unserem Beitrag im letzten Juni-Heft über Klauenerkrankungen mit Prof. Dr. Karl Nuss aus München entstand ein interessanter Gedankenaustausch mit Herrn Schwarz. **Milchpur** hat ihn gebeten, seine Erfahrungen für die bayerischen Milcherzeuger zusammenzufassen.



Klauenerkrankungen sind leider keine Seltenheit und die wirtschaftlichen Einbußen sind enorm. Der Klauenpflege kommt vor diesem Hintergrund eine große Bedeutung zu.
Foto: Zieger



Zitat

»Bedenkt man, dass jeder Krankheitsfall mit mindestens 300 Euro Gesamtkosten zu Buche schlägt, wird klar, wie wichtig eine gute Klauengesundheit für eine wirtschaftliche Milchproduktion ist.«

Neuere Untersuchungen in verschiedenen europäischen Ländern kommen zu dem Ergebnis, dass über 50 Prozent aller Kühe an krankhaften Veränderungen an einer oder mehreren Klauen leiden. Bedenkt man, dass jeder Krankheitsfall mit mindestens 300 Euro Gesamtkosten zu Buche schlägt, wird klar, wie wichtig eine gute Klauengesundheit für eine wirtschaftliche Milchproduktion ist.

Über das genetische Gewicht, den Einfluss der Haltungsbedingungen und vor allem der Fütterung wurde und wird in Bezug auf die Klauengesundheit viel geschrieben. Hier gibt es eine relativ große Meinungsvielfalt. Über das methodische Vorgehen bei der Klauenpflege gibt es dagegen in den Lehrbüchern und den allermeisten Publikationen nur eine – universell einsetzbare – Technik, nämlich die sogenannte „funktionelle Klauenpflege“.

Diese vor fast 40 Jahren erstmals in der Literatur dokumentierte Methode gliedert sich in fünf Schritte und geht davon aus, dass die vier Klauen der beiden Hinterbeine so angeglichen werden können, dass jede Klaue 25 Prozent des auf den Hinterbeinen lastenden Gewichtes aufnehmen kann.

Stimmt das Konzept der funktionellen Klauenpflege noch?

Meine umfangreichen Erfahrungen aus der Praxis,

aber auch die Erfahrungen vieler meiner Kollegen zeigen, dass die funktionelle Klauenpflege nicht in jeder Situation passt, bzw. den veränderten Bedingungen nicht mehr so gut gerecht wird wie früher. Deshalb wurde eine „alternative Klauenpflegemethode“ entwickelt, die die jeweiligen Haltungsbedingungen (weiche Böden – harte Böden) berücksichtigt und auch die genetischen / züchterischen Veränderungen der letzten Jahrzehnte, die beträchtlich sind, in das Konzept mit einbindet.

Fakt ist, dass im Vergleich zu früher

- Kühe sich auf meist harten und nassen Laufflächen bewegen (müssen),
- sich das Exterieur unserer Kühe stark verändert hat (nach hinten ansteigende anstatt abfallende Kreuzlinie, extrem vergrößerte Beckenmaße, der „Umdreher“ ist meist nicht mittig platziert),
- im Vergleich zum Körpergewicht die Klauengröße abgenommen hat und der Knochenapparat der äußeren Klauen sich im Vergleich mit den Innenklauen vergrößert hat,
- eine Gewichtsverlagerung auf die Hinterhand stattgefunden hat und sich die Abduktorenmuskulatur der Hinterhand (Muskeln, die für das seitliche Abstreizen des Beines verantwortlich sind) zurückgebildet hat
- und generell erhöhte Stoffwechselbelastungen

zu verkraften sind, was sich auch negativ auf die Klauengesundheit auswirkt.

Steigende Milchleistung bestimmt das Geschehen

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die genannten Entwicklungen mit der – erfolgreichen – züchterischen Selektion auf steigende Milchleistung einhergehen und bei Hochleistungskühen auch signifikant deutlicher zum Ausdruck kommen.

Um viel Milch von einem entsprechend großen Euter geben und ein Kalb entsprechender Größe gebären zu können, haben sich die Beckenmaße verändert, das heißt vergrößert. Gleichzeitig werden die Klauen wie das gesamte Knochengerüst durch die Milchbetonung feingliedriger, also kompakter (im Vergleich zum Tiergewicht), was eine Mehrbelastung des Klauenapparates zur Folge hat. Vor allem bei Spitzentieren weist der Beckenbereich und nicht der Widerrist den höchsten Punkt der Rückenlinie aus; dies lässt sich auch nicht kaschieren, wenn das Siegertier beim Fotografieren mit den Vorderbeinen auf ein Podest gestellt wird.

Mit diesen physischen Veränderungen, die sich im Übrigen durch Züchtung nach dem „Tripple-A-Code“ abschwächen ließen, darf die Kuh meist eben nicht auf weitläufigen, weichen und die Klauen reinigenden Wiesen laufen, sondern muss stattdessen mit harten, nassen und mit Erregern durchsetzten Ställen fertig werden. Das dadurch schon weiche Sohlenhorn wird durch Stoffwechselbelastungen, die nicht immer fütterungsbedingt sein müssen, weiter geschwächt. Untersuchungen in Hessen zeigten, dass dies bei rund 40 Prozent der Kühe der Fall ist, wenn durch hohe Leistungen die züchterische Priorität, also die hohe Milchleistung, eingehalten wird und dadurch in anderen Bereichen, wie z.B. der Klauenhornproduktion, zwangsläufig

Defizite auftreten. Die Empfindlichkeit der Lederhaut nimmt dadurch zu, was die Kuh dazu veranlasst, langsam zu gehen und die Hinterbeine unter den Rumpf zu stellen. Die Außenklaue wird dadurch mehr belastet, was wiederum zu einem Hornwachstumsreiz führt. Vermehrte Klauenerkrankungen dieser Klauen sind vorprogrammiert.

Für den Milcherzeuger sind die sichtbaren Folgen dieser subklinischen Laminitis eine verminderte Grundfutteraufnahme, da die Kuh weniger oft zum Fressen kommt. Der Teufelskreis schließt sich, indem durch die verminderte Grundfutteraufnahme die Stoffwechselbelastung noch weiter zunimmt. Durch das langsame Gehen werden auch die Abduktoren Muskeln, deren Aufgabe es ist, die Beine nach außen zu führen (Abduktion = Bewegung von der Körperachse weg, abspreizen) zurückgebildet, was den Effekt der Platzierung der Hinterbeine unter den Körper beim Gehen noch verstärkt. Dieser beschriebene Vorgang ist bei den meisten domestizierten Paarhufern zu beobachten, da eine Begrenzung des Lebensraumes, also auch eine Begrenzung des Fluchtraumes oder gar Sackgassen, diesen Effekt verstärkt.

Was erreicht die „alternative Klauenpflegemethode“?

Bei der „alternativen Klauenpflegemethode“ wird daher versucht, die tatsächlichen Gegebenheiten der Umwelt und des Exterieurs beim Klauenschnitt zu berücksichtigen. Es handelt sich dabei um drei Schritte, die sich wesentlich vom Vorgehen bei der „funktionellen Klauenpflege“ unterscheiden.

➔ Keine Angleichung der Sohlendicke bei Innen- und Außenklaue!

Die Sohlendicke der beiden Klauen wird deshalb nicht angeglichen, weil beim modernen Hausrind der äußere Klauenapparat insgesamt schon vergrößert ist. Das heißt, dass bei einer Angleichung die Gefahr einer

Zitat



„Bei der „alternativen Klauenpflegemethode“ wird versucht, die tatsächlichen Gegebenheiten der Umwelt und des Exterieurs beim Klauenschnitt zu berücksichtigen.“

Anzeige



KALBI MILCH PROTECT

Das neue MAT-Programm von SCHAUMANN mit dem innovativen SGW-Faktor optimiert die Darmfunktion und Nährstoffversorgung des Kalbes für mehr Sicherheit, Gesundheit und Wachstum. Weitere Informationen unter Tel. 0 41 01 / 2 18 20 00



SCHAUMANN
– Erfolg im Stall

www.schaumann.de



Zitate

»Je stärker die Sohle, desto weniger Belastung erfahren die empfindlichen tiefer liegenden, aber schmerzempfindlichen Organe der Klaue.«

»Die „funktionelle Klauenpflege“ ist immer anzuwenden, wenn Weidegang über einen längeren Zeitraum für die Kühe gegeben ist.«

»Die „alternative Klauenpflegemethode“ ist immer dann anzuwenden, wenn Hochleistungskühe mit einer empfindlichen Lederhaut vorwiegend auf harten und nassen Laufbereichen zurechtkommen müssen«

**Bild 1:**

Um sich den tatsächlichen Unterschied der Sohlenstärke zu verdeutlichen, sind beide Klauen so zu halten, dass die Klauenvorderwände parallel zueinander stehen.

**Bild 2:**

Die Empfindlichkeit der Lederhaut muss vor Beginn des Schneidens mittels Klauenuntersuchungszange geprüft werden. Somit können frühzeitig Schwellungen der Lederhaut erkannt werden.

**Bild 3:**

An den beiden Klauen wird nur soviel Horn abgetragen, dass die Fußungsfläche wieder eben ist. Die äußere Klaue wird dabei nicht der Innenklaue angeglichen. Die höhere Trachtenhöhe der äußeren Klaue wird somit erhalten, die Sohle bleibt durch ihre Dicke stabil. Ziel muss es sein, zwischen der Klauenvorderwand und der Klauenhinterseite ein Verhältnis von etwa 2:1 zu erreichen.

**Bild 4:**

Der Tragrand wird an der Fußungsfläche mindestens bis zur "weißen Linie" entfernt. Dadurch wird die Klaue so kompakt wie bei der "funktionellen Klauenpflege", jedoch bei viel dickerer Sohle (= Gewichtsverlagerung nach vorn auf die gesamte Sohlenfläche).

**Bild 5:**

Die Hohlkehlung wird nur an der Außenklaue eingearbeitet, jedoch – bedingt durch die dickere Sohle – sehr viel tiefer.

Tab.: Unterschiede beim methodischen Vorgehen (am Hinterbein)

| funktionelle Klauenpflege | alternative Klauenpflegemethode |
|---|---|
| Außenklaue wird der Innenklaue angeglichen. | Die Sohle soll so dick wie möglich verbleiben, somit wird die Außenklaue nicht angeglichen. |
| Der Tragrand bleibt (3 bis 5 mm) bestehen. | Der Tragrand wird bis zur „weißen Linie“ (nur an der Fußungsfläche) entfernt. |
| Hohlkehlung an beiden Klauen. | Hohlkehlung nur an der äußeren Klaue, aber tiefer aufgrund der dickeren Sohlenstärke. |

zu dünnen Sohle bei der Außenklaue gegeben ist, erst recht wenn die Sohle zu weich ist und die Kuh durch hohe Milchleistungen ohnehin zur Schwellung der Lederhaut (Laminitis) neigt. Unter diesen Umständen sind Sohlendicken von 5 mm im vorderen Bereich bzw. 8 mm im hinteren Bereich zu wenig, um Hochleistungstiere ohne Risiko gehen zu lassen. Je stärker die Sohle, desto weniger Belastung erfahren die empfindlichen tiefer liegenden, aber schmerzempfindlichen Organe der Klaue. Die Gewichtsverteilung weist immer ein Plus der äußeren Klauen aus. Dies ist schon an der Tatsache zu sehen, dass bei Tieren, bei denen die beiden Klauen angeglichen wurden, nach einiger Zeit die äußere Klaue wieder vergrößert war. Dies ist ein Indiz dafür, dass diese Klaue einem zusätzlichen Wachstumsreiz ausgesetzt war, der das Klauenhorn schneller wachsen ließ. Vorteilhaft bei der Nichtangleichung der Sohlendicke ist auch, dass wertvolle Trachtenhöhe der äußeren Klaue erhalten bleibt und nicht auf das meist niedrigere Niveau der inneren Klaue herunter geschnitten wird. Denn nur bei hohen Trachten ist eine Gewichtsverteilung weg vom Ballen nach vorne auf die gesamte Fußungsfläche gegeben.

➔ Obwohl klar ist, dass der Tragrand ein wichtiger Teil des Hornaufhängeapparates ist, kann er ohne Gefahr an der Fußungsfläche bis zur „weißen Linie“ entfernt werden. Hier muss die Frage nach dem kleineren Übel gestellt werden. Denn dünne Sohlen mit Tragrand schädigen die Lederhaut sicher mehr als dicke Sohlen ohne Tragrand an der Fußungsfläche. Der eigentliche Vorteil ist jedoch, dass „weiße Linie-Defekte“ so gut wie nicht mehr auftreten, da die Sohle durch ihre Stärke weniger nachgibt und der starr stehende Tragrand entfällt.

➔ Die Hohlkehlung, die bei der „funktionellen Klauenpflege“ an beiden Klauen eingearbeitet wird, ist bei der „alternativen Methode“ nur bei der äußeren Hälfte zu machen. Hier jedoch sehr viel tiefer, weil die Sohle ja dicker verbleibt. Der Vorteil ist eine längere Wirkung der Hohlkehlung, der typische Belastungspunkt, an dem sich schnell

Sohlengeschwüre bilden können (Rusterholtz-Stelle), bleibt längere Zeit belastungsfrei.

... und die Klauen der Vorderbeine?

An den Vorderbeinen ist zu beobachten, dass die innere Klaue oft vergrößert ist, wenn auch nicht so signifikant wie es bei den Hinterbeinen bei der Außenklaue der Fall ist. Die Vorderhand wird bei Hochleistungstieren (die in der Regel ein großes Lungenvolumen aufweisen) durch langsames Gehen oder Stehen auseinander gedrückt, was bei älteren Tieren an der sogenannten „Schulterlosigkeit“ erkennbar wird. Dieses auch von der Halsrahmenanbindung her bekannte Phänomen ergibt einen Wachstumsreiz auf die inneren Klauen, was sich wiederum in vermehrtem Hornwachstum äußert. Da der Knochenapparat der beiden Klauen an den Vorderbeinen (im Gegensatz zu den Hinterklauenpaaren) gleich groß ist, können die inneren und äußeren Klauen beim Beschnitt angeglichen werden. Die Hohlkehlung wird dementsprechend an beiden Klauen innen wie außen eingearbeitet. Die Abnahme des Tragrandes bis zur „weißen Linie“ ist analog zu den Hinterbeinen.

Fazit

Die „funktionelle Klauenpflege“ ist immer anzuwenden, wenn Weidegang über einen längeren Zeitraum für die Kühe gegeben ist. Auch auf weichen Gummibelägen kann sie – mit Abstrichen – angewendet werden. Dabei sollte allerdings darauf geachtet werden, dass die Trachtenhöhe der (hinteren) äußeren Klauen nicht auf das meist schlechtere Niveau der Innenklauen gekürzt werden darf, da Gummibeläge durch das Einsinken der Klauensohle auf den auf der Oberfläche aufliegenden Ballenbereich sehr viel stärker Infektionserreger übertragen als unnachgiebige Böden.

Die „alternative Klauenpflegemethode“ ist immer dann anzuwenden, wenn Hochleistungskühe mit einer empfindlichen Lederhaut vorwiegend auf harten und nassen Laufbereichen zurechtkommen müssen.

Gunther Schwarz 

MIT POWER IN DEN WINTER

Melkerschürze Special

► Viele Taschen für Tücher, Dias, Spritzen und Medikamente,
 ► Gekreuzte Gurte auf den Schultern entlasten den Hals
 Best.-Nr.: 330 481

nur 34,90 €

Die Stall-Mütze

Schluß mit Stallgeruch !!
 Das Schweizer Spezialgewebe schützt Ihre Frau zuverlässig vor Stallgeruch. Formstabil u. elastisch, mit High-Tech-Membrane für angenehmes Trageklima. Praktische Schnürung für perfekten Sitz.
 Best.-Nr.: 320 485
 Gr. M kurzes halblanges Haar
 Gr. L langes dichtes Haar
 Gr. XL sehr langes Haar

EIS-POWER nur 28,90 €

Die Kuh trägt Gelb

Melken auf höchstem Niveau

STIMULATOR®
Silicon-Zitzengummi
 22 mm Best.-Nr.: 150 515
 23 mm Best.-Nr.: 150 516
 25 mm Best.-Nr.: 150 517

EIS-POWER 47,90 €

stim-o-flex®

Silicon-Milchschlauch
 Satz 4 Stück inkl. Krawatte
 Best.-Nr.: 150 455

EIS-POWER 35,90 €

MILK-EASY

Zitzengummi-Adapter
 Ermöglicht das Ausmelken von schwer ausmelkbaren Vierteln **NUR MIT UNS!**
Standard grün Passend für kleine Gummis
 Best.-Nr.: 150 513
 Gummis mit mehr als 50 mm Kopfdurchmesser
GROSS rot Best.-Nr.: 150 514

EIS-POWER nur 12,95 €

Einfach bestellen:
www.agrar-fachversand.com
 oder Telefon: 08374-580 93 -0

WAHL

AGRAR Fachmarkt u. Fachversand

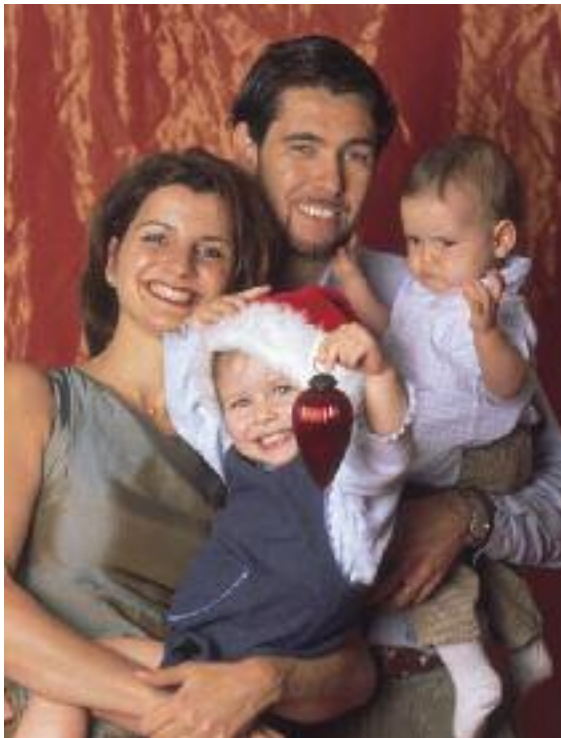
Immer Sonderangebote im Internet!

FREUDE STATT FRUST!

Kein Streit unterm Weihnachtsbaum



Friedlich, besinnlich und harmonisch – so soll das Weihnachtsfest sein. Doch statt der ersehnten Harmonie und Freude kommt es in vielen Familien zu Stress, Frust und Streit. Wer an Weihnachten Ärger, Hektik und Enttäuschung vermeiden will, sollte schon frühzeitig planen und alle Beteiligten einbeziehen, rät Karin Schreiner-Kürten, Diplom-Psychologin und Psychotherapeutin.



sehen dabei, dass an Festtagen wie Weihnachten die Alltagsstrukturen aufgelöst sind“, so Expertin Karin Schreiner-Kürten. Da werden Geschenke überreicht, die den Beschenkten nicht gefallen. Da verbringen Menschen unterschiedlichen Alters, die sich sonst das ganze Jahr über nicht sehen, oft mehrere Tage miteinander. Da wird zu üppig gegessen und zu viel Alkohol getrunken. Da darf es keinen Streit geben, obwohl die Konflikte schon lange schwelen. Da werden familiäre Verpflichtungen oft als Last empfunden.

„Es hilft, mit allen Beteiligten über die jeweiligen Erwartungen und Vorstellungen zu sprechen und sogar Absprachen zum Speiseplan zu treffen“, so Psychologin Schreiner-Kürten. Weniger ist oft mehr. Das gilt auch für die Geschenke. „Gerade kleine Kinder sind mit zu vielen Geschenken überfordert. Großeltern, Tanten und Onkel sind dann enttäuscht, wenn ausgerechnet ihr Geschenk nicht genug beachtet wird. Daher sollten Sie lieber vorher fragen, was das Kind wirklich braucht. Verabreden Sie mit den Eltern ein Finanzlimit“, so der Tipp der Psychologin.

Wichtig ist es auch, dass alle Beteiligten Freiräume und Rückzugsmöglichkeiten erhalten. „Weihnachten heißt nicht, 24 Stunden am Tag aufeinander zu hocken. Es muss möglich sein, dass sich jeder auch zurückziehen darf oder dass ein Besuch auch nur einige Stunden dau-

Harmonie während der Festtage ist keine Selbstverständlichkeit. Einige Spielregeln sollten beachtet werden, um sich selbst und der Familie eine friedliche Weihnacht zu bescheren.
Foto: MEV

Zu Weihnachten liegen Erwartung und Wirklichkeit schon mal weit auseinander. „Oft haben die Menschen ein idealisiertes Bild von Weihnachten und über-

Tipps für ein gelungenes Weihnachtsfest:


- Planen Sie rechtzeitig und machen Sie sich eine Liste mit allen Dingen, die zu Weihnachten erledigt werden müssen. Beziehen Sie dabei alle Beteiligten mit ein, um anfallende Aufgaben auch gerecht verteilen zu können. Dinge, die Zeit haben, später erledigen.
- Schenken Sie mit Bedacht. Weniger ist oft mehr.
- Wer alleinstehend ist, kann sich erkundigen, ob in der Nähe öffentliche weihnachtliche Veranstaltungen stattfinden.
- Zeiten für Aktion und Entspannung einplanen. An

mindestens einem Tag darf jeder auch mal tun, was er möchte.

- Nehmen Sie sich Zeit fürs Essen und lassen Sie ruhig auch mal eine Mahlzeit aus. Ein üppiges Festmenü sollte auch Obst und Salat enthalten.
- Gönnen Sie sich nach dem Festtagsessen Bewegung an der frischen Luft.
- Vermeiden Sie Problemgespräche an den Festtagen.
- Lassen Sie sich von kleinen Ärgernissen nicht die Laune verderben und bleiben Sie gelassen.

ern kann“, sagt Karin Schreiner-Kürten. Ältere Kinder sind nicht immer begeistert, die ganze Weihnachtszeit im Verwandtenkreis zu verbringen. Da hilft es, wenn sich Eltern und Kinder vorab auf ein Zeitlimit einigen. Karin Schreiner-Kürten: „Das kann zum Beispiel bedeuten: Wer einige Stunden oder einen Tag mit zu Oma und Opa geht, darf einen anderen Tag mit Freunden verbringen.“

Rechtzeitig planen

Frühzeitig mit dem Weihnachtsfest beschäftigen sollten sich auch all jene, die ohne Familie feiern. Alternativen dazu können ein gutes Essen mit Freunden sein, ein Konzert- oder Theaterbesuch. Wen Weihnachten allein zu Hause traurig stimmt, der kann eine Reise planen. Gerade zur Weihnachtszeit sind die Freunde oft bei der Familie oder bei Verwandten. „Allein Weihnachten zu feiern, muss aber nicht heißen, einsam zu sein. Ein gemütlicher Abend allein kann auch schön sein, wenn man sich darauf einlässt und ihn plant“, sagt Psychologin Schreiner-Kürten. Wer Weihnachten nicht allein verbringen möchte, sollte sich nach Alternativen umsehen. In vielen Städten gibt es Angebote, wo Alleinstehende gemeinsam miteinander feiern können. AOK 

So schläft sich's ruhig

Jede zweite Frau und jeder vierte Mann in Deutschland leiden unter Schlafproblemen – und immer mehr schlucken regelmäßige Schlafmittel. Nach einer aktuellen Forsa-Umfrage im Auftrag der Techniker Krankenkasse (TK) greift jeder fünfte Betroffene zur chemischen Schlafhilfe. Die sollte jedoch das allerletzte Mittel bleiben, wie York Scheller, Psychologe, rät. Psychologe York Scheller empfiehlt stattdessen, zunächst die eigenen Schlafgewohnheiten, das Schlafzimmer und den Tagesablauf gründlich unter die Lupe zu nehmen. Denn Schlafprobleme können viele Ursachen haben: Während bei den Frauen laut der Studie private Sorgen und gesundheitliche Probleme die größten Schlafräuber sind, setzt Männern hauptsächlich beruflicher Stress zu. Aber auch ein schlecht gelüftetes Schlafzimmer, ein schnarchender Partner oder unregelmäßige Arbeitszeiten können einem gesunden Schlaf im Wege stehen.

Wer nur gelegentlich schlecht schläft, kann sich mit einfachen Mitteln selbst helfen. York Scheller hat Tipps für eine erholsame Nachtruhe:

- Ein voller Magen vertreibt den Schlaf genauso wie ein leerer. Große Mahlzeiten sowie fette und scharf gewürzte Speisen sollte man abends meiden, ein leichter Imbiss dagegen kann das Einschlafen verbessern.
- Kaffee, schwarzer Tee und Cola machen munter. Wer unter Schlafschwierigkeiten leidet, sollte ab dem späten Nachmittag besser darauf verzichten.
- Nichts fördert die Nachtruhe so, wie tagsüber Sport zu treiben – am besten an der frischen Luft. Allerdings nicht zu spät, denn der Körper kann nicht auf Knopfdruck von Aktivität auf Ruhe umschalten. Deshalb sollte man den Tag ruhig ausklingen lassen und geistige, seelische sowie körperliche Anstrengung vor dem Schlafengehen vermeiden.
- Entspannungstechniken wie Autogenes Training oder Progressive Muskelentspannung lassen den Stress des Tages vergessen. Es hilft auch schon, sich vor dem Einschlafen auf angenehme Vorstellungsbilder wie einen Palmenstrand oder Waldspaziergang zu konzentrieren.
- Schwitzen in der Sauna oder ein warmes Bad lassen die Augen abends schwer werden. Beim Baden sollte das Wasser 35 bis 38 Grad warm sein, zehn bis 20 Minuten reichen aus. Zugewetzte Melisse, Hopfen, Lavendel oder Heublau-

men entspannen und machen schläfrig.

- Einschlafrituale wirken sich beruhigend auf den Schlaf aus. Zum Beispiel können Nachteulen abends noch einen beruhigenden Kräutertee trinken, spazieren gehen, die Kleidung für den nächsten Tag zurechtlegen oder anstehende Aufgaben vor dem Schlafengehen zu Papier bringen.


- Der Schlafrhythmus lässt sich trainieren. Wer möglichst oft zur selben Zeit ins Bett geht und morgens den Wecker immer auf die gleiche Uhrzeit stellt, schläft besser.



- Nicht lange unglücklich im Bett wälzen – Schlaf lässt sich nicht erzwingen. Ganz im Gegenteil: Die krampfhafteste Anstrengung einzuschlafen, vertreibt den Schlaf erst recht. Wer nachts aufwacht und nach einer guten Viertelstunde noch nicht wieder einschlafen kann, sollte das Licht anmachen und zu einem Buch greifen oder quälende Gedanken aufschreiben, um sie aus dem Kopf zu verbannen. Noch besser ist, das Bett zu verlassen – Musik hören, oder auch bügeln macht schläfrig. Zurück unter die Decke geht's erst, wenn die Augen schwer werden.

- Nachts nicht auf die Uhr schauen – das übt Druck aus und hält wach.

- Die Schlafzimmer-Temperatur sollte bei etwa 18 Grad liegen. Am besten bleibt ein Fenster geöffnet, denn Frischluft fördert den Schlaf.

- Ein Schlaftagebuch hilft, sich einen Überblick über die eigenen Schlafgewohnheiten und -probleme zu verschaffen. Notiert werden sollten: Einschlaf- und Aufwachzeiten, Dauer des Wachliegens, Aufwachgründe, Schlafqualität und außergewöhnliche Tagesereignisse. 

Ein Glas Milch oder ein Becher Kräutertee wirken beruhigend und ermöglichen einen erholsamen Schlaf. Für einen Kräutertee eignet sich eine Mischung aus Hopfen, Melisse und Lavendelblättern. Foto: Techniker Krankenkasse

Weihnachtsmenü

Mit diesen Rezepten dürften die Weihnachtstage gut starten!

Steinpilzsuppe mit gebratenen Brezenknödeln

Rezept für 4 Personen:

Für die Knödel:

| | |
|--------|-----------------------|
| 2 | Brezen (vom Vortag) |
| 1 | Ei |
| 80 ml | bayer. Milch |
| ½ | Zwiebel |
| 1 EL | bayer. Butter |
| ½ Bund | Petersilie |
| | Salz, Pfeffer, Muskat |

Für die Suppe:

| | |
|--------|---------------|
| 700 ml | Rinderbrühe |
| 300 ml | bayer. Sahne |
| 200 g | Steinpilze |
| 1 | Knoblauchzehe |
| 3 EL | bayer. Butter |
| 1 | Thymianzweig |
| ½ Bund | Schnittlauch |
| | Salz, Pfeffer |

Zubereitung:

1. Brezen in dünne Scheiben schneiden. Ei mit warmer Milch mischen, über die Brezen gießen und zugedeckt an einem warmen Platz ziehen lassen. Zwiebel schälen, in feine Würfel schneiden und mit Butter dünsten. Petersilie waschen, trocknen, hacken und kurz zu den Zwiebeln geben. Zwiebelmischung mit der Brezenmasse verkneten, mit Salz, Pfeffer und Muskat abschmecken. Einen Probeknödel kochen,



falls er zu weich ist, etwas Paniermehl in die Masse kneten. Knödelmasse in ein Tuch geben und zu einem Serviettenknödel zusammendrehen, mit Küchengarn binden. In einem Topf mit schwach siedendem Salzwasser 20 Minuten ziehen lassen. Aus dem Wasser nehmen und etwas abkühlen.

2. In der Zwischenzeit Rinderbrühe und Sahne zusammen aufkochen und mit Salz und Pfeffer würzen. Die Steinpilze putzen und in Scheiben schneiden, Knoblauchzehe leicht quetschen. Einen ½ EL Butter in einer Pfanne erhitzen und Steinpilze mit Knoblauch und Thymianzweig goldbraun braten. Auf einem Küchenpapier abtropfen. Die Pilze in die Suppe geben, abschmecken.

3. Brezenknödel aus dem Tuch wickeln, in Scheiben schneiden. 2½ EL Butter in einer beschichteten Pfanne aufschäumen, die Knödelscheiben darin knusprig braten. Schnittlauch waschen, trockenschütteln und in Röllchen schneiden. Suppe und Knödel auf Teller verteilen und mit Schnittlauch bestreut servieren.

Birnen-Radicchio-Salat



Rezept für 6 Personen:

| | |
|-------|-------------------------------|
| 2 | Köpfe Radicchio |
| 1 | kleiner Römersalat |
| 500 g | saftige, große Birnen |
| 1 | unbehandelte Zitrone |
| 1 EL | frisch geriebener Meerrettich |
| 150 g | bayerischer Naturjoghurt |
| | Salz, Pfeffer |
| 1 TL | Zucker |
| 2 | Zweige Zitronenmelisse |

Zubereitung:

1. Salat putzen, abbrausen, trocken schleudern und zerpfücken. Birnen waschen, halbieren, entkernen und in Spalten schneiden. Mit Zitronensaft beträufeln.

2. Übrigen Zitronensaft, Zitronenschale, Meerrettich, bayerischen Joghurt, Salz, Pfeffer, Zucker verrühren.

3. Melisse abbrausen, trocken schütteln und Blätter abzupfen. Einige beiseite legen, hacken und unter die Soße ziehen. Mit den Salatzutaten vermengen. Mit restlicher Melisse garnieren.

Rehmedaillons mit Rahmwirsing

Rezept für 4 Personen:

Für das Fleisch:

| | |
|----------|---|
| 1 kg | Rehrücken (mit Knochen, netto 700 g) |
| 200 g | Zwiebeln |
| 100 g | Karotten |
| 60 g | Petersilienwurzel |
| 60 g | Selleriewurzel |
| 2 kleine | Knoblauchzehen |
| 5 TL | Öl |
| 1 EL | Tomatenmark |
| 1 TL | Wacholderbeeren |
| 300 ml | Rotwein |
| 200 ml | Wildfond |
| | Salz, Pfeffer |

Für den Wirsing:

| | |
|--------|-----------------------|
| 800 g | Wirsing |
| 40 g | geräucherter Speck |
| 60 g | bayer. Butter |
| 50 ml | Weißwein |
| 400 ml | bayer. Sahne |
| | Salz, Pfeffer, Muskat |

Für die Birne:

| | |
|-------|--------------|
| 2 | reife Birnen |
| 2 cl | Birnengeist |
| 50 g | Zucker |
| 150 g | Heidelbeeren |
| 1 TL | Stärke |

Zubereitung:

1. Den Rehrücken auslösen und die Knochen in kleine Stücke hacken. Das Wurzelgemüse schälen und alles bis auf 80 g Zwiebeln in walnussgroße Stücke schneiden. Den Knoblauch quetschen. 3 TL Öl in einer Bratreine erhitzen. Die Knochen anrösten, bis sie braun sind. Wurzelgemüse und Knoblauch zugeben, ebenfalls hellbraun braten. Tomatenmark und Wacholderbeeren zugeben, mit wenig Rotwein ablöschen und einkochen. Den Vorgang so lange wiederholen, bis der Rotwein verbraucht ist. Mit Wildfond aufgießen und 2 Stunden bei schwacher Hitze kochen. Die Sauce durch ein Haarsieb passieren und auf 120 ml einkochen, abschmecken.

2. Den Wirsing putzen und vierteln, den Strunk entfernen. In feine Streifen schneiden. Die restlichen Zwiebeln und den Speck 5 Min. mit der Butter dünsten. Den Wirsing zugeben und weitere 10 Min. dünsten. Mit Weißwein ablöschen, fast vollständig einkochen. Sahne zugießen und mit Salz, Pfeffer, Muskat würzen. Den Rahmwirsing 20 Minuten bei mittlerer Hitze kochen.

3. Den Ofen auf 220° C vorheizen. Die Birnen schälen, halbieren und mit einem Kugelausstecher die Kerne entfernen. Die Birnenhälften mit der Schnittkante nach oben auf ein mit Backpapier ausgelegtes Blech legen. Birnenschnaps und 3 EL Zucker über die Birnen verteilen und für 10-15 Min. in den Ofen schieben. Den restlichen Zucker mit den Heidelbeeren langsam aufkochen, mit Stärke binden und 5 Min. kochen.



4. Das Rehrückenfleisch in 12 gleich große Medaillons schneiden, mit dem restlichen Öl mischen und mit Salz und Pfeffer würzen. Eine große, beschichtete Grillpfanne erhitzen. Die Medaillons auf jeder Seite 3-6 Min. braten, kurz ruhen lassen und den ausgetretenen Fleischsaft in die Sauce gießen. Die Birnenhälften mit den Heidelbeeren füllen. Jus aufkochen und mit den Medaillons, Rahmwirsing und Birnen auf Tellern anrichten.

Stracciatella-Eis mit flambierten Pfirsichen

Zutaten für 4 Personen:

Für das Eis:

| | |
|--------|---------------|
| ¾ | Vanillestange |
| 400 ml | Milch |
| 100 ml | Sahne |
| 120 g | Kuvertüre |
| 4 | Eigelb |
| 120 g | Zucker |

Für die Pfirsiche:

| | |
|-------|----------------|
| 3 | Pfirsiche |
| ½ | Zitrone |
| 40 g | Butter |
| 2 | Anissterne |
| 1¼ EL | brauner Zucker |
| 40 ml | Rum |

Zubereitung:

1. Vanillestange längs halbieren und auskratzen. Vanille mit bayerischer Milch und bayerischer Sahne aufkochen. Kuvertüre grob hacken und im Wasserbad schmelzen. Eigelb und Zucker in einer Metallschüssel cremig rühren, unter Rühren die Milch dazugießen. Die Eiermilch zur Rose abziehen, d.h. über einem Wasserbad erhitzen, bis sie beginnt, dickflüssig zu werden. Durch ein Sieb gießen und abkühlen lassen. In einer Eismaschine gefrieren. Kurz bevor das Ei fertig ist, die Kuvertüre in einem dünnen Strahl in die laufende Eismaschine gießen.

2. Pfirsiche waschen, eventuell kurz blanchieren und die Haut abziehen. Pfirsiche vom Stein lösen und in Spalten schneiden. Zitronenschale abreiben, den Saft auspressen und die Pfirsichspalten damit marinieren. Bayerische Butter in einer Pfanne aufschäumen, Pfirsiche, Anissterne und Zucker zugeben, kurz karamellisieren. Pfirsichspalten mit Rum löschen und flambieren. Heiß mit Stracciatella-Eis servieren.



Machen Sie mit bei unserem Fotowettbewerb!

Unter dem Motto „Winter auf dem Bauernhof“ veranstaltet **Milchpur**, das Magazin des Milchprüfing Bayern e.V. einen Fotowettbewerb. Der tief eingeschneite Bauernhof in der Winterlandschaft, der erste Schnee auf der Weide oder das Plätzchenbacken mit den Kindern in der Stube –

(fast) alles ist erlaubt. Einzige Bedingung: Es muss ein Bezug zur Landwirtschaft und zum Winter hergestellt werden können. Senden Sie uns Ihr schönstes Foto und gewinnen Sie. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Knipsen.



*Die schönsten 20 Winterfotos gewinnen!
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.*

**Bitte senden Sie Ihr Winterfoto bis zum
15. Januar 2009 an:
Milchprüfing Bayern e.V.
Stichwort: Fotowettbewerb
Hochstatt 2, 85283 Wolnzach
oder digital (bis 3 MB) an
zillinger@milchpur.info**

Preise

Immer bestens angezogen mit der Jacke der Firma Milk-Rite. In verschiedenen Größen erhältlich. Milk-Rite ist ein Unternehmen der Avon Rubber p.l.c. und weltweit führend in der Produktion von Zitzengummis.



Bitte geben Sie Ihre Jackengröße bei der Übersendung des Fotos an, damit wir Ihnen die richtige Größe zuschicken können.

Impressum

Milchpur ist das Magazin des Milchprüfing Bayern e.V., erscheint alle drei Monate und wird allen Milcherzeugern in Bayern kostenlos zugestellt.

Milchpur informiert die Milcherzeuger über Neuigkeiten zum Thema Milch und Interessantes aus dem gesamten Tätigkeitsspektrum des Milchprüfings.

Herausgeber:
Milchprüfing Bayern e.V.,
Anschrift: Hochstatt 2, 85283 Wolnzach

Chefredaktion:
Dr. Christian Baumgartner, Tel. 084 42-95 99-0
eMail: baumgartner@milchpur.info

Redaktion:
Dr. Harald Ströhlein, Tel. 08 31-5 71 42-41

Redaktionsassistent:
Claudia Krebs, Tel. 08 31-5 71 42-23, Fax 08 31-7 90 08

Anzeigen:
Karl König, Tel. 08 31-5 71 42-24, Fax 08 31-7 90 08
eMail: kkagentur@ava-verlag.de
Eva Zillinger, Tel. 084 42-95 99-2 39, Fax 084 42-95 99-52 39
eMail: zillinger@milchpur.info

Verlag: ...K & K... MarketingAgentur
Heisinger Straße 17, 87437 Kempten

Druckerei: KKW-Druck
Heisinger Straße 17, 87437 Kempten

Bezugspreis: Jahresabonnement: € 10,-
Einzelpreis € 3,- (zzügl. Versandkosten)

Abobestellung:
Eva Zillinger, Tel. 084 42-95 99-2 39, Fax 084 42-95 99-52 39
eMail: zillinger@milchpur.info

Druckauflage: 53.500
Tatsächlich verbreitete Auflage (Tva) 53.000

Erfüllungs- und Gerichtsstand:
Kempten/Allgäu

Bankverbindung:
Sparkasse Allgäu (BLZ 733 500 00) Nr. 610 166 324
Alle Angaben ohne Gewähr

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge und Bilder sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck sowie Vervielfältigungen oder sonstige Verwendungen nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Herausgeber.

Beiträge stellen ausschließlich die Meinung des Verfassers dar und geben nicht unbedingt die Auffassung der Redaktion oder des Herausgebers wider.

ZLF-GEWINNER 2008

1. Preis: Gutschein für Milkivit-MAT

Annette Bader, Rückholz

2. bis 3. Preis: Hoftest Einsteiger-Set der AiM

Markus Lohmaier, Isen

Friedrich Brenner, Wendelstein

4. bis 8. Preis: BayWa Melkanlagen-überprüfung

Johann Pröbstl, Schweitenkirchen-Preinersd.

Martin Raab, Emskirch

Robert Rothkopf, Kirchberg i. Wald

Josef Färber, Schmidmühlen

Susanna Kilian, Ipfhofen/Nenzenheim

9. bis 13. Preis: Fünf M-Sets des TGD's

Johann Promberger, Polling

Josef Kreidl, Lenggries

Marlies Wohlfart, Schlehdorf

Rosi Eggersberger, Fischbachau/Hundham

Agnes Schweihofer, Herbertshofen

14. bis 42. Preis: Jacke der Firma Milk-Rite

Erwin Horn, Lamerdingen

Andreas Ach, Mossbach

Martina Felsl, Moosburg

Manfred Gäck, Wartenberg

Hermann Burghardt, Buch-Rennertshofen

Markus Weger, Vagen

Rupert Kriechbaum, Bad Endorf

Maria Lobmaier, Hörgertshausen

Josef Aidelburger, Asbach

Johann Küntz, Tuntenhausen

Georg Krimmer, Mart Indersdorf

Ursula Fichtner, Bad Tölz

Helmut Eberhartinger, Kastl

Franz Kammergruber, Massing

Josef Furlauf, Pleiskirchen

Manfred Thum, Birkhausen

Bernhard Schuster, Mussenhausen

Josef Winkler, Traunstein

Rudolf Bergmann, Windsbach

Georg Wiedemann, Germaringen

Josef Fritsch, Neukirchen

Josefine Ederer, Treffelstein

Alfons Geiß, Altusried

Georg Strobl, Amberg

Josef Weixlgartner, Boden

Josef Senftl, Eggkofen

Anni Burghardt, Buch-Rennertshofen

Josef Buchberger, Otterfing

Elisabeth Kranz, Dietramszell

43. Preis: Overall der Fa. BvL

Reinhard Spatz, Hurlach

44. bis 53. Preis: RIEMSER® Permint Eutersalbe

Rudi Kerle, Wellenmoos

Georg Eglseer, Wonneberg

Sepp Schuster, Halfing

Wolfgang Betz, Rötz

Elisabeth Heiß, Irschenberg

Reinhard Löw, Taufkirchen

Manfred Sterl, Rinchnach

Johannes Miehling, Happung

Linda Brandhofer, Gaissach

Rosmarie Willibald, Gaissach

54. bis 63. Preis: Buch »Milch & Melken«

Georg Jäger, Walting

Johann Rinser, Preitling

Stefanie Scheubel, Höchstadt

Michael Hamburger, Buch

Rupert Obermayer, Trostberg

Rosemarie Hamberger, Stephanskirchen

Silvia Reuschel, Gesees

Thomas Lobenhofer, Hirschau

Xaver Schaipp, Gerolsbach

Georg Hupfer, Moosinning

64. bis 68. Preis: Agri-Box Melkhandschuhe

Heinz Schacherbauer, Ering

Josef Eichner, Dietramszell

Hubert Lethmeir, Hohenwart

Josef Schreyer, Albaching

Rudolf Gaßner, Aldersbach

69. bis 75. Preis: essex Kälbertränkeeimer

Johann Mader, Galgweis

Christian Heiland, Rottenbuch

Michael Gsandner, Adelschlag

Alexander Haas, Unterbrunn

Michael Schillinger, Wettstetten

Christa Hüttmeyer, Ellingen

Luise Bach, Meinheim

Wir gratulieren allen Gewinnern unseres ZLF-Preisrätsels sehr herzlich!

Unser Außendienstmitarbeiter Hubert Zweng mit der glücklichen Gewinnerin unseres ZLF-Preisrätsels Annette Bader bei der Übergabe des 1. Preises.



Auflösung unseres ZLF-Preisrätsels

Frage 1: Der Milchpreis (Bsp. 4,75) hat einen der größten Mechanismus (Wachstum) erreicht. Wie viele Kunden haben diesen Preis erreicht?

☐ 51 Mio. Anbauern (richtig)
☐ 30 Mio. Anbauern (falsch)
☐ 20 Mio. Anbauern (falsch)

Frage 2: Wie viele der Milchproduzenten (Bsp. 1,2) haben fünf Hektar oder mehr Fläche bewirtschaftet?

☐ 100 (richtig)
☐ 1000 (falsch)
☐ 10000 (falsch)

Frage 3: 30% der Milchproduzenten haben eine Fläche von 10 Hektar oder mehr bewirtschaftet. Wie viele Hektar haben sie bewirtschaftet?

☐ 10 Hektar (richtig)
☐ 100 Hektar (falsch)
☐ 1000 Hektar (falsch)

Frage 4: Die Milchproduktion (Bsp. 1,2) hat einen der größten Mechanismus (Wachstum) erreicht. Wie viele Kunden haben diesen Preis erreicht?

☐ 51 Mio. Anbauern (richtig)
☐ 30 Mio. Anbauern (falsch)
☐ 20 Mio. Anbauern (falsch)

Frage 5: Auf dem europäischen Markt ist die Milchproduktion...

☐ 100 (richtig)
☐ 1000 (falsch)
☐ 10000 (falsch)

Frage 6: Die Milchproduktion, die Milchproduktion ist...

☐ 100 (richtig)
☐ 1000 (falsch)
☐ 10000 (falsch)

Landwirtschaft voller Energie und Leben

„Das Modell ist eines der Highlights auf dem ZLF“ so lautete die Aussage eines Besuchers auf dem Stand des Milchprüfring Bayern e.V. Aber nicht nur das Modell war in aller Munde, sondern auch der Stand selbst ist sehr gut angekommen. **Milchpur** war neun Tage lang vor Ort auf dem Zentral-Landwirtschaftsfest in München.



Ruhe vor dem Sturm – zwei Tage vor dem ZLF herrschte im Tierzelt (Halle 14) noch relativ gelassene Betriebsamkeit. Der Milchprüfring Bayern e.V. präsentierte sich 2008 zusammen mit seiner Tochterfirma Analytik in Milch GmbH (AiM)

Insgesamt 375 000 Menschen aus Stadt und Land besuchten das 124. Bayerischen Zentral-Landwirtschaftsfests vom 20. bis 28. September. Somit konnte trotz des wechselhaften und kühlen Wetters die Besucherzahl von 2004 deutlich übertroffen werden. Von den 1095 befragten Personen waren zwei Drittel der ZLF-Besucher Landwirte. Damit besuchten 2008 mehr Bauern das ZLF als 2004. Das ZLF zählte 62 Prozent Stammbesucher.

Dies war auch auf dem Stand des Milchprüfring Bayern e.V. zu spüren. So waren 2008 mehr Personen am Stand, als noch im Jahr 2004. Auch der Anteil der Verbraucher stieg, was vor allem auf das gesteigerte Qualitätsbewusstsein in der Bevölkerung zurückzuführen sein dürfte.

Knapp 400 Milcherzeuger nutzten die Gelegenheit um mit unseren Außendienstmitarbeitern und Regionalleitern über ihre aktuellen Laborwerte oder die Milchgüteverordnung zu diskutieren. Aber auch Fragen zu unseren Auskunftssystemen oder zum Melamin-Skandal in China sowie der umstrittene Butterskandal von Stiftung Warentest waren Thema auf dem Stand des Milchprüfrings.

Mehr Qualitätsdenken bei den Milcherzeugern

Dies spürte auch unsere Tochterfirma, die Analytik in Milch GmbH. Viele Landwirte informierten sich über das Hoftest-Einsteigerset. Mit diesem Koffer hat der Milcherzeuger die Möglichkeit, den offiziell beschriebenen Hemmstofftest selbst auf seinem landwirtschaftlichen Betrieb durchzuführen. Selbst internationales Publikum fand Interesse an dem Hoftest.

Die Leiterin des Qualitätsmanagements, Dr. Birgit Kreis von der AiM GmbH dazu: „Im Vergleich zum letzten ZLF hat sich das Bewusstsein der Milcherzeuger deutlich gewandelt. Vermutlich trägt

die neue EU-Verordnung, die den Milcherzeuger als Lebensmittelunternehmer voll in die Verantwortung nimmt, stark dazu bei!“

Hoher Besuch

Hochrangiger Besuch fand sich während der ZLF-Tage auf dem Stand des Milchprüfring Bayern e.V. ein. So besuchte am Montag, den 22. September Staatsminister Josef Miller unseren Stand. Besonders angetan zeigte er sich von dem 1 x 2 m großen Modell. Auf diesem konnte der komplette Ablauf der Milcherfassung und Beprobung nachvollzogen werden. Hintergrundinfos zur Arbeit des Milchprüfring Bayern e.V. liefen im Videoformat auf dem Bildschirm, welcher hinter dem Modell angebracht war. Miller stellte die große Bedeutung des Milchprüfrings für die Sicherheit des Lebensmittels Milch heraus und sicherte auch weiterhin die Unterstützung seines Hauses zu.

Auch DBV-Präsident Gerd Sonnleitner stattete mit MdL Josef Ranner und dem Geschäftsführer des LKV Bayern e.V., Dr. Erwin Zierer dem MPR einen Besuch ab.

Dr. Marcel Huber (Staatssekretär im Staatsmini-

sterium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz) sprach während eines Kurzbesuches mit dem Geschäftsführer des Milchprüfungs Bayern e.V. über die Umsetzung des Lebensmittelhygienepakets und informierte sich zu aktuellen Themen der Milchhygiene.

Beeindruckendes Tierzelt und Landestierschau


Vor allem für die kleinen Besucher war das Tierzelt wieder Zuschauermagnet. Ein Streichelzoo, sowie über 700 Tiere zeigten das breite Spektrum der heimischen und exotischen Tierwelt. Die Schauvorstellungen im Großen Ring fanden trotz des schlechten Wetters großen Anklang. Der enorme Zuchtfortschritt wurde durch die prämierten Rinder, Pferde und Schafe, Ziegen und Kleintiere belegt und beeindruckte nicht nur Landwirte und Experten, sondern auch die Städter.

Nicht nur für die Veranstalter war das ZLF



v.r. DBV-Präsident Gerd Sonnleitner, MdL Josef Ranner, Vorsitzender des Milchprüfungs Bayern e.V. Hans Epp und Geschäftsführer des LKV, Dr. Erwin Zierer.

Foto: Zillinger

ein großer Erfolg, sondern auch für die Besucher. „Landwirtschaft voller Energie und Leben“ wird es auch vier Jahren wieder heißen, wenn das 125. Jubiläums-ZLF gefeiert werden wird. Wir freuen uns schon jetzt auf Ihren Besuch. Eva Zillinger 

Gewinnen mit dem LKV Bayern

Das LKV bietet für die Milchkuhhaltung, Ferkelerzeugung, Schweinemast und Rindermast die Verbundberatung an. Auf dem ZLF wurde dazu am LKV-Stand eine Verlosung durchgeführt.

Rund 1400 Landwirte haben daran teilgenommen. Die bayerische Milchkönigin Christa Rappensperger hat in der LKV-Zentrale die Gewinner gezogen:

Das LKV hat die Leistungsdaten von knapp 1.700 Milchviehbetrieben mit Fütterungsberatung im Zeitraum von 2004 bis 2007 ausgewertet und mit Nicht-Beratungsbetrieben verglichen.

Das Ergebnis:

- Höhere Gesamtmilchleistung
- Positive Auswirkung auf Tiergesundheit und Fruchtbarkeit
- Niedrigere Zellzahl.

Wünschen Sie weitere Informationen, dann besuchen Sie uns im Internet: www.lkv.bayern.de 



Von links: Reinhard Korndörfer, LKV; Sepp Ranner, LKV-Vorsitzender, MdL a.D.; Milchkönigin Christa Rappensperger und Dr. Erwin Zierer, LKV-Geschäftsführer.

Foto: LKV

| Preis | Gewinn | Name | PLZ | Ort |
|-------|--------------------|-----------------------|-------|--------------|
| 1. | Ganzjahresberatung | Michael Kohlhuber | 85283 | Wolnzach |
| 2. | Einmalberatung | Reinhard Etterer | 95505 | Immenreuth |
| 3. | Einmalberatung | August Peutl | 93086 | Wörth/Donau |
| 4. | Einmalberatung | Florian Hierl | 87509 | Immenstadt |
| 5. | Einmalberatung | Josef Gaisreiter | 83674 | Gaisach |
| 6. | Futteruntersuchung | Hans Schwarz | 91166 | Georgensmünd |
| 7. | Futteruntersuchung | Paul Dirnecker | 83137 | Schonstett |
| 8. | Futteruntersuchung | Josef Schredl | 85386 | Eching |
| 9. | Futteruntersuchung | Konrad Schwaiger | 86551 | Aichach |
| 10. | Futteruntersuchung | Josef Lenz | 86574 | Petersdorf |
| 11. | Futteruntersuchung | Josef Stockhammer | 83410 | Laufen |
| 12. | Futteruntersuchung | Johann Huber | 83550 | Emmering |
| 13. | Futteruntersuchung | Norbert Rößle | 86980 | Ingenried |
| 14. | Futteruntersuchung | Stefan Gaugler | 86637 | Bliensbach |
| 15. | Futteruntersuchung | Johanna Schweiger | 84439 | Steinkirchen |
| 16. | Futteruntersuchung | Franz Fleschhut | 87488 | Betzigau |
| 17. | Futteruntersuchung | Maria Singer | 82541 | Münsing |
| 18. | Futteruntersuchung | Max Mühlbauer | 94371 | Rattenberg |
| 19. | Futteruntersuchung | Josef Bernhart | 84431 | Haigerloh |
| 20. | Futteruntersuchung | Martin Furtmayr | 85298 | Scheyern |
| 21. | Futteruntersuchung | Elisabeth Niedermaier | 83052 | Bruckmühl |
| 22. | Futteruntersuchung | Stefan Haslach | 87471 | Durach |
| 23. | Futteruntersuchung | Evi Schabert | 86655 | Harburg |
| 24. | Futteruntersuchung | Georg Amberg | 82538 | Gelting |
| 25. | Futteruntersuchung | Ludwig Danzer | 93352 | Rohr i. NB. |



Foto: MPR



Foto: MPR



Rechts oben: Stefanie Lang zog die Gewinner des ZLF-
Milchpur-Preisrätsels.

Mitte: Die Schauvorführungen im Großen Ring zogen alle Zuschauer in ihren Bann.

Unten links: Eine Kindergartengruppe besucht den Gemeinschaftsstand des MPRs und AiM.

Unten rechts: Zahlreiche Besucher drängelten sich um das Modell.

Foto: BBV



Foto: MPR



Foto: LKV



Foto: MPR



Foto: BBV

Links oben: Die Gewinner unseres **Milchpur**-Preisrätsels der Ausgabe 2/2008 am Stand.

Rechts oben: Die Eröffnungsveranstaltung begeisterte durch zahlreiche Einlagen.

Mitte: Staatsminister Josef Miller (M.), Vorsitzender Hans Epp (l.) und Geschäftsführer Dr. Christian Baumgartner im Gespräch.

Links unten: Auch das Feiern darf nicht zu kurz kommen – dafür sorgte die ZLF-Landpartie.

Rechts unten: Vorsitzender Hans Epp begrüßt die Mitarbeiter des LKV Sachsen.



Foto: MPR



Foto: BBV



Foto: LKV

Augenscheinlicher Unterschied: Ein besseres Wurzelwachstum bedeutet auch eine entsprechende Entwicklung der Pflanze.
Werkfoto

Doping für den Ertrag




Mit horrenden Betriebskosten im Nacken sind Ertragssteigerung und vor allem Ertragssicherheit wichtiger geworden denn je. Die agaSAAT Maishandelsgesellschaft mbH bietet ab dieser Saison alle Sorten auch mit der Beize ‚Maismanager Suppline‘ an – einem Bodenhilfsstoff, der die natürliche Wechselwirkung der Maiswurzel mit den Mikroorganismen des Bodens unterstützt und so auf natürliche Weise den Ertrag steigert.

Der ‚Maismanager Suppline‘ macht sich ein natürliches Prinzip zunutze: Er besteht größtenteils aus natürlichen Aminosäuren, die die Symbiose der Maiswurzel mit den Mikroorganismen des Bodens fördern. Indem er die Nährstoffbedürfnisse derjenigen Bakterien erfüllt, die sich positiv auf Entwicklung und Wachstum auswirken, ver-

bessert er die Wechselbeziehung mit der Wurzel und damit die Nährstoff- und Wasseraufnahme. Ein besseres Wurzelwachstum wirkt sich unmittelbar auf die Restpflanze aus: Kolben, Stängel und Blätter können sich optimal entwickeln. Der Maismanager lässt sich problemlos mit verschiedenen Insektiziden sowie Fungiziden kombinieren.

Unabhängige Tests haben gezeigt, dass die Wirkung des ‚Maismanagers Suppline‘ unter widrigen Bedingungen am ein-


drucksvollsten ist. Gerade in Stresssituationen, in trockenen Gebieten, bei Nährstoffarmut oder Kälte zahlt sich die Behandlung mit der Maisbeize in barer Münze aus: So ergaben Versuchsreihen eine durchschnittliche Ertragssteigerung um 15 Prozent, oder umgerechnet einen Mehrertrag von 200 Euro pro Hektar. „Gerade nach ungünstigen Fruchtfolgen oder wenn der Mais Stressfaktoren ausgesetzt ist, empfiehlt sich das Anwenden einer Beize, um stabile Erträge einfahren zu können“, rät Alexander Gnann, Geschäftsführer der agaSAAT Maishandelsgesellschaft. Statistische Erhebungen zeigen, dass mit dem Maismanager das Wurzellängenwachstum nach 49 Tagen im Schnitt um 25 Prozent höher ist. 

DLG-Gütezeichen erhalten

Die DLG in Frankfurt hat der Firma Agri-Box B.V. im Dezember das DLG-Gütezeichen für die Zitzentauchmittel Auxilium® Sprint und Auxilium® Barrier verliehen. Auxilium® Sprint und Auxilium® Barrier sind schnell wirkende Zitzendesinfektionsmittel, sie wurden von einem der führenden Chlordioxid-Wissenschaftler in den USA entwickelt und basieren auf den neuesten Erkenntnissen der Chlordioxid-Technologie.

Auxilium® Sprint und Auxilium® Barrier werden zur Desinfektion der Zitzen nach dem Melken angewendet, wobei zusätzlich beim Einsatz von Auxilium® Barrier eine atmungsaktive Schicht auf der Zitzenhaut hinterlassen wird, welche für Mikroorganismen undurchdringbar ist. Beide Produkte besitzen einen hohen Anteil an Pflegestoffen und sorgen somit für eine geschmeidige Zitzenhaut.

Bei beiden Zitzentauchmitteln ist der Wirkstoff Chlordioxid und beide Produkte sind als Biozid in der Produktart 3 (Produkte für die Hygiene im Veterinärbereich) registriert. Die Effektivität wurde sowohl in zahlreichen Laboruntersuchungen vom Institut Fresenius als auch in langjährigen Feldversuchen von verschiedenen Betrieben bestätigt.


Die Firma Agri-Box B.V. entwickelt und vertreibt seit 1994 Produkte und Lösungen für Milchviehbetriebe im In- und Ausland, mitunter die INON® Melkhandschuhe, Auxilium® Zitzendipmittel, TeaterClean® Eutertücher, Agri-mentha® Liniment, Caldrench Plus®, Nia-Plus Drench® und das Siliermittel Powerstart. 

Innovative Impfstrategien

Als Messeneuheit stellten die Tierärzte von Merial auf der EuroTier neue Ansätze bei der BVD-Bekämpfung vor. Für den BVD-Lebendimpfstoff von Merial liegt eine Zulassungserweiterung im Merial-BVD/MD-Impfverfahren vor. Neben der aktiven Immunisierung von Rindern gegen das BVD-Virus zur Reduktion der Virusausscheidung sowie der klinischen Symptome ist jetzt der fetale Schutz auch offiziell bestätigt und zugelassen. Der Versuch zum fetalen Schutz wurde nicht nur wie üblich mit einem BVD-Virus Typ 1, sondern zusätzlich mit dem schwierigen BVD-Virus Typ 2 durchgeführt.

Ein weiteres Thema im Bereich der Rinderhaltung waren Konzepte und Praxiserfahrungen zur Schutzimpfung gegen die Blauzungenkrankheit, die Merial ausschließlich den Tierhaltern vorstellte.

Auch die Verbesserungen, die sich bei den ausgewerteten Impfbetrieben im Bereich der Fruchtbarkeit der Sauen gezeigt haben, lassen sich über diese Berechnung bewerten. Zudem können schon erste Ergebnisse mit der aktiven Ferkelimpfung mit dem PCV2-Impfstoff von Merial, der für diese Anwendung per Ausnahmegenehmigung im Feld eingesetzt werden kann, dargestellt werden.


Es besteht die Möglichkeit, Themen wie Konzepte einer strategischen Parasitenbekämpfung oder Vorbeugung und Bekämpfung von Faktoren- und Infektionskrankheiten, wie z.B. zum Schutz gegen Rindergrappe und Euterentzündungen, zu diskutieren. 

Neue DVD setzt Maßstäbe

Die »100 Tage« zwischen Trockenstellen und Besamung einer Kuh sind eine besonders kritische Zeitspanne. Gerade hier erfolgen die meisten Managementfehler, die sich negativ auf die Tiergesundheit und Milchleistung in der nachfolgenden Laktation auswirken. Das »100 Tage-Programm« der Pfizer Tiergesundheit hilft dabei, diese Fehler zu vermeiden. Für die EuroTier 2008 in Hannover wurde das etablierte Herdenmanagementprogramm um eine DVD als besonderes Highlight erweitert. Sie stellt das Programm in einer bislang noch nicht dagewesenen Form vor.

Im Rahmen der 70-minütigen DVD »100 Tage-Programm« werden die einzelnen Etappen des Zeitraums – von der Trockenstehperiode, Kalbung, Nachgeburtphase bis zur Wiederbelegung im Jahreszyklus einer Kuh – detailliert gezeigt. Das komplexe Thema des optimalen Herdenmanagements in einem Milchviehbetrieb wird ganzheitlich und mit allen Facetten beleuchtet. Der Film demonstriert zeitgemäße Fütterungspraktiken und gewährt Einblicke in die Stoffwechselvorgänge einer Kuh. Zudem vermittelt er die Bedeutung von optimalen Haltungsbedingungen, die für ein gesteigertes Wohlbefinden der Tiere sorgen. Bislang einmalig im Bereich Herdenmanagement ist die Verwendung modernster Aufnahme- und Kameratechniken. Dadurch wurden Bilder von außergewöhnlicher Qualität erzielt.

Die DVD »100 Tage-Programm« ist zugleich innovativ und motivierend. Jeder Landwirt wird von der praxisnahen Darstellung der einzelnen Programmschritte unmittelbar profitieren. Die Umsetzung der Inhalte führt zu einer Verbesserung der Tiergesundheit und einer damit einhergehenden Leistungssteigerung. Die direkten Auswirkungen auf den Erfolg eines Milchviehbetriebs sind dadurch für alle Anwender spürbar.

Interessierte Landwirte können die DVD »100-Tage-Programm« über ihren Tierarzt beziehen. 


40 Jahre Außendienst in der Landtechnik



Mit seinem Spezialwissen ist Karlheinz Valentin seit über sieben Jahren als Verkaufsleiter für den Futtermischwagen Spezialisten „R.M.H.“ erfolgreich tätig. Werkfoto

Dieses ungewöhnliche Jubiläum konnte Karlheinz Valentin begehen. Nach der Lehre als Schmied und Landmaschinenmechaniker, folgten zwei Gesellenjahre, sowie die Weiterbildung zum staatl. geprüften Techniker für Maschinenbau. Damit war eine sehr solide Grundlage für eine erfolgreiche Zeit im Vertrieb von Landtechnik gelegt.

Die eigentliche Außendiensttätigkeit begann 1968 als Vorführer und technischer Berater bei der Firma Vicon in Wesel. Bereits 1971 wurde Valentin Leiter des Neumaschinenmarktes der RHG Hannover, Niederlassung Bremervörde, bald kam die Verkaufsberater-Aufgabe hinzu. 1976 begann eine fast 20 jährige Tätigkeit als Werksbeauftragter der Fa. Fendt im Norddeutschen Raum und später auch in den neuen Bundesländern.

1994 entschied sich Valentin für eine völlig neue Aufgabe. Er wurde Vertriebsleiter für Futtermischwagen bei der Fa. Fricke für ganz Deutschland. Seine enorme, insbesondere auch praktische Erfahrung auf diesem Gebiet macht ihn bis heute zu dem Spezialisten in Deutschland. 


Neue Generation chemischer Siliermittel

Wie ADDCON auf der EuroTier mitteilte, haben zahlreiche unabhängige Untersuchungen gezeigt, dass Siliersalzlösungen, wie zum Beispiel MAIS KOFASIL®LIQUID, anderen Produktgruppen von Siliermitteln zur Verbesserung der aeroben Stabilität von Silagen in Wirkungshöhe und Wirkungssicherheit überlegen sind. Relativ hohe Aufwandmengen (typischerweise 4 l/t) und besondere Anforderungen an die Dosiertechnik hinsichtlich Mengenausbringung beschränken aber immer noch deren Einsatz.

Dies trifft in besonderer Weise zu für die Nutzung durch Lohnunternehmer oder durch Betriebe mit einer auf eine hohe Schlagkraft ausgerichtete Erntekette z.B. bei Häckslern mit Stundenleistung von 200 t Siliergut und mehr. Dr. Horst Auerbach, Technical Director bei ADDCON wies darauf hin, dass es mit der Entwicklung von KOFASIL®STABIL erstmals gelungen sei, durch die geschickte Kombination von Natriumbenzoat

(E 211) und Kaliumsorbat (E 202) ein Produkt marktfähig zu machen, welches einen hohen Wirkstoffgehalt je Liter aufweist und dadurch schon mit niedrigen Aufwandmengen (max. 2 l/t) hervorragende Ergebnisse erbringt. Das Produkt sei dabei sehr anwenderfreundlich, da es weder korrosiv noch aggressiv ist.


KOFASIL®STABIL unterdrücke Hefen und Schimmelpilze in Silagen aus allen Futterpflanzen sowie Nebenprodukten wie etwa Biertreber und ist damit flexibel in allen Erntekampagnen während der Saison einsetzbar.

Besonders wies Auerbach darauf hin, dass KOFASIL®STABIL sich aufgrund seiner Wirksamkeit und seiner Produkteigenschaften besonders für Betriebe mit hoher Schlagkraft und hohen Stundenleistungen eigne. Die niedrige Aufwandmenge reduziert den Arbeitszeitbedarf sowie den logistischen Aufwand während der Verwendung. 




Neue Broschüren erhältlich

Ein neuer Kuhstall ist immer eine Sache reiflicher Überlegungen. Ein Stall, in dem jedoch ein Melkroboter eingesetzt werden soll, erfordert besondere Aufmerksamkeit. Die Fähigkeit, komfortabel und mit effizient funktionierenden Melkrobotern zu arbeiten, steht und fällt mit dem richtigen Stalllayout und Kuhverkehr.

Lely bietet zu diesem Thema zwei neue Broschüren an – Lely Stalllayouts und Lely's freier Kuhverkehr. Sie können die Broschüren bestellen unter www.lely.com oder Lely Deutschland M.R.S. GmbH, Hauptstraße 34, 29643 Neuenkirchen. 

Tiergesundheit im Mittelpunkt

»Treffpunkt Tiergesundheit« unter dieses Motto stellte Bayer Vital, Geschäftsbereich Tiergesundheit, die Messeaktivität auf der diesjährigen EuroTier. Ein Ausstellungsschwerpunkt waren die neuen Erkenntnisse zur Behandlung von Kokzidiose in Rinder- und Schweinebeständen. Die Infektionskrankheit Kokzidiose stellt für Rinder- und Schweinebestände auf der ganzen Welt ein massives Problem dar. Bayer Tiergesundheit informierte über Konzepte zur Früherkennung, Vorbeugung und wirkungsvollen Behandlung. »Toltrazuril« von Bayer zählt zu den effizientesten Wirkstoffen gegen die Kokzidiose. Seit einem Jahr steht er jetzt auch in Deutschland für die Behandlung von Kälbern zur Verfügung.


Zudem präsentierte Bayer Vital Tiergesundheit einen neuen eigenständigen Internetauftritt, der speziell für die landwirtschaftliche Nutztierhaltung entwickelt wurde. Damit möchte das Unternehmen den speziellen Anforderungen im Profi-Bereich der Rinder-, Schweine- und Geflügelhaltung gerecht werden. Im Mittelpunkt des komplett neu entwickelten Internetauftritts stehen neben Fachinformationen zu den wichtigsten Krankheiten und Parasiten im Bereich der Rinder- und Schweinehaltung, vor allem zahlreiche Service-Angebote für den Tierhalter und Tierarzt. Dazu gehört beispielsweise das neue BayerFarm-TV mit zahlreichen Videobeiträgen aus der Praxis und konkreten Praxis-Anleitungen. Ebenso wird der kostenlose Download von Broschüren und Sonderdrucken sowie aktuellen Wetterinformationen und Marktpreisen zur Verfügung gestellt. Themenspecials, wie zum Beispiel eine Infosammlung mit Empfehlungen und Praxiserfahrungen zur Parasitenbekämpfung in Biobetrieben, runden das Informationsangebot ab. 

Mineralfutter mit langsam verfügbarem Harnstoff

Je gleichmäßiger die Pansenmikroben mit Stickstoff versorgt werden, desto effizienter ist der Verdauungsprozess. Das neue Milkinal MR Sincrono von Milkivit unterstützt hierbei perfekt. Es ist nicht nur ein

äußerst hochwertiges Mineralfutter, sondern sorgt durch den Zusatz von langsam verfügbarem Harnstoff für eine permanente Stickstoffversorgung der Pansenmikroben und damit für eine deutlich verbesserte Rohfaserverdauung. Geschützter Harnstoff führt durch seine langsame Freisetzung zu einer verbesserten Pansensynchronisation und erhöht so deutlich den Aufschluss der organischen Substanz. Durch die bessere Verdauung des Grundfutters können teure Proteinkomponenten in der Ration eingespart werden. Die Einsparung beträgt bis 1 kg Soja/Raps bzw. 0,8 kg Sojaschrot je Kuh und Tag.

● Durch die Reduktion des Kraftfutteranteils in der Gesamtration verringert sich die Gefahr einer Pansenanidose.


● Der Einsatz von Milkinal TMR Sincrono ermöglicht laut Milkivit eine höhere Milchleistung von durchschnittlich einem Liter pro Kuh und Tag. 

Verbesserte Reinigungswirkung

Distanznoppen an der Innenseite des Clear Wash Spülkopfs bringen den Zitzengummi in die richtige Höhenposition während der Reinigung. Eine integrierte Dichtkante sorgt für sicheren Halt und gute Abdichtung. Werkfoto



Die neue ClearWash-Spülaufnahme von System Happel verbessert die Reinigungswirkung am Zitzengummi. Auf der Stirnseite des Zitzengummikopfes befinden sich nach dem Melken oftmals Keime. Herkömmliche Spülaufnahmen sind nicht geeignet, während des automatischen Reinigungsvorganges die Stirnseite der Zitzengummis zu desinfizieren. Auch im Zitzengummikopfenraum ist eine intensive Reinigung wünschenswert. ClearWash-Spülaufnahmen erhöhen die Reinigungswirkung durch effektives Umspülen der Stirnseite des Zitzengummis und des Kopfraums. Die Spülköpfe sind mit einem Spüldom mit radialen Auslassöffnungen versehen, die die Reinigungsflüssigkeit in Richtung Kopfenraum und Stirnseite des Zitzengummis leiten. System Happel gibt zur EuroTier bekannt, dass alle AktivPuls®-Zitzengummis mit Schauglas im kurzen Milchschauch lieferbar sind.

Milchflusskontrolle an jedem Viertel und kostengünstiger Ersatz von kurzem Milchschauch. Darüber hinaus gibt es ein neues Sortiment System Zitzengummis* AktivPuls® zur optimalen Anpassung der Zitzengummis an jede Herde. Inzwischen sind drei Größen der System Zitzengummis verfügbar. AktivPuls® 20 mit 20 mm Öffnung und geringer Kopfhöhe (20 mm) für kleine und kurze Zitzen, AktivPuls® 22 mit 22 mm Öffnung und Aktiv Puls® 24 mit 24 mm Öffnung. 

Unsere

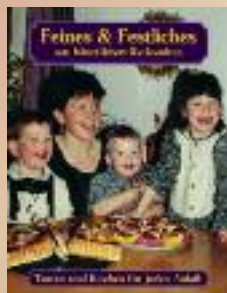
WEIHNACHTS- Geschenk-Ideen



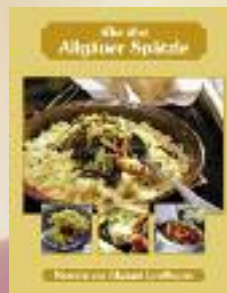
☐ B 1 Best.-Nr. 0176



☐ Best.-Nr. 0191



☐ Best.-Nr. 0173



☐ Best.-Nr. 0184



☐ Best.-Nr. 0171



☐ Best.-Nr. 0183



☐ Best.-Nr. 0179

Je Kochbuch
10,20 €*



☐ Best.-Nr. 0197



☐ Best.-Nr. 0198

12,50 €*



8,70 €*

☐ Best.-Nr. 0186



☐ Best.-Nr. 0193

6,60 €*



4,95 €*

☐ Best.-Nr. 0196

BESTELLCUPON

Der Rechnungsbetrag kann von meinem

Konto _____

BLZ _____

Bank _____ abgebucht werden.

Adresse

Vorname/Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

* Preise inkl. MwSt. und zuzügl. Versandkosten. Bei Nichterteilung eines Abbuchungsauftrags erfolgt die Lieferung per Nachnahme.

Datum/Unterschrift _____

Neue Förderangebote

Mit sofortiger Wirkung erweitert die Landwirtschaftliche Rentenbank, Frankfurt am Main, das Spektrum ihrer Förderdarlehen.



Auch für die Überbrückung unerwarteter Ertragsausfälle, beispielsweise durch Unwetterschäden, stehen Förderprogramme zur Verfügung. Werkfoto


Das neue Darlehensprogramm betrifft sowohl die Finanzierungsangebote für Landwirte, als auch Kredite für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) der vor- und nachgelagerten Wirtschaftsbereiche, die künftig stärker in die Förderaktivitäten einbezogen werden. „Damit bilden wir die gesamte Wertschöpfungskette der landwirtschaftlichen Produktion ab und stärken unser Profil als Förderbank für das Agribusiness“, erläutert Dr. Marcus Dahmen, Sprecher des Vorstands der Landwirtschaftlichen Rentenbank. Mit der Gliederung nach dem jeweiligen Finanzierungsbedarf und der Trennung zwischen investiven und sonstigen Finanzierungen werden die Förderprogramme zudem für den Kreditnehmer transparenter und erfüllen die nötigen Anforderungen des EU-Beihilferechts.

Für Landwirte: Über die mittel- und langfristigen Rentenbank-Darlehen können nahezu alle betrieblichen Vorhaben von landwirtschaftlichen Unternehmen finanziert werden. Die Förderung erfolgt jetzt unabhängig davon, ob es sich um gewerbliche oder nichtgewerbliche Unternehmen handelt. Auch die (mittelfristige) Finanzierung von Betriebsmitteln aller Art ist jetzt förderfähig. Das bisherige Liquiditätshilfedarlehen bleibt als eigenständiges Kreditprogramm für spezielle Situationen – Wetterextreme, Seuchen sowie

andere Kalamitäten – verfügbar und wird beim Auftreten solcher Ereignisse flexibel geöffnet. Weiterhin werden zwei Zinskonditionen angeboten: Neben einer zinsgünstigen Basisförderung gibt es einen höheren Zinsbonus bei besonders förderwürdigen Vorhaben. Die Zinskonditionen werden in Zukunft als LR-Basiszinssatz und LR-Topzinssatz in den entsprechenden Konditionenmitteilungen kommuniziert. Der Top-Zins steht weiterhin jungen Landwirten unter 41 Jahren – auch im Rahmen einer Personengesellschaft – zur Verfügung. Darüber hinaus werden z. B. auch Investitionen in den Umwelt- und Ressourcenschutz, den Verbraucherschutz oder im Bereich Bioenergie zu den Topzinssätzen finanziert.

Förderung neuer Energien vom Land: Sowohl landwirtschaftliche Unternehmen als auch Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft können Förderdarlehen für die Errichtung von Fotovoltaik-, Wind- und Wasserkraftanlagen aus einem neuen gemeinsamen Programm erhalten. Auch die Verwertung nachwachsender Rohstoffe, z. B. in einer Biogasanlage, ist generell für alle Energieerzeuger förderfähig, sofern es sich um kleine und mittlere Unternehmen handelt.

Innovationsförderung, Infrastruktur und privates Engagement: Projekte mit besonders innovativem Charakter werden weiterhin aus dem bei der Rentenbank gebildeten Zweckvermögen des Bundes mit besonders zinsgünstigen Krediten finanziert oder ggf. sogar bezuschusst. Komplettiert wird das Angebot der Rentenbank durch die Darlehen zur Förderung der ländlichen Entwicklung außerhalb des gewerblichen Bereiches: Neben dem privaten Engagement in ländlichen Regionen werden auch Investitionen in kommunale Infrastrukturmaßnahmen gefördert.

Die Förderdarlehen der Rentenbank sind über die Hausbanken zu beantragen. Die Höhe der im Darlehen ggf. enthaltenen Beihilfe kann mit Hilfe des Darlehen- und Beihilfenrechners ermittelt werden. Dieser ist auf der Homepage der Rentenbank unter www.rentenbank.de zu finden. 


Mit Produktforschung zum Erfolg

Phytobiotics konnte auch auf der EuroTier 2008 mit einem erweiterten Produktportfolio und neuen Erkenntnissen aufwarten. Die Produktneuerungen werden entweder in der eigenen Produktionsstätte Senso Additive GmbH oder durch die strategischen Partner von Phytobiotics hergestellt. Für den innovativen pflanzlichen Futterzusatzstoff Sangrovit wurde in den letzten zwei Jahren die aktive Produktforschung weiter intensiviert. Aktuellste Praxistests in der Milchviehfütterung beweisen wiederholt den positiven Sangrovit®-Effekt auf Milchqualität und Leistung beim Wiederkäuer. Hervorzuheben ist auch der günstige Einfluss auf den Gehalt an somatischen Zellen in der Milch.

Bei den Versuchen in Polen 2008 erzielt das Produkt beim Einsatz in der Schweinemast eine optimierte Futter-

verwertung und höhere Zunahmen. Auch in der Putenmast überzeugt Sangrovit durch die signifikante Verbesserung der Futterverwertung und eine um 2,5 Prozent verminderte Verlustrate.

SensoPower, der neu entwickelte Fermentationshilfsstoff für Biogasanlagen wurde an der Universität Hohenheim und der EBA Triesdorf erfolgreich getestet und hat binnen kurzer Zeit signifikante Marktanteile erzielt. Der Einsatz von sensoPower spart bis zu 20 Prozent Substrat in der Fermentation zur Gewinnung von Bioenergie ein.

Mit den Produkten der Glycinoplex-Reihe hat Phytobiotics sein Produktportfolio der organisch gebundenen Spurenelemente um Chelate auf Basis der Aminosäure Glycin erweitert. 

Innovationen und Impulse

Innovationen und Impulse für eine moderne Tierhaltung sollen helfen, Reserven in der Aufzucht, bei der Fruchtbarkeit und bei der Tiergesundheit zu mobilisieren.



Nur eine gute Jung-rinderaufzucht ist Grundlage für eine leistungsstarke Milchviehhaltung. Werkfoto

optimale Verwertung von Spurenelementen sichergestellt.

Wie Blattin Optig plus basiert Blattin Optig Lein auf geschütztem Harnstoff Optigen.

Optig Lein ist ein spezielles Ergänzungsfutter, bei dem zusätzlich noch extrudierte Leinsaat zum Einsatz kommt. Hierdurch wird die Fruchtbarkeit verbessert und durch die spezielle Versorgung mit Omega-3-Fettsäuren Aborten vorgebeugt, so Mütter.

Blattisan Albis akut ist ein neues Diät-futtermittel für Kälber und Ferkel. Es dient als Durchfallsofortstoff und damit als effektive Überlebensversicherung für junge Tiere. Bei der Entwicklung haben die Höveler Futterexperten auf eine einfache Anwendung als vollwertige Alleinversorgung bei Kälbern Wert gelegt. Bei Ferkeln kann es in der Futtermischung oder über das Trinkwasser verabreicht werden.

80-kg-Leckschalen

Die Blattin Leckschale R Menthol ist eine Neuheit im Bereich der Leckschalen. Erstmalig wurden hier ätherische Öle verwendet. Die Leckschale dient zur Prophylaxe vor Atemwegserkrankungen bei Kälbern und Jungrindern. Zudem stärkt sie das Immunsystem durch eine angepasste Mineralstoffversorgung.

Als Neuheit präsentieren die Höveler Spezialfutterwerke zudem Leckwannen in der bewährten Formulierung in Großgebinden mit 80 kg. Ergänzend wurde in die Rezeptur Melasse als Energieträger und Pansenstimulator aufgenommen. Damit kann eine optimale Mineralstoffversorgung im Stall und auf der Weide auch bei größeren Herden sichergestellt werden.

»Innovationen und Impulse für die moderne Tierernährung«, unter diesen Leitsatz stellen die Höveler Spezialfutterwerke ihren diesjährigen Messeauftritt bei der EuroTier.

Unter den Produktneuheiten sind zahlreiche Spezialfuttermittel und Rationsergänzungen, die helfen können, Reserven bei der Jungtieraufzucht, der Fruchtbarkeit und der Tiergesundheit in der Rinder- und Schweinehaltung zu mobilisieren. »Vor allem in einer leistungsangepassten Fütterung und der Optimierung von Tiergesundheit und Fütterungsmanagement sehen wir noch deutliches Potential für die Verbesserung der tierischen Leistung sowie des Wohlbefindens und damit Ansatzstellen für eine höhere Wirtschaftlichkeit«, urteilt Christoph Wenzler, Vertriebs- und Marketingleiter West- und Norddeutschland bei den Höveler Spezialfutterwerken.

Zur Pansensynchronisation

Für den Milchviehbereich stellte Christian Müller, Leiter der Produktentwicklung, mitunter ein Ergänzungsfutter für Kühe in Hochleistungsphase vor. Das Produkt vereint die Vorteile von geschütztem Harnstoff und geschütztem Fett und sorgt für eine bessere Pansensynchronisation und Grundfuttermitteldauverdaulichkeit. Ebenso sichert es sich durch einen hohen Anteil an Biotin eine optimale Versorgung und damit feste Klauen. Zusätzlich sind Lebendhefen für eine gute Stabilisierung des Pansenmilieus enthalten. Mit organischem Zink und Kupfer wird eine

Anzeige

Schach-Matt dem Kälberdurchfall!

Kälberdurchfall ist eine der häufigsten Ausfallursachen in den ersten Lebenswochen der Kälber.

Blattisan Albis akut

- ✓ die Komplettversorgung für kranke Kälber bei Durchfall
- ✓ stabilisiert den Wasser- und Elektrolythaushalt
- ✓ ist einfach in der Anwendung

Mikroverkapselte Propäktine, Elektrolyte und Puffersubstanzen sorgen rasch für eine Beruhigung des Verdauungstraktes.

Stoppt den Durchfall sofort!

Fragen Sie Ihren Blattin-Berater!
Höveler Spezialfutterwerke GmbH & Co. KG
Friedrichstraße 3
41542 Dormagen

Info-Line: 02133/97877-0
e-mail: info@blattin.de
Internet: www.blattin.de

VORBEUGE – KONTROLLE – BEHANDLUNG

Kälberdurchfall systematisch bekämpfen

Durchfall in den ersten Lebenswochen gehört zu den verlustreichsten Bestandserkrankungen bei Saugkälbern. Grund genug alles zu tun, um ihm vorzubeugen und eine Behandlung durch geeignete Pflegemaßnahmen zu unterstützen. Ein Interview mit Tierarzt Dr. Josef Endl aus Vilshofen.



Die aufmerksame Kontrolle der Kälber ist daher wichtig, um eine Durchfallerkrankung schnellstmöglich zu bemerken. Archivfoto

Milchpur: Wie kommt es zu einer Durchfallerkrankung des Kalbes?

Dr. Endl: Als Durchfallerreger kommen Viren, Bakterien sowie Parasiten in Frage. Diese Erreger sind auch in gesunden Beständen und bei gesunden Kälbern zu finden. Ob ein Kalb an Durchfall erkrankt oder nicht, hängt aber von weiteren Faktoren ab: wie hoch ist die Zahl der Keime in der Umgebung, wie aggressiv sind die vorkommenden Keime und wie gut kann sich das Kalb zur Wehr setzen? Die Abwehrleistung des Kalbes wiederum wird durch viele Faktoren, wie Haltung und Fütterung, beeinflusst.

Zu den nichtinfektiösen Durchfallursachen zählen zum einen Fehler in der Tränkezubereitung, zum anderen bei der Verabreichung der Mahlzeiten. Die richtige Versorgung mit frischem Trinkwasser ist wichtig! Außerdem spielen Hygiene und die richtige Unterbringung der Kälber eine Rolle.

Milchpur: Offensichtlich sind die ersten Lebenstage des Kalbes besonders entscheidend. Wie kann der Landwirt diese Phase beeinflussen?

Dr. Endl: Kälber kommen ohne funktionierendes Abwehrsystem auf die Welt. Die lebenswichtigen Antikörper erhalten sie erst nach der Geburt – mit der Biestmilch. Schon bei der Geburt und den ersten Kontakten mit der Umgebung aber kommen sie mit Erregern in Kontakt. Deshalb ist schon jetzt zweierlei wichtig: erstens eine saubere Geburtsumgebung und zweitens eine schnelle und ausreichende Versorgung jeden Kalbes mit Kolostrum guter Qualität!

Milchpur: Und was ist unter einem guten Kolostrum zu verstehen?

Dr. Endl: Beste Qualität in punkto Antikörperkonzentration hat nur Erstgemelk, das so bald wie möglich nach der Geburt abgemolken wird. Untersuchungen haben gezeigt, dass Kolostrum von Kühen, bei denen mehr als 8,5 l Erstgemelk ermolken wurden, geringere Konzentrationen an Antikörpern enthält. Die Biestmilch muss unbedingt sauber ermolken und verabreicht werden! Das Kalb soll im Regelfall selber trinken, so wird sichergestellt, dass die Biestmilch mittels des Schlundrinnenreflexes richtig in den Labmagen gelangt. Drenchen sollte nur als Notfallmaßnahme zum Einsatz kommen, wenn das Kalb (wie beispielsweise nach einer Schweregeburt) nicht selber saufen will. Die richtige Durchführung sollte man sich vom Tierarzt zeigen lassen!

Das verwendete Kolostrum sollte auf jeden Fall von gesunden Tieren stammen, die nicht gerade neu in die Herde gekommen sind. In der Regel haben ältere Kühe besseres Kolostrum als Färsen, da sie sich bereits mit mehr Erregern auseinandersetzen mussten. Aber

Die richtige Kolostrumversorgung

Richtwert für den ersten Lebenstag: 15 Prozent des Körpergewichts als Kolostrum

| | |
|---|---------------|
| In der ersten Lebensstunde | 2 l |
| Innerhalb der ersten 12 Stunden | weitere 2-3 l |
| Innerhalb der nächsten 12 Stunden | weitere 2-3 l |
| Das Kolostrum kann nach der Gabe der ersten 2 l auch zur freien Aufnahme angeboten werden, wichtig ist dabei strenge Hygiene (Fliegenschutz!) | |

diese Faustregel ist nicht immer richtig! Die besten Hinweise auf die Qualität der Kolostrumversorgung erhält man, wenn man über eine Stichprobe der Kälber die Gesamteiweißkonzentration im Blutserum misst. Hierzu sollte man den Hoftierarzt fragen.

Milchpur: Welche Rolle spielt in diesem Zusammenhang die sogenannte "Kolostralmilchbank", die schon seit vielen Jahren von Experten empfohlen wird?

Dr. Endl: Erstgemelk enthält die höchsten Antikörperkonzentrationen. Es lässt sich, wenn es sauber ermolken wurde, im Kühlschrank bis zu fünf Tagen lagern. Alternativ kann es auch angesäuert werden und dem Kalb in den ersten Lebenstagen noch gefüttert werden. Die Antikörper treten nun zwar nicht mehr in das Blut über, können aber im Darm noch lokale Schutzwirkung entfalten. Eine Kolostrumbank gehört auf jeden Betrieb. Eingefroren in 1-l-Portionen, z. B. in PET-Flaschen oder Gefrierbeuteln hält Biestmilch sich ein Jahr lang im Gefrierschrank. Entscheidend ist das vorsichtige Auftauen im warmen Wasserbad – hierfür muss genügend Zeit eingeplant werden. Die Antikörper überstehen ein Erwärmen über 46°C nicht – deswegen ist die Mikrowelle für das Auftauen nicht geeignet.

Milchpur: Wie Sie bereits erwähnten, fällt auch der Hygiene eine maßgebliche Rolle zu.

Dr. Endl: Die Unterbringung der Kälber trägt entscheidend dazu bei, sie gesund zu erhalten. Sauber, trocken, gut belüftet aber ohne Zugluft müssen sie untergebracht werden, in Einzelboxen oder Iglus mit Sicht- aber ohne direkten Kontakt. Um das zu gewährleisten, müssen Iglus auch mit Abstand zueinander aufgestellt werden – und bei der Platzierung ist auch an einen Sonnenschutz im Sommer zu denken. Wenn die Kälber nach einiger Zeit in Gruppen zusammengelegt werden, so sollten diese nach Alter und Größe der Tiere möglichst einheitlich zusam-

mengestellt werden und eine Größe von zwölf bis 15 Tieren nicht überschreiten. Folgende Umgruppierungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden, damit die Tiere eine stabile Rangordnung ausbilden können.

Milchpur: Vorbeugen ist also besser als Heilen?

Dr. Endl: Nicht nur das. Die Kontrolle ist nötig, um eine Durchfallerkrankung so schnell wie möglich zu bemerken. Die veränderte Beschaffenheit des Kotes ist das erste Symptom – Durchfall geht nicht immer mit Fieber einher und viele Kälber saufen zu Beginn der Erkrankung auch noch relativ gut. Gerade bei Iglus ist die Beurteilung des Kotes schwierig – aber trotzdem notwendig. Eine pfiffige Idee für Betriebe mit Einzelboxen im Stall ist, die Kälberboxen mit perforiertem Boden auszustatten und sie „aufzubocken“ – so sieht man flüssigen Kot, der durchläuft, sehr schnell.

Milchpur: Bekommt ein Kalb aber dennoch Durchfall, wie ist dabei vorzugehen?

Dr. Endl: Mit dem Einsetzen des Durchfalles verliert das Kalb Flüssigkeit, Elektrolyte, Puffersubstanzen und Energie. Um dies so schnell wie möglich wieder zu ersetzen, werden den Kälbern zusätzlich zu den drei Milchmahlzeiten mindestens zwei Zwischenmahlzeiten mit einer Zusatztränke wie beispielsweise Diakur® plus am besten zur freien Aufnahme über den Nuckeleimer angeboten. Bei diesen Zusatztränken ist im besonderen Maße auf die Zusammensetzung zu achten. Durch den Verlust von Puffersubstanzen sinkt der Blut-pH ab, eine Acidose entsteht. Neue Studien haben gezeigt, dass nur bicarbonathaltige Tränken den Blut-pH-Wert positiv beeinflussen können. Die Zubereitung und Verabreichung der Tränken muss gemäß den Herstellerangaben erfolgen – nicht alle können mit Milch gemischt bzw. in kurzem Abstand zur Milchmahlzeit verabreicht werden. Ein Stopp der Milchtränke wird nicht mehr empfohlen. Studien haben gezeigt, dass Kälber, die während des Durchfalls weiterhin Milch bekamen, bessere Zunahmen zeigten als Kälber, die nur mit Elektrolytlösungen versorgt wurden. Die Dauer der Erkrankung war in beiden Gruppen gleich. Mit der Milchtränke decken die Kälber ihren Energiebedarf.

Voraussetzung für den Erfolg dieser Therapie ist natürlich, dass die Kälber noch selber saufen. Wenn dies nicht mehr der Fall ist, muss unbedingt der Tierarzt gerufen werden und Flüssigkeits- und Elektrolytverluste über eine Infusion ausgleichen. Man sollte nicht zögern, ihn hinzuzuziehen, da kleine Kälber keine großen Reserven haben, von denen sie zehren könnten!

doc 




Diakur® Plus

Das PLUS bei Kälberdurchfall, damit sich das Kalb schnell wieder erholt

- Versorgung mit lebenswichtigen Nährstoffen und Entsorgung der Erreger!
- Hoher Energiegehalt!
- Mit Milch mischbar!

Ihr Tierarzt hat
Diakur® Plus!

 **Boehringer
Ingelheim**

Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH,
55216 Ingelheim/Rhein, Telefon 0 61 32 / 77 71 74
www.tiergesundheitsundmehr.de

Kontrolle der Kolostrumversorgung

Vier bis fünf Kälber – mind. 24 Stunden alt, max. 10 Tage alt (in der Praxis hat es sich bewährt, Kälber im Alter von zwei bis fünf Tagen zu beproben)

- versorgt nach der auf dem Betrieb üblichen Weise
- zum Zeitpunkt der Probennahme klinisch gesund

Als gut versorgt gelten Kälber mit mehr als 55 g/l GE im Serum (durch Verwendung dieses Grenzwertes erhöht man die Sensitivität des Tests).

NEUE KUPFERQUELLE IST BESSER VERFÜGBAR

Kupfermangel effektiv vermeiden!

Damit das lebensnotwendige Spurenelement Kupfer in der Milchviehration insbesondere durch Wechselwirkung mit anderen Wirkstoffen nicht ins Defizit gerät, ist eine gezielte Ergänzung unerlässlich.



„Augenscheinlicher“ Kupfermangel:
Pigmentierungsschäden um das Auge –
auch als „Kupferbrille“ bekannt.
Foto: Kalchreuther

Schon alleine die Tatsache, dass Kupfer in der Kolostralmilch gegenüber der Normalmilch in erhöhten Mengen enthalten ist, untermauert die Bedeutung dieses Spurenelements. Denn sofern es an diesem Wirkstoff mangelt, besteht das Risiko der sogenannten »neonatalen Ataxie«, bei der das zentrale Nervensystem des jungen Tieres nur unzureichend ausgebildet wird. Ferner besteht beim noch im Wachstum befindlichen Organismus die Gefahr, dass das Skelett durch Verformung und erhöhte Brüchigkeit in Mitleidenschaft gezogen wird. Im Wachstum befindliche Tiere bleiben in ihrer Entwicklung zurück.

Aber auch das ausgewachsene Tier ist auf eine permanente Kupferversorgung angewiesen, obwohl das Element – an Proteinen gebunden – in der Leber, Muskulatur, Haut und den Knochen bei bedarfsgerechter Zufuhr eingelagert wird. Die Bedeutung von Kupfer liegt im Wesentlichen darin begründet, dass es als Teilkomponente zahlreiche, für den Lebenserhalt wichtige Enzyme aktiviert und so für einen geregelten Ablauf des Intermediärstoffwechsels mitverantwortlich ist. So ist der Wirkstoff beispielsweise an der Oxidation von Eisen beteiligt, welches für die Hämoglobinsynthese im Blut benötigt wird. Die Blutarmut, auch Anämie genannt, ist deshalb indirekt auf einen Kupfermangel zurückzuführen. Auch wird vermutet, dass Kupfer über

den körpereigenen Botenstoff im Immunsystem namens Interleukin-2 die immunologische Reaktion beeinflusst.

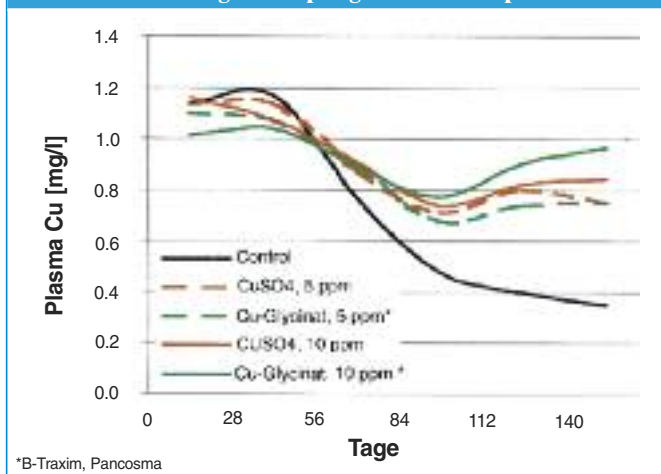
Ferner kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigt sein. Treten gehäuft Aborte, embryonale Fruchttode und Stillbrünstigkeit innerhalb der Herde auf, ist an eine Kupfermangelversorgung zu denken. Unterversorgte Rinder fallen durch reduzierte Futteraufnahme und Lecksucht auf.

Kalzium als Gegenspieler

Neben einem direkten Kupfermangel können auch insbesondere negative Wechselbeziehungen mit anderen Wirkstoffen im Futter die Versorgungslage mit Kupfer beeinträchtigen. Zu diesen Elementen zählen Molybdän, Zink, Cadmium und Sulfate, die bei überhöhten Gehalten im Futter die Kupferverfügung hemmen. Unter praktischen Gesichtspunkten jedoch spielt in erster Linie das Kalzium eine Rolle, dessen Gehalt in Rationen mit hohem Gras, Klee, Klee gras- und Luzerneheu bzw. dessen Silagen mehr oder weniger deutlich erhöht ist.

Als Richtwert und Empfehlung gibt die Gesellschaft für Tierernährung für das Kalb einen erforderlichen Kupfergehalt in der Ration von 4 mg je kg Futter-Trockenmasse (TM) und sowohl für das Jungrind als auch für die Milchkuh von 10 mg je kg Futter-TM an, damit eine ausreichende Versorgung gewährleistet wird. Vor diesem Hintergrund bringt jedoch eine Kupferanalyse der Futterration keinen nennenswerten Aufschluss, da ein Spurenelementgehalt in der Ration wegen zahlreicher Faktoren wie etwa unterschiedliche Verwertbarkeiten nur Anhaltspunkte liefern kann. Viel eher ist es praktikabel, Serum, Plasma oder Blut untersuchen zu lassen. So kann ein Kupfergehalt durch die

Abb. 1: Entwicklung des Kupfergehalts im Blutplasma



PANCOSMA zunutze und setzten Glycin als sogenannten Liganden ein. Mit Glycin, die als die kleinste Aminosäure gilt, wird ein höchstmöglicher Gehalt an Kupfer pro Einheit erzielt. Unter dem Produktnamen B-Traxim 2C Cu entstand auf diese Weise die organische Kupferverbindung Kupferglycinat. Deren optimale Verfügbarkeit im Organismus wurde durch folgende Studie bestätigt.

Für diese Untersuchung wurde an insgesamt 60 Angusbullen und Angus-Simmental-Kreuzungen über eine fast fünfmonatige Versuchsperiode die Bioverfügbarkeit von Kupferglycinat im Vergleich zu Kupfersulfat bei gleichzeitig hohen Gehalten der beiden Antagonisten Schwefel (S) und Molybdän (Mo) bestimmt. Dazu erhielten die Tiere in der Kontrollgruppe keine Kupferzulage; der durchschnittliche Cu-Gehalt in der TMR betrug 7,9 mg je kg TM. In der zweiten Gruppe wurden 5 mg und in der dritten Gruppe 10 mg Cu je kg TM über Kupfersulfat sowie entsprechend in der vierten und fünften Gruppe 5 bzw. 10 mg Cu je kg TM über Kupferglycinat ergänzt. In Phase 1, die 120 Tage dauerte, wurde die Ration mit 2 mg Mo je kg TM und 0,15 Prozent S ergänzt, in der 28 Tage dauernden Endphase wurde der Mo-Gehalt auf 6 mg je kg erhöht.

Sichere Wirkung

Festgestellt wurde, dass die Gehalte an Ceruloplasmin sowie an Kupfer im Plasma als auch in der Leber bei Tieren, die zusätzlich Kupfer erhielten, statistisch gesichert höher waren als bei den Tieren in der Kontrollgruppe (siehe **Abbildungen 1 und 2**). Ferner waren diese drei Parameter bei jenen Tieren statistisch gesichert höher, deren Ration mit 10 statt 5 mg Cu ergänzt wurde. Bei jenen Bullen, die 10 mg Cu über Kupferglycinat statt Kupfersulfat erhielten, konnte ein um mehr als 30 Prozent erhöhter und damit statistisch gesicherter Ceruloplasmingehalt gemessen werden.

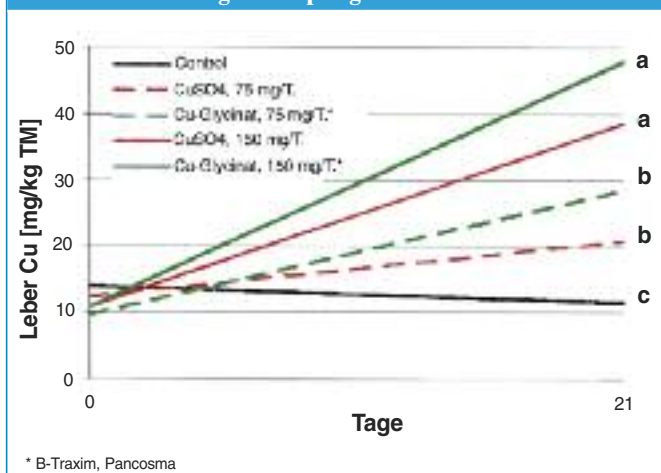
Auch war der Kupferstatus in der Leber wesentlich erhöht, wenn die Kupferversorgung über das organisch gebundene Kupferglycinat gewährleistet wurde (siehe **Abbildung 2**). Die relative Bioverfügbarkeit von Kupfer aus Kupferglycinat betrug gegenüber Kupfersulfat in der ersten Versuchsphase 140 (Plasma), 141 (Leber) und 131 (Ceruloplasmin) und in der zweiten Versuchsphase mit erhöhter Mo-Zulage 144, 156 und 150 Prozent.

Festzuhalten bleibt

Wie diese Studie zeigt, ist Kupferglycinat eine hoch verfügbare Kupferquelle und als eine effiziente Kupferergänzung über ein Mineralfutter besonders gut geeignet. Diese hohe Bioverfügbarkeit erlaubt es, Sicherheitsmargen in der Dosierung zu verringern. Dies dient zum einen der Wirtschaftlichkeit des Betriebes und zum zweiten der Umwelt.

behe 

Abb. 2: Entwicklung des Kupfergehalts in der Leber



Analyse von kupferhaltigen Enzymen wie Coeruloplasmin, Cytochrom- oder Monoaminoxidase bestimmt werden, um genauen Aufschluss über die gegenwärtige Versorgung des Tieres zu erhalten.

Gezielte Versorgung

Für die Anreicherung eines Mineralfutters mit Kupfer werden in der Regel anorganische Verbindungen in Form von Sulfaten verwendet. Vermehrt werden diese aber durch organische Bindungsformen ersetzt, da diese nachweislich besser vom Organismus verwertet werden als anorganische Varianten, wodurch die Wirkstoffausscheidung reduziert wird. Dadurch lassen sich Aufwand und Kosten senken, da ein entsprechendes »Verhalten« in der Ration für die optimale Versorgung nicht mehr notwendig ist. Zudem wird durch eine verminderte Ausscheidung mit Metallen die Umwelt entlastet – ein Aspekt, der zunehmend von Politik und Gesellschaft beachtet wird.

Bei den organisch gebundenen Kupferverbindungen handelt es sich um Komplexe, bei denen das Metallion an einen organischen Träger wie etwa eine kurzkettige Eiweißverbindung oder nur eine Aminosäure gebunden ist. Dabei können umso mehr Minerale in einem Komplex gebunden werden, je kleiner das Molekulargewicht des Trägers ist. Dieses Wissen machten sich Wissenschaftler des Schweizer Unternehmens

OPTIMIERTE EINSTELLUNG – OPTIMALE FÜTTERUNG

Futterstruktur ist das A und O!

Futtermischwagen sind inzwischen Basisausrüstung in vielen Milchviehbetrieben, müssen aber richtig ausgestattet und eingesetzt werden.



„Große Schnecke – kleine Drehzahl und scharfe Messer schonen die Futterstruktur beim Mischvorgang. Scharfe Messer sind nicht nur zum Auflösen von Ballen wichtig.“
Werkfotos

Die Vorteile der Mischrationen in der Rinderhaltung sind bestechend. Geht es letztendlich doch darum, mit einem relativ einfachen Fütterungssystem die Futtervorlage zu mechanisieren und gleichzeitig über ausbalancierte Rationen die Tiergesundheit zu erhalten und zu fördern.

Eine so erreichte stabile Pansenflora vermeidet die gefürchtete Azidose (Übersäuerung), stärkt das Immunsystem und fördert die Fruchtbarkeit und Milchleistung der Kühe.

Das entsprechende Technikangebot von gezogenen bis selbstfahrenden Futtermischwagen ist groß, doch die Unterschiede liegen oftmals im Detail. Kaum ein anderes System in der Landwirtschaft muss so vielen Ansprüchen auf einmal Genüge leisten: Langes mit kurzem Material exakt mischen, feuchtes und trockenes Futter

gleichzeitig verarbeiten, Leichtzügigkeit mit möglichst geringem Energiebedarf (Kraftstoffverbrauch), minimaler Verschleiß, einfache Handhabung und am Ende muss die Maschine auch noch auf den schmalen oder engen Futtertisch passen. Die wichtigste Anforderung ist jedoch die Erhaltung der Futterstruktur!

Zum Wiederkauen stimulieren

Die groben Partikel des Futters bewegen sich in einer Schwimmschicht im Pansen und reiben an der Pansenwand. Durch diesen mechanischen Reiz wird die Kuh zum Wiederkäuen stimuliert. Bei 50 bis 60 Kauanschlägen je Bissen wird ausreichend Speichel resorbiert, der dann im Pansen den pH-Wert stabilisiert. Optimale Futterstruktur

sorgt für besseres Bakterienwachstum im Pansen und somit auch für bessere Futterverwertung. Fehlt es an Futterstruktur, kann man beispielsweise durch Stroh nachbessern, jedoch sinkt dadurch die Energiedichte der Ration. Folglich muss dann wieder mit Kraftfutter „nachgeholfen“ werden.

Große Schnecke – kleine Drehzahl

Gerade bei strukturschwachen Rationen darf die Größe der Futterstruktur also nicht weiter vermindert werden. Futtermischwagen mit großen und langsam



Gerade bei Rationen mit wenig Struktur darf die Größe der Futterstruktur nicht weiter reduziert werden.

Messercheck ist das Erste

Seit vielen Jahren vermieten wir Futtermischwagen an Landwirte, mit Mietlaufzeiten bis zu 48 Monaten. Nach Ablauf der Mietzeit kommen diese Maschinen dann zurück zum Werk und werden per Checkliste „auf Herz und Nieren“ geprüft. Neben Getriebeölwechsel steht die Begutachtung der Messer ganz oben auf der Liste. Obwohl unsere Mietkunden die Messer jederzeit bei Verschleiß kostenlos austauschen können, vernachlässigen einige diesen Service und die Messer sind manchmal doch stark verschlissen. In diesem Punkt besteht sicherlich noch Aufklärungsbedarf über die Wichtigkeit von scharfen Messern. Im Rahmen der Werksprüfung tauschen wir diese Messer natürlich aus. Diese überprüfen und überholten Maschinen werden dann mit werksgeprüfter Qualität über unsere Vertriebspartner als „gute Gebrauchte“



Rudolf Auer, Verkaufsleiter SILOKING: „Auch die gebrauchten Futtermischwagen aus unserem Mietpool werden grundsätzlich auf scharfe Messer geprüft.“

zum Kauf angeboten. Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Website WWW.SILOKING.COM

drehenden Mischschnecken reiben weniger stark am Futter und schonen somit die Struktur. Außerdem kann die Schnecke im unteren Teil dann auch das Futter besser aufnehmen und wieder nach oben fördern. Die Mischdauer verlängert sich nicht, wohl sinkt aber der Kraftbedarf (Kraftstoffverbrauch). „Schnell drehen“ ist nicht gleichzusetzen mit „schnell mischen“. Grundsätzlich gilt: Fünf bis acht Minuten nach dem Einfüllen der letzten Komponente sollte die Mischung abgeschlossen sein. Längere Mischdauer verändert die Mischgenauigkeit minimal, die Futterstruktur jedoch maximal.

Ein weiterer Punkt sind scharfe Schneidmesser, denn „stumpfe Messer musen“! Man kann sich das so vorstellen, als würde man versuchen, ein Brot mit dem Messerrücken zu schneiden. Es braucht viel Kraft und quetscht die Kanten.

Messer sollten bei Verschleiß unbedingt ausgetauscht werden, auch wenn das Futter nicht intensiv geschnitten werden muss.

Auch die Messerstellung an der Schnecke sollte angepasst sein. Je weiter nach außen, desto intensiver die Schneidwirkung, aber auch umso höher der Kraftbedarf.

Regelmäßiger Check

Da der Futtermischwagen tagtäglich eingesetzt wird, fallen kleine, aber stetig auftretende Veränderungen oft nicht auf. Über eine Checkliste kann man in regelmäßigen und festgelegten Abständen Verschleißteile genau begutachten und die Einstellungen an der Maschine hinterfragen und optimieren. Auch das trägt zur optimalen Fütterung und Wirtschaftlichkeit bei.

**Testergebnis sehr gut!****DLG-Prüfbericht 5832F**

Der **SILOKING Selbstfahrer Duo 16m³** wurde im DLG-Fokus TEST 10/08 mit „++“ bewertet.



Testbericht anfordern!

Mit **SILOKING** haben Sie gesunde Kühe und machen täglich Gewinn, weil das einzigartige Frässystem die Futterstruktur schont wie kein anderes!

SILOKING
Futtermischwagen**Mieten statt kaufen!**

- ➔ alles drin - alles dran
- ➔ keine Anzahlung

gute Gebrauchte

Telefon 0171 / 753 88 46 · Herr Auer

www.siloking.com

Neue Trends im Stallbau

In vielen milchviehhaltenden Betrieben stehen lange aufgeschobene Investitionen zur Umsetzung an. In der Beratung ist derzeit eine hohe Nachfrage in Bezug auf Umbaulösungen für bestehende Milchviehställe und auch für neue Stallbaukonzepte zu verzeichnen. Wie sehen aktuelle Lösungsansätze für die Milcherzeugung aus? Im Folgenden gibt Andreas Pelzer, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Landwirtschaftszentrum Haus Düsse aktuelle Empfehlungen zur Gestaltung wichtiger Funktionsbereiche im Milchviehstall.



Der optimalen Ausgestaltung des Stallklimas wird weiterhin höchste Priorität geschenkt werden. Fotos: Pelzer

bezüglich der Klimagegestaltung im Stallbereich zu berücksichtigen. Generell gilt, dass sich die baulichen Details in erster Linie an den Anforderungen der Tiere orientieren und erst darüberhinaus auch technische Anforderungen berücksichtigt werden. Milchkühe haben in den Sommermonaten häufig das Problem, dass sie durch das hohe Produktionsniveau die hiermit zwangsläufig verbundene Körperwärme nicht in ausreichendem Umfang abgeben können. Aus diesem Grunde sollten alle vorbeugenden baulichen und technischen Möglichkeiten und Lösungen ausgeschöpft werden, die mit vertretbarem Aufwand verbunden sind. Zu beachten



Zitat

»Generell gilt, dass sich die baulichen Details in erster Linie an den Anforderungen der Tiere orientieren und erst darüber hinaus auch technische Anforderungen berücksichtigt werden.«

Beim Neubau von Milchviehställen spielen klare Achsen für Füttern, Treiben und Melken sowie eine überschaubare Aufteilung und Strukturierung der Gruppen in puncto Arbeitsauslastung und Hygiene eine entscheidende Rolle. Liegeboxenlaufställe in Wachstumsbetrieben sollten mit separatem Melkhaus als 2 x Dreireiher durch einen mittigen Futtertisch und einen zentralen Treibgang in der Mitte des Stalles in vier Gruppen zu unterteilen sein. Mit einer solchen Aufteilung lässt sich ein effizientes Herdenmanagement umsetzen und der Stall unter produktionstechnischen und tierphysiologischen Anforderungen optimal nutzen.

Beim Einsatz automatischer Einboxenmelksysteme sollten die Wege kürzer und die Gruppen kleiner geplant werden. Aus diesem Grunde könnte mit der Planung eines Sechstreihers mit zwei außen liegenden Futtertischen und der mittigen Platzierung einer Roboterstraße als Verbindungselement zwischen den Futtertischen ein moderner Milchviehstall gebaut werden.

Stallklima: Bei der Planung ist vor allem der Standort

sind alle Maßnahmen, die den natürlichen Luftwechsel steigern und die zu einer Minderung des Wärmeeintrags und einer Verbesserung des Feuchtigkeitsabtransports im Stall sorgen.

Um die Symptome von Hitzestress in Hochleistungsherden sicher zu verhindern, sind Sommerluftstraten von über 800 cbm / je Kuh und Stunde einzuplanen.

Folgende bauliche Empfehlungen sollten bei der Querlüftung beachtet werden:

- Lage des Stalles quer zur Windrichtung
- Traufhöhen von mindestens vier Meter
- Traufseiten vollständig zu öffnen
- Lüftungshemmende Konkurrenzgebäude vermeiden
- Vermeidung von Lichtwellplatten
- Helle, möglichst gedämmte Dacheindeckung

Beim Einbau flexibler Seitenwände, wie zum Beispiel Curtain-Systeme, ist auf eine hohe Funktionalität und leichte, vor allem zeitsparende, Bedienung zu achten. Im Idealfall sollten die Systeme über Wettersensoren bezüglich Temperatur, Windgeschwindigkeit und



Auf eine leichte und zeitsparende Bedienung flexibler Seitenwände sollte geachtet werden.

oder Sonneneinstrahlung gesteuert werden. Alternativ zu diesen vollautomatischen Systemen können auch halbautomatische Systeme eingebaut werden. Wichtig ist eine schnelle, unkomplizierte Schaltung mit automatischer Endabschaltung. Um die gewünschte Luftbewegung bei nicht ausreichender Windgeschwindigkeit und hohen Umgebungstemperaturen zu erzeugen, werden zunehmend Ventilatoren im Stall eingesetzt. Die zu installierende Luftleistung der Ventilatoren ist von Faktoren wie Stalllänge, Tierdichte und vor allem von der Höhe der Traufe und der Ausrichtung des Stalles abhängig. Eine Auswahl geeigneter Ventilatoren und deren Positionierung sollte mit Hilfe der DLG-Prüfberichte sowie in Anlehnung an das DLG-Merkblatt zur Stallklimagegestaltung in Milchviehställen erfolgen (siehe auch www.dlg-test.de).

Wasserversorgung: Kühe müssen jederzeit freien Zugang zu Wasser haben. Für eine Gruppe mit 60 Milchkühen wird, neben einer großen Trogränke mit etwa 200 cm Troglänge, der Einbau von mindestens drei weiteren einfachen Einzelplatztränken oder Trogränken bis 100 cm Troglänge empfohlen. Die Tränken sollten so positioniert werden, dass Wasser aufnehmende Tiere die Tränke im Notfall immer in mehrere Richtungen verlassen können.

Futtermisch und Fressplatzgestaltung: Im Laufe der Jahre haben sich aufgrund der höheren Mechanisierung die einzuplanenden Abmessungen für Futtermische verändert. Wird der Futtermisch einseitig genutzt, sollte er eine Breite von mindestens fünf Metern und bei zweiseitig genutzten Futtermischen eine nutzbare Breite von mindestens sechs Metern eingeplant werden. Zur besseren Futteraufnahme sollte das Niveau des Futtermisches 20 cm über dem der Laufflächen liegen. Um die Oberfläche des Futtermisches zu schützen, und um die Hygiene langfristig zu erhalten, müssen betonierte Futtermische vor dem Säureangriff durch die Silagen geschützt werden. Angegriffene Flächen sind schlecht zu reinigen, was zwangsläufig dazu führt, dass Futterreste mikrobiologisch zersetzt und die frisch vorgelegten Futtermittel kontaminiert werden. Ein Schutz des Betons durch Fliesen oder das Auftragen von Epoxybeschichtungen bringt einen schnellen und langfristigen Erfolg. Um hohe Leistung auch langfristig zu sichern, ist jedem Tierplatz auch ein Fressplatz zuzuweisen. Ob die Tiere besser durch Begrenzungsrohre oder Selbstfanggitter gesteuert werden, wird in der Praxis immer wieder diskutiert.

Generell gilt festzuhalten, dass in jedem Milchviehstall Selbstfanggitter in ausreichender Anzahl zur Untersuchung und Behandlung von Kühen vorgesehen werden müssen. In Herden mit weniger als zweihundert Tieren sollte auf den Einbau von Selbstfanggittern im gesamten Stallbereich nicht verzichtet werden. In größeren Milchviehanlagen sollten mindestens 50 bis 60 Plätze mit Selbstfanggittern eingerichtet werden, um im Falle einer Gruppenbehandlung beim Impfen oder aber bei der Blutprobenahme ausreichend schlagkräftig zu sein. Die Fressplatzbreite sollte zwischen 65 und 75 cm liegen. Um Technopathien und Integumentschäden im

PERFEKTE TECHNIK FÜR IHREN STALL!



LELY ASTRONAUT A3 MELKROBOTER



LELY DISCOVERY STALLREINIGER



LELY JUNO FUTTERSCHIEBER

Qualitätssicherung, Hygiene und maximaler Kuhkomfort – das perfekte Lely-Konzept.

Live Life Lely



Mehr Informationen unter:

www.lely.de

— innovators in agriculture —

Lely Center in Weißenzell
Grüb 4 • 91926 Weißenzell
Tel. 0172/4397817 • tbauer@lely.com

Lely Center in Tüntenhausen • Eder GmbH
Moorweg 5 • 83104 Tüntenhausen
Tel. 08067/181-0 • Fax 08067/181-788 • tuntenhausen@de.lelycenter.com

Lely Deutschland M.R.S. GmbH
Hauptstraße 34 • 29643 Neuenkirchen
Tel. 05195/9605-0 • Fax 05195/9605-15 • LelyMRS@lely.com



Zitat

»Die Kuh sollte durch die Liegebox beim Abliegen und Aufstehen so wenig wie möglich in ihren natürlichen Bewegungsabläufen eingeschränkt werden.«



Unerlässlich: Lüfter helfen, den natürlichen Luftwechsel im Stall zu steigern.
Foto: Ströhlein

Komfortabel, sauber und viel Platz: Zahlreiche Kriterien sind zu beachten, sollen sich Kühe in der Liegebox wohlfühlen.



Bereich des Widerrists und der Wamme zu verhindern, ist darauf zu achten, dass die Position des Begrenzungsrohres, die Höhe des Fressgitters und die Höhe der Trogaufkantung den Körpermaßen der Kühe angepasst sind.

Liegeplatzgestaltung: Die Kuh sollte durch die Liegebox beim Abliegen und Aufstehen so wenig wie möglich in ihren natürlichen Bewegungsabläufen eingeschränkt werden (siehe **Tabelle**). Neben dem Einbau weicher Bodenbeläge und Liegeflächen tragen auch Form und Abmessungen der Liegeboxenbügel zu einer sichtlichen Verbesserung der Bewegungsfreiheit und Liegeposition bei. Vor allem in diesem Bereich stehen Neuentwicklungen im Fokus und lassen auf interessante Neuerungen hoffen.

Bei Hochboxen ist zur optimalen Bewirtschaftung der Liegefläche ein Gefälle von 2 Prozent einzubauen. Bei Tiefboxen sollte die Liegefläche immer gleichmäßig eben, bis leicht ansteigend sein. Trittsicherheit und Rutschfestigkeit in der Liegefläche müssen unter allen Bewegungsabläufen garantiert sein.

Bei vielen Abtrennbügeln hat das Nackenrohr wichtige Funktionen. Neben der richtigen Positionierung der stehenden Kuh zur Sauberhaltung der Liegeflächen sichert das Nackenrohr die Stabilität innerhalb der Liegeboxen. Durch die klassische Bügelform und -höhe ist in der Regel auch die Höhe des Nackenriegels vorgegeben. Aufgrund der deutlich größer gewordenen Kühe ist es wichtig, das Nackenrohr auch in der Höhe variieren zu können. Der Einsatz von flexiblen Nackenrohren, z.B. Seil, Kette oder Gurt, setzt eine in sich stabile Box voraus. Daher sollte bei der Neueinrichtung von Liege-

boxen darauf geachtet werden, dass das Nackenrohr zur Garantie der Stabilität nicht mehr zwingend notwendig ist. Der horizontale Abstand des Nackenrohres zur Kotstufe sollte in Anlehnung an Boxensystem und Größe der Kühe zwischen 160 und 175 cm betragen. Die senkrechte Höhe des Nackenrohres zur Liegefläche sollte in Abhängigkeit zur Kuhgröße zwischen 125 cm und 133 cm betragen.

Boxenabtrennbügel haben die Aufgabe, die Ansprüche der Kühe an ihre Ruhezone nach vorne und zu den Seiten zu sichern. Gleichzeitig sollen sie die Kühe in der Bewegung und beim Liegen soweit steuern, dass die Liegeflächen sauber bleiben. Leider gestaltet es sich bis heute als unmöglich, alle positiven Eigenschaften, die ein Abtrennbügel idealerweise haben sollte, in nur eine Bügelform zu integrieren. Die Länge der Abtrennbügel richtet sich in erster Linie nach der Länge der Liegeboxen. Die Form der Bügel steht in Beziehung zur Breite der Liegeboxen.

Kühe benötigen für die Einnahme der diversen Liegepositionen ausreichend Platz und Raum. Aus diesem

Tab.: Empfehlungen zur Gestaltung von Hoch- und Tiefboxen
(Hier für die Rassen: Deutsche Schwarzbunte / Braunvieh (Fleckvieh))

| | Tiefboxen | Hochboxen |
|--|---|---|
| <i>Liegefläche</i> | weich, trittsicher, trocken eben und hygroskopisch | weich, trittsicher, trocken eben und hygroskopisch |
| <i>Gefälle der Liegefläche</i> | 2-4 Prozent zum Kopf ansteigend | 2-4 Prozent zum Kopf ansteigend |
| <i>Höhe der Streuschwelle/Kotstufe</i> | 20 cm | 20 cm |
| <i>Niveau der Liegefläche</i> | über 15 cm über Laufgang | 20 cm über Laufgang |
| <i>Länge der Liegefläche</i> | 185 cm-195 cm (180-190) | 180 cm - 190 cm (175-185) |
| <i>Breite der Liegefläche</i> | 120 - 125 cm | 115 -120 cm |
| <i>Länge der Wandbox</i> | 280 cm (260-270) | 280 cm (260-270) |
| <i>Länge der gegenständigen Boxen</i> | 250 cm (240) | 250 cm (240) |
| <i>Positionierung Nackenrohr</i> | | |
| <i>Höhe zur Liegefläche</i> | >130 cm (125) | > 130 cm (>125) |
| <i>Horizontaler Abstand zur Streuschwelle/Kotstufe</i> | 170 - 175 cm (160-170) | 165 - 170 cm (155-165) |



Futtermische werden aufgrund der zunehmenden Mechanisierung immer breiter.

Grunde ist es von Bedeutung, die Formgebung der Abtrennbügel und die Breite der Liegeboxen aufeinander abzustimmen. Bei Liegeboxenbreiten von 115 cm steuern lang geführte Boxenabtrennungen, (mindestens 60 cm hinter der Bugschwelle) die Kühe am besten in eine gerade Liegeposition. Da Kühe in der Regel mit einem leicht zur Seite abgewinkelten Kopf liegen, sollten Abtrennbügel keine senkrechten Befestigungsrohre im Kopfbereich haben. (Weitere Informationen zur Gestaltung von Liegeboxen sind dem DLG-Merkblatt zur Liegeboxengestaltung Nr. 341 zu entnehmen).

Laufflächengestaltung: Um tiergerechtes Verhalten zu fördern und um die Gesundheit zu erhalten, sind die Anforderungen, die an die Laufflächen gestellt werden, klar zu definieren. Laufflächen müssen zu jeder Zeit sauber, trittsicher und rutschfest sein. In modern ausgelegten Milchviehställen liegt der Anteil der klassischen Laufflächen bei etwa 5 qm/je Kuh. Grund genug, sich mit der Ausgestaltung dieser Flächen inten-

siv zu beschäftigen. Um Stress zu vermeiden, sollten Sackgassen unbedingt vermieden werden. Bei Planung besonders tiergerechter Stallkonzepte sollte die Anzahl der Übergänge erhöht werden. Alle 15 Meter sollte ein Übergang mit einer Breite von mindestens 2,5 Metern vorgesehen werden. Die Fläche auf den Übergängen kann bei ausreichender Breite für die Aufstellung von Tränken und Bürsten genutzt werden. Die Breite des Laufganges am Futtertisch sollte mindestens vier Meter betragen. Die Breite des Laufganges zwischen den Boxenreihen im Normalfall 2,5 Meter. Beim Einbau von Tiefboxen sollten die Laufflächen

zur Befüllung befahrbar sein. In diesem Fall ist die Breite der Laufgänge auf mindestens drei Meter zu erhöhen.

Durch die unterschiedliche Nutzung sollten die Laufflächen in Aufenthaltsbereiche und Bewegungsbereiche unterteilt werden. In den Aufenthaltsbereichen Laufgang am Futtertisch, Wartebereich vor dem Melkstand und im Melkstand, stehen die Tiere in der Regel, mitunter auch für längere Zeit. Aus diesem Grunde ist zu empfehlen, diese Bereiche mit weichen Bodenbelägen auszulegen. Die Bewegungsbereiche Laufflächen zwischen den Liegeboxen dienen in erster Linie dem Tierverskehr und sollten den Klauenabrieb fördern, um einem übermäßigen Klauenzuwachs entgegenzuwirken. Ob die Laufflächen planbefestigt oder perforiert sind, hat systembedingt keine Auswirkungen auf das Laufverhalten und auf die Klauengesundheit. Der Einfluss unterschiedlicher Materialien und Herstellungsweisen hingegen schon.

Durch den hohen Grad der Standardisierung in der

>>

Anzeige

Anspruchsvolle Milcherzeuger entscheiden sich für den SAC Melkroboter



- mit Industrieroboterarm (wartungsfrei, keine Wartungskosten)
- hat alle Funktionen, die ein moderner Roboter haben muß
- kann der Kuhzahl angepaßt werden (bis ca. 120 Kühe täglich)
- sorgt für stressfreie Tiere und beste Melkergebnisse
- Bereits ein Jahr nach der Einführung in Bayern und Baden-Württemberg haben sich schon viele Milcherzeuger für den SAC Melkroboter entschieden.



Größtmögliche Betriebssicherheit mit den niedrigsten Folgekosten (bis 40 % unter Wettbewerb) nicht nur beim SAC Melkroboter sondern auch bei der konventionellen Melktechnik (Melkanlagen, Melkstände, Melkkarussell usw.)
Wir unterbreiten Ihnen gerne ein unverbindliches Angebot.

Wir stellen Ihnen bei Melkproblemen (lange Melkzeiten, Zellprobleme, schlechtes Ausmelken, unruhige Tiere) Melkzeuge kostenlos und unverbindlich zur Verfügung, damit Sie den Unterschied im eigenen Stall sehen können.

Prospekte und CD erhalten Sie kostenlos.
Im Internet erfahren Sie mehr über unser Lieferprogramm: www.melkanlagen.de



NGELHARDT
Milcherzeugerservice GmbH & Co. KG



Tel. 09857/9755-0

Dickersbronn 4

Fax 09857/9755-19

91626 Schopfloch



Zitate

»Die Umsetzung konsequenter Zuchtstrategien in Verbindung mit einer ausgefeilten Milchviehfütterung haben die Milchleistungen in den vergangenen Jahren auf einem hohen Niveau stabilisiert.«

»Licht und Beleuchtung in Milchviehställen sind zu einem wichtigen produktionstechnischen Kriterium geworden.«



Laufflächen sollen grundsätzlich sauber, trittsicher ...

durch die daraus resultierende Senkung des Melatoninspiegels im Blut die Leistung von Milchkühen positiv beeinflusst werden. Wichtig ist dabei, dass trocken gestellte Kühe in dieser Phase einem umgekehrten Beleuchtungsrhythmus von lediglich 8 Stunden Licht ausgesetzt werden.

Herstellung, hat Beton häufig die besseren Resultate bezüglich Tiergerechtigkeit und Haltbarkeit vorzuweisen. Beim Einbau von Asphalt kann es aufgrund der unterschiedlichen Vorgaben und Zuschlagstoffe häufig Probleme mit der Rutschfestigkeit bzw. mit einem überhöhten Hornabrieb geben.

Der Spaltenboden hat die Aufgabe, Kot und Urin in den Güllekeller zu leiten. Das Verhältnis der Auftrettsfläche zur Durchlassfläche variiert je nach System. Die Schlitzweite stellt immer einen Kompromiss dar, der zwischen einem möglichst hohen Durchlass von Gülle und der Erhaltung einer trittsicheren Lauffläche gelingen muss. Die Empfehlungen sind 3,5 cm Schlitzweite und 8 bis 10 cm breite Auftrettsflächen. Der Grad der Verschmutzung von Laufflächen hängt neben der Art des Spaltenbodens aber auch von der Belegungsichte, der Rationszusammenstellung und der Luftfeuchtigkeit im Stall ab.

Die Abstände der Reinigungsintervalle sind in Anlehnung an die Belegungsichte und die klimatischen Bedingungen im Stall auszuwählen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass beim Abschieben die Gülle durch die Spalten gedrückt bzw. außerhalb des Laufbereiches der Kühe abgeschoben wird. Aus produktionstechnischer Sicht sollten die Laufflächen permanent, mindestens aber stündlich geräumt werden. Die Angst, dass die Qualität der Laufflächen durch das häufige Abschieben leiden würde, ist beim Einsatz moderner Technik unbegründet bzw. von nachgeordneter Bedeutung.


Licht und Beleuchtung: Licht und Beleuchtung in Milchviehställen sind zu einem wichtigen produktionstechnischen Kriterium geworden. Durch die Einführung von Beleuchtungsprogrammen mit einem Intervall von 16 Stunden Licht und acht Stunden Dunkelheit bei einer Lichtintensität von 150 Lux, konnte

Aus ökonomischen Gründen hat sich der Einsatz von Hochdruckdampflampen durchgesetzt. Die Lichtausbeute und die Verteilung des Lichtes sind aus energetischer und physiologischer Sicht als ideal zu bezeichnen.

Mit Abstand die höchste Energieeffizienz haben hier die Natriumdampflampen. Mit 130 Lumen je Watt und einer Lebenserwartung von etwa 20 000 Stunden sind sie anderen Hochdruckdampflampen zurzeit noch überlegen. Zu beachten ist hierbei allerdings die Tatsache, dass Natriumdampflampen aufgrund der Gas-mischung ein gelbliches Licht ausstrahlen.

Die Auswahl der Armaturen ist abhängig von der Montagehöhe und der Abstrahlcharakteristik des Reflektors. Zur gezielten und effizienten Montage müssen die Montagepunkte mit Hilfe von Lichtberechnungsprogrammen errechnet werden.

Fazit

Die Umsetzung konsequenter Zuchtstrategien in Verbindung mit einer ausgefeilten Milchviehfütterung haben die Milchleistungen in den vergangenen Jahren auf einem hohen Niveau stabilisiert. Die Planung neuer tiergerechter Stallanlagen sichert weiterhin die Gesundheit und Leistungsbereitschaft des Milchviehs und kann auch bei entsprechender Umsetzung die Arbeitsbelastungen in den Betrieben reduzieren. Alles in allem werden diese Veränderungen den Milchviehstall einen Schritt weiter in einen tiergerechten und ökonomischen Produktionsort entwickeln. 



...und rutschfest sein.

AMELIOR

HÄLT, WAS ANDERE NUR VERSPRECHEN!

PLATZ 1

bundesweit bei
Trockenstress ^{*1}

PLATZ 1

Hohe Erträge als Silo-
mais mit herausragender
Futterqualität ^{*2}

PLATZ 1

mehrfähig
bundesweit ^{*3}



Hohe Erträge als Silomais mit
herausragender Futterqualität.



Beste Ergebnisse auch in trocken
Jahren, dank des **DRY CONDITION
AREA** Programms. Ein Zuchtfortschritt,
mit dem Sie auch in klimatisch
schwierigen Jahren Ihre Erträge
optimieren können.



Mehrfähig höchste Marktleistung
als Körnermais.



Modernes Design,
Komfort und Effizienz –
Sie können alles haben

DeLaval Parallel-Melkstand P2100

Ihre Lösung – jeden Tag

Einem Milchviehbetrieb zu führen ist eine Herausforderung und eine interessante Aufgabe. Sie müssen jederzeit die richtigen Entscheidungen treffen, um die Effizienz, Produktivität und Rentabilität zu verbessern. Um Sie dabei zu unterstützen, haben wir den DeLaval Parallel-Melkstand P2100 für hohe Durchsätze und höchsten Melkcomfort entwickelt.

DeLaval ist für Sie genau der richtige Partner, wenn es darum geht, die getroffenen Entscheidungen für Ihren Betrieb umzusetzen – jeden Tag!

www.delaval.de

 **DeLaval**