

**SMS ersetzt MPR-Brief**

Seite 4

**Klauenpflege mit Qualität**

Seite 10

**Fliegen bekämpfen**

Seite 38



# Ob konventionell oder automatisch...

Swingover, Fischgräte, Arizona,  
Innenmelker, Außenmelker, AMS-Merlin



...Melkanlagen von Fullwood  
sind weltweit ein Begriff für beste  
Qualität und höchste Melkleistung.

Lemmer-Fullwood GmbH  
Oberste Höhe, 53797 Lohmar  
Tel.: +49(0)2206/95330  
Fax: +49(0)2206/953360  
info@lemmer-fullwood.de



**LEMMER**  
**FULLWOOD**  
Können melken mit Verstand...

[www.lemmer-fullwood.com](http://www.lemmer-fullwood.com)

Liebe Leserin, lieber Leser,

als wir im März **Milchpur** zum vierten Mal als gemeinsames Heft mit dem Milchprüfing Baden-Württemberg e.V. herausbrachten, ahnten wir noch nicht, dass dies bald nicht mehr „politisch korrekt“ sein sollte. Am 27. März gewannen aufgrund der Atomkatastrophe in Japan die Grünen im Ländle die Wahl und kurzerhand kündigte die bayerische Staatsregierung die bislang viel beschworene und bestens funktionierende „Südschiene“ auf.

Was hat das nun mit **Milchpur** zu tun?, werden Sie fragen. Eigentlich nichts. Und trotzdem will ich darüber ein paar Sätze verlieren. Weil es ein Beispiel dafür ist, wie Vorurteile Fakten schaffen. Vorurteile können hilfreich sein, sie erleichtern die Orientierung, weil man nicht mehr nachzudenken braucht und nichts riskiert.

Vorurteile verbauen einem aber auch neue Wege. Und wo gilt das folgende geflügelte Wort mehr als in der Landwirtschaft?



*Wer nicht dauernd besser wird, hört auf gut zu sein!*

**Dr. Christian Baumgartner**, Geschäftsführer Milchprüfing Bayern e.V.

Ein Landwirt in Deutschland ernährt heute etwa 120 Menschen. Besser gesagt er produziert durchschnittlich die entsprechende Menge an Lebensmitteln in seinem Betrieb. Ohne extreme Mechanisierung und Optimierung der Produktionstechnik wäre diese rasante Entwicklung in den letzten 50 Jahren niemals möglich gewesen.

Wo wären wir heute, wenn die damaligen Vorurteile gegen die Technik gesiegt hätten? Gäbe es überhaupt noch landwirtschaftliche Betriebe bei uns? Undenkbar! Gut, dass der Milchprüfing – ob in Bayern oder Baden-Württemberg – völlig unpolitisch ist. Gut, dass wir uns als Prüfeinrichtungen Vorurteile sowieso nicht leisten können. Wir haben neutral und unabhängig zu urteilen und alle gleich und fair zu behandeln.

Die Aufkündigung der Südschiene wird also ganz sicher nicht für unsere Kollegen im Ländle und uns gelten. Wir arbeiten weiter eng zusammen, ohne Vorurteile, im Interesse unserer Mitglieder und auch in Ihrem Interesse als Milchbauern.

Dieses neue Heft von **Milchpur**, das Sie in Händen halten, geben wir zwar – wie meistens – „nur“ für Bayern heraus. Das nächste gemeinsame Heft kommt aber ganz bestimmt!

Ich wünsche Ihnen viel Lesespaß mit unserer/Ihrer **Milchpur**!

Ihr

## INHALT

### NEWS 4

SMS ersetzt Brief	4
Die neuen Milchhoheiten	6

### LKV 8

Zellzahlen im Betrieb	8
Erweitertes Internetangebot	9

### REPORT 10

Klauenpflege mit Qualität	10
Fachtagungen der DLG	12

### MELKEN 14

Anrüsten im Sekundentakt	14
Mastitis aufspüren	18

### HYGIENE 24

Dippen ja – aber womit?	24
-------------------------	----

### INDUSTRIE NEWS 30

Fungizidtechnologie	30
Start Rentenbank	32

### MEDIZIN 36

Kryptosporidien	36
-----------------	----

### HYGIENE 38

Fliegen mit System bekämpfen	38
------------------------------	----

### MANAGEMENT 42

Erfolgsformel für Betriebe	42
Ampfer an der Wurzel packen	46

### FUTTERBAU 48

Leguminosen & Co.	48
Gute Erträge dank Hybriden	50

Titelfotos:

Dr. Zieger (2), MPR (1), Pixelio (1)

[www.mpr-bayern.de](http://www.mpr-bayern.de)

# SMS ersetzt Brief

*Milcherzeuger, die sich alle Untersuchungswerte per SMS schicken lassen, können nun auf die postalische Benachrichtigung bzw. die Benachrichtigung per E-Mail verzichten und sich somit auch Kosten sparen. Hierzu wurde die SMS-Service Variante WOB („Werte ohne Benachrichtigung“) eingeführt.*

Bisher lösten Grenzwertüberschreitungen auch ein Benachrichtigungsschreiben aus, das vom Milchprüfer per Post oder als Email-Mitteilung an den Milcherzeuger übermittelt wurde. Damit kam der MPR seiner Mitteilungspflicht entsprechend den Regelungen der MilchGüV nach. Wiederholt hatten beim Milchprüfer Landwirte nachgefragt, ob dies erforderlich sei, da sie ohnehin laufend im Internet ihre Werte einsehen und alle Untersuchungsergebnisse per SMS erhalten würden. Die Bayerische Landesanstalt hat nun mitgeteilt, dass diese gesetzliche Vorgabe durch die aktive SMS-Zustellung des MPR bereits erfüllt ist. Der Milchprüfer stellt es den SMS-Nutzern nun frei, ob sie die zusätzliche Form der postalischen Benachrichtigung wünschen oder darauf verzichten wollen.

## Welche Service-Varianten werden angeboten?

Sie haben nun die Wahl zwischen den Varianten „W“ und „WOB“. Dabei steht „W“ für „Werte“ und „WOB“ für „Werte ohne Benachrichtigung“.

Als Nutzer des SMS-Service „WOB“ verzichten Sie auf die zusätzliche Zustellung eines Benachrichtigungsschreibens, wenn ein Güteprobenergebnis vorliegt, das eine Grenzwertverletzung darstellt.

## Welche Ergebnisse kommen als SMS?

- Ergebnisse von Proben im Rahmen der Milch-Güteverordnung (Güteproben);
- Ergebnisse von Sonderproben, also Hemmstoffproben, die Ihre Molkerei vor Ort

untersucht hat und die Ergebnisse bei uns in den Auskunftssystemen zur Verfügung stellt (soweit die Molkerei diesen Service nutzt)

- Ergebnisse von Betriebsproben, das sind Proben, die Sie dem Milchsammelwagen zur Analyse in Wolnzach mitgeben. Bei der Anmeldung haben Sie die Möglichkeit, den Service-Umfang auf bestimmte Probentypen einzuschränken. Die Service-Variante „WOB“ ist nur zulässig, wenn der Service-Umfang auch Güteproben beinhaltet.

## Welche Infos enthält die Nachricht?

Sie können zum Beispiel folgenden Text als SMS bekommen:

MPR Gütedaten: 01.06.11 Ltr 389; Fett 4,38; Eiw. 3,45; Zell 174; Keim 40; GFP -0,525; Harn 271; Hem neg

Das bedeutet, dass am 01.06.11 bei Ihnen eine Güteprobe mit den oben angegebenen Werten gezogen wurde. Liegt eine Grenzwertverletzung vor (z.B. bei Zell) wird der entsprechende Wert mit einem Stern \* markiert und ein Warn-Hinweis angezeigt:

MPR Gütedaten mit Hinweis\*: 01.06.11 Ltr 4012; Fett 4,18; Eiw 3,48; Zell 510\*; Hem neg

## Wie funktionieren Anmeldung und Abmeldung per SMS?

Standardmäßig ist die An- bzw. Abmeldung per SMS durchzuführen. Für die

gewünschten Aktionen sind verschiedene Kommandos definiert. Der entsprechende Befehl ist per SMS an folgende Nummer zu senden:

**0176-1-9599-999**

Die gewünschte Anmeldung oder Abmeldung führen Sie mit einer Befehlsfolge, die alle Einstellungen festlegt, durch. Sie müssen sich dabei für eine SMS-Service-Variante entscheiden.

Mit dem einleitenden Befehlswort W oder WOB legen Sie fest, ob Sie als „W“-Nutzer zusätzlich Benachrichtigungsschreiben des MPR erhalten möchten oder als „WOB“-Nutzer auf diese verzichten wollen. Die Befehlssteile W/WOB, START/STOP, Lieferantenummer, PIN sind nur in der vorgegebenen Reihenfolge gültig. W bzw. WOB wird als 1. Eingabe erwartet, als nächstes START oder STOP, dann die Lieferantenummer und zuletzt die PIN. Es kann dann noch eine genaue Festlegung des Serviceumfangs durch Eingabe von »S« oder »GP« erfolgen (siehe Tabelle).

Die Befehlssteile sind jeweils durch ein Leerzeichen getrennt einzugeben. Als Trennzeichen werden auch Schrägstrich, Komma und Bindestrich ( / , - ) akzeptiert.

Es ist sowohl Groß- als auch Kleinschreibung der Buchstaben zulässig.

Wird der übermittelte SMS-Befehl (Anmeldung, Abmeldung, siehe Tabelle) vom System als gültig erkannt, erhalten Sie zeitnah (abhängig von Auslastung des Systems) eine Bestätigungsmeldung. Im Fehlerfall erhalten Sie eine Meldung, die Sie auf die Art des Eingabefehlers hinweist. Beachten Sie, dass sich die Bestätigung nur auf die erfolgreiche und korrekte Übermittlung des Befehls bezieht. Eine erfolgreiche An-

bzw. Abmeldung wird immer erst am Folgetag wirksam.

Ändert sich die Telefonnummer, so ist der Service vom neuen Mobilgerät aus, erneut zu beantragen. Mit der neuen Anmeldung wird die bestehende automatisch aufgehoben.

### Was kostet der SMS-Benachrichtigungsservice?

Aufgrund der hohen Beteiligung der Milcherzeuger am SMS-Service war es möglich, die in den SMS-Kosten enthaltenen Fixkosten geringer anzusetzen. Zum 01.06.2011 konnte der Preis auf 0,33 Euro netto (zzgl. 7 % MwSt) pro versendeter SMS reduziert werden.

Die Abrechnung erfolgt wie auch bei den anderen Benachrichtigungen des Milchprüfings über die Molkerei. Sie finden die Aufstellung der versendeten SMS in Ihrer monatlichen Molkereiabrechnung.

Weitere Informationen und die Nutzungsbedingungen finden Sie auf der MPR-Homepage unter [www.mpr-bayern.de](http://www.mpr-bayern.de) unter Service/Auskunftssysteme/SMS-Service.

SMS-Service Variante „W“:		
Befehl	SMS-Befehlsfolgen	Beschreibung
Anmeldung für den SMS-Service	<b>W START</b> Ihre_Lieferantenummer Ihre_PIN Beispiel: W START 4711 815815	Anmeldung zum SMS-Service im vollen Nutzungsumfang, d.h. Güteproben-SMS, Betriebsproben-SMS und Sonderproben-SMS
Anmeldung nur für Sonderproben-SMS	<b>W START</b> Ihre_Lieferantenummer Ihre_PIN S Beispiel: W START 4711 815815 S	Anmeldung zum SMS-Service für Sonderproben-SMS und keine Güteproben-SMS und keine Betriebsproben-SMS
Anmeldung nur für Güteproben-SMS und Betriebsproben-SMS	<b>W START</b> Ihre_Lieferantenummer Ihre_PIN GB Beispiel: W START 4711 815815 GB	Anmeldung zum SMS-Service für Güteproben-SMS und Betriebsproben-SMS und keine Sonderproben-SMS
Abmeldung	<b>W STOP</b> Ihre_Lieferantenummer Ihre_PIN Beispiel: W STOP 4711 815815	Abmeldung vom SMS-Service
<u>Handynummer ändern</u>	Jeweilige Anmelde-SMS von neuem Handy senden siehe oben	Um die Handynummer zu ändern, führen Sie die Anmeldung für den gewünschten SMS-Service einfach von dem Handy mit Ihrer neuen Nummer aus. Der SMS-Service wird dann automatisch auf die neue Nummer umgestellt.
SMS-Service-Variante „WOB“:		
Befehl	SMS-Befehlsfolgen	Beschreibung
Anmeldung für den SMS-Service ohne Benachrichtigung	<b>WOB START</b> Ihre_Lieferantenummer Ihre_PIN Beispiel: WOB START 4711 815815	Anmeldung zum SMS-Service im vollen Nutzungsumfang, d.h. Güteproben-SMS, Betriebsproben-SMS und Sonderproben-SMS Keine Benachrichtigung per Post o. E-Mail
Anmeldung nur für Güteproben-SMS und Betriebsproben-SMS ohne Benachrichtigung	<b>WOB START</b> Ihre_Lieferantenummer Ihre_PIN GB Beispiel: WOB START 4711 815815 GB	Anmeldung zum SMS-Service für Güteproben-SMS und Betriebsproben-SMS und keine Sonderproben-SMS Keine Benachrichtigung per Post o. E-Mail
Abmeldung	<b>WOB STOP</b> Ihre_Lieferantenummer Ihre_PIN Beispiel: WOB STOP 4711 815815	Abmeldung vom SMS-Service
<u>Handynummer ändern</u>	Jeweilige Anmelde-SMS von neuem Handy senden siehe oben	Um die Handynummer zu ändern, führen Sie die Anmeldung für den gewünschten SMS-Service einfach von dem Handy mit Ihrer neuen Nummer aus. Der SMS-Service wird dann automatisch auf die neue Nummer umgestellt.



**Nein zu Milchfieber**

Die Innovation 2010

## Milki CalFix®

- Verbessert den Calcium-Stoffwechsel
- Erhöht die Futteraufnahme
- Wissenschaftlich bewiesen



# Zepterübergabe im Milchland

*Krönung der Bayerischen Milchkönigin und Milchprinzessin*



Die frisch gebackenen Milchoheiten: Julia Wegmann, Bayerische Milchkönigin (r.) und Anna Weidinger, Milchprinzessin (l.).

Foto: MPR

Die Bayern haben neue Milchoheiten ernannt und feierlich gekrönt: Julia Wegmann heißt die neue Milchkönigin. Sie ist 25 Jahre alt und kommt aus Pullenreuth. Nach dem Abitur wurde die neue Regentin zur Landwirtin ausgebildet. Im Anschluss absolvierte sie erfolgreich die Landwirtschaftsschule Weiden sowie die Höhere Landbauschule Weiden-Almesbach. Aktuell ist die Landwirtschaftsmeisterin als Probenehmerin beim Landesratorium (LKV) sowie als Lehrerin im Praxisunterricht der Berufsschule Wiesau tätig. Ihr zur Seite steht die Milchprinzessin Anna Weidinger, 22 Jahre alt, aus Breitenberg in Niederbayern. Die neue Milchprinzessin

studiert an der Universität Eichstätt im 6. Semester „Politik und Gesellschaft“.

Die beiden jungen Frauen konnten sich unter 33 Bewerberinnen durchsetzen und nahmen im malerischen Blumen Hotel in Rain am Lech stolz Krone und Diadem entgegen. Auf sie warten aufregende zwei Jahre, in denen sie das Milchland Bayern im In- und Ausland würdig vertreten.

Die beiden Hoheiten wurden von einer fachkundigen Jury, bestehend aus Vertretern der Landesvereinigung der Bayerischen Milchwirtschaft, des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, des Verbandes der Milcherzeuger Bayern, des DHB – Netzwerk Haushalt sowie der Presse gewählt.

LVBm

Für die Leser von **Milchpur**

## OSTKANADA-REISE

Erleben Sie kanadische Highlights wie Toronto, Ottawa, Montreal, Quebec sowie die Niagarafälle und lernen Sie dabei interessante Milchviehbetriebe kennen.

**8 Tage vom 07.11. bis 14.11.2011**

nur **1.795,- Euro/Pers. im DZ**

Frühbucherpreis nur 1.699,- (bei Buchung bis 15.7.2011)

Inkl. Linienflug ab München mit British Airways, Halbpension und deutschsprachige Fachreiseleitung. Mindestteilnehmerzahl 30 (EZ-Zuschlag 250 Euro)

Reisebegleitung  
voraussichtlich  
durch  
Agrartechniker  
Rudi Hoehenauer



- 1. Tag:** Flug München – Toronto – Niagarafälle (Abflüge ab allen anderen British Airways Flughäfen möglich)
- 2. Tag:** Niagarafälle – Kitchener – Toronto F/A  
Besichtigung der Niagarafälle.  
Fahrt zu den Mennoniten in Kitchener mit Besuch einer Milchfarm.  
Abendessen auf dem CN Tower in Toronto.
- 3. Tag:** Toronto – Ottawa F/A  
Vorbei an großen Ackerflächen geht es nach Ottawa. Auf dem Weg dorthin besichtigen wir eine Milchfarm.  
Danach Stadtrundfahrt in Ottawa.
- 4. Tag:** Ottawa – Farmbesuche F/A  
(deutsche Auswanderer) – Montreal

- 5. Tag:** Montreal – Victoriaville F  
Stadtrundfahrt Montreal, danach Farmbesuch (mit Robotermlktechnik)
- 6. Tag:** Victoriaville – Quebec F/M  
Stadtrundfahrt Quebec mit Ausflug auf die Insel Orlean mit Vorführung über die Gewinnung von Ahornsirup, danach typisches Quebec-Abendessen.
- 7. Tag:** Quebec – Montreal – Rückflug F/M  
Besichtigung einer Büffelfarm auf dem Weg zum Flughafen.
- 8. Tag:** Ankunft München

### Schnellanmeldecoupon:

Rückfax: 0 83 70-92 19-29 direkt an den Veranstalter!

**bav tours** GmbH  
GRUPPENREISEN

Hiermit melde ich mich für die Ostkanada-Reise vom 07. bis 14. November 2011 an.

Vorname: (lt. Reisepass) \_\_\_\_\_  
Name: \_\_\_\_\_  
Begleitperson: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
Telefon: \_\_\_\_\_  
Abflugort: \_\_\_\_\_

Auskunft und Anmeldung direkt an Veranstalter

**bav tours** weltweit senden.

Rohrachstr. 3, 87487 Wiggensbach, Tel. 0 83 70- 921 90  
[www.bavtours.de](http://www.bavtours.de)



## Führungswechsel beim LKV



Auf dem Foto (v.l.n.r.): Josef Ranner, MdL a.D. (Vorsitzender LKV), Hans Epp (Vorsitzender MPR), Dr. Erwin Zierer (ehemaliger Geschäftsführer LKV), Peter Taschner (Geschäftsbereichsleiter Verwaltung MPR), Dr. Christian Baumgartner (Geschäftsführer MPR), Anton Hutter (ehemaliger Verwaltungsleiter LKV), Uwe Gottwald (Geschäftsführer LKV) und Georg Holder (Verwaltungsleiter LKV).  
Foto: MPR

Die alte und die neue Spitze des LKV Bayern e.V. besuchte den Milchprüfing Bayern e.V. in Wolnzach, um die hervorragende Zusammenarbeit beider Organisationen zu bekräftigen und weiterzuführen.

Für den scheidenden Geschäftsführer Dr. Erwin Zierer wurde zur Verabschiedung durch den MPR am Eingang augenzwinkernd ein roter Teppich aus-

gerollt und ein Banner mit der Aufschrift „Vale Erwin“ („Leb wohl Erwin“) angebracht. Dr. Zierer war mit dem MPR eng verbunden und hat entscheidend dazu beigetragen, dass zwischen dem MPR und dem LKV als dessen größtem Einzelkunden ein sehr gutes Arbeitsklima herrschte und viele Projekte gemeinsam auf den Weg gebracht werden konnten.

## BVD – das Verfahren läuft

Von August 2010 bis Mitte Mai 2011 wurden beim TGD bereits 675.322 negative Ergebnisse von Tieren aus 40.241 Betrieben ermittelt. In 1.829 Betrieben wurden insgesamt 4.052 Virusträger gefunden.

Seit Ende Februar läuft beim MPR eine Umfrage, die zum Ziel hat, mehr über den zeitlichen Ablauf „Geburt des Kalbes – Ohrmarken anbringen – Probe mitgeben“ zu erfahren. Bis zum 12. Mai hatten 574 Personen an der Umfrage teilgenommen.

Die Frage: „Wann bringen Sie bei neugeborenen Kälbern die Ohrmarken an und geben die Stanzproben dem Milchsammelwagen mit?“ beantworteten

über 60 Prozent der Teilnehmer mit „in den nächsten Tagen nach der Geburt des Kalbes, wenn ich dazu Zeit habe“. Ein Drittel bringt die Ohrmarken unmittelbar nach der Geburt des Kalbes an. Knapp sechs Prozent bringen die Ohrmarken meist erst am Wochenende nach der Geburt des Kalbes an. Wir bedanken uns bei allen, die an der Umfrage teilgenommen haben.

Der TGD informiert ständig zum BVD-Bekämpfungsprogramm unter

● eMail: [bvd@tgd-bayern.de](mailto:bvd@tgd-bayern.de) ● Telefon: 089 – 9091-260 Fachabteilung Rinder-gesundheit ● Fax: 089 – 9091-202 ● Internet: [www.tgd-bayern.de](http://www.tgd-bayern.de)

## Neuheit



**Aktion:**  
(Bei Kauf eines POWER PROFI Digital, Typ „NDI“: 3 x Erdstab 1 m gratis)

**AKO POWER PROFI Digital**  
Die neuen, intelligenten Elektrozaungeräte von AKO, produziert gem. der neuen Sicherheitsnorm.

**TOPLINE plus**

5 x mehr Power im Zaun als bisher!



5 x mehr Sicherheit!

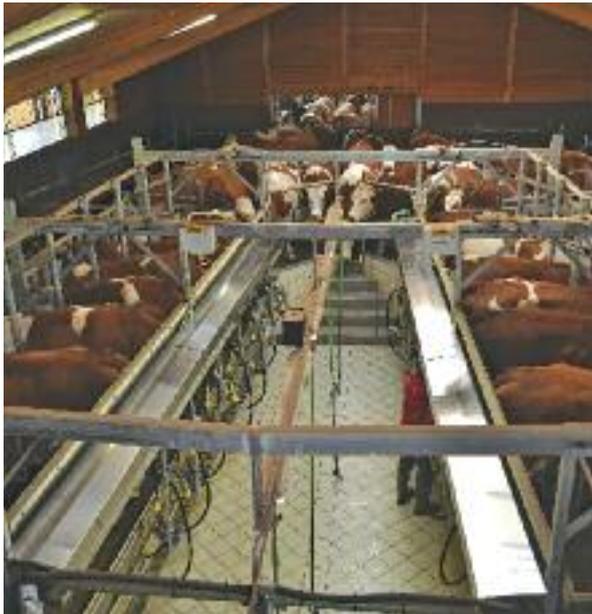
Gratis Katalog anfordern: (Verkauf über den Fachhandel)

**AKO-Agrartechnik GmbH & Co. KG**  
Karl-Maybach-Str. 4  
D-88239 Wangen  
- Geiselharz  
[info@ako-agrar.de](mailto:info@ako-agrar.de)  
[www.ako-agrar.de](http://www.ako-agrar.de)  
+49 (0) 7520/9660-0



# „Millionärin“ im Bestand?

*Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Zahl der euterkranken Tiere und der mittleren Zellzahl pro Betrieb?*



Nicht im Dunklen tappen: Bestandsuntersuchungen auf Mastitiserkrankungen bringen Gewissheit, wie es um die Eutergesundheits-situation in der Herde bestellt ist. Foto: LKV

Das LKV Bayern drückt auf dem MLP-Zwischenbericht Warnhinweise aus, wenn die mittlere Zellzahl eines Betriebes bei mehr als drei hintereinander liegenden Melkzeiten über 200 000 Zellen/ml Milch gestiegen ist. Diese Warnung wird oft damit abgetan, dass eine oder zwei „Millionärinnen“ im Betrieb seien, während der Rest der Herde gesund sei. Um zu prüfen, wie viele Tiere tatsächlich krank sein müssen, damit der mittlere Zellgehalt des Betriebes deutlich steigt, wurde folgende Modellrechnung durchgeführt.

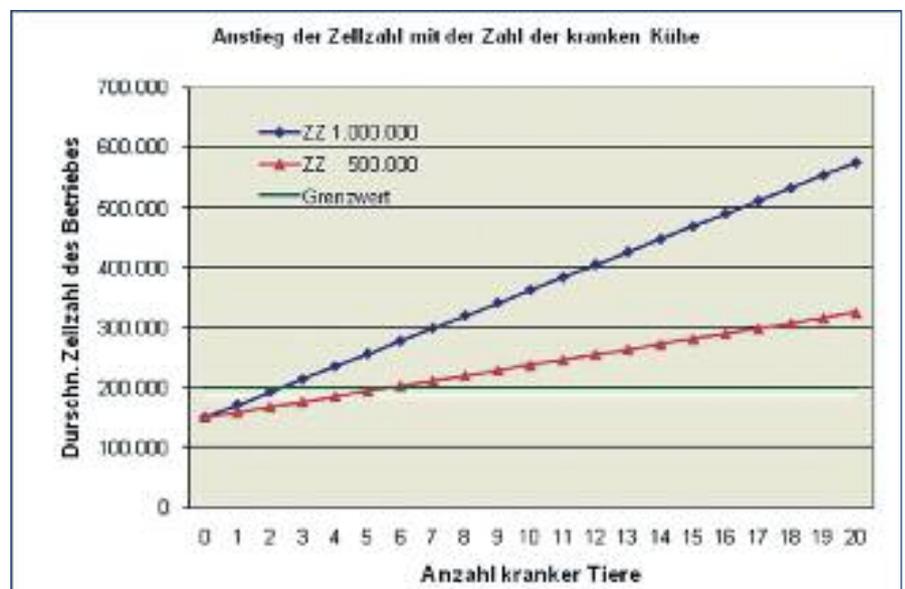
Ausgehend von einem Betrieb mit 40 Kühen, bei dem die gesunden Kühe eine mittlere Zellzahl von 150 000 aufweisen, wurden zwei Varianten geprüft: Bei Variante 1 wurde bei euterkranken Tieren eine mittlere Zellzahl von 500 000 angenommen, während bei Variante zwei Extremwerte von 1 Mio. Zellen/ml Milch unterstellt wurde. Die Abbildung zeigt, wie die mittleren Zellzahlen des Betriebes mit der Zahl

der kranken Tiere steigen. Die blaue Linie zeigt, dass mindestens sieben Kühe unter einer starken Euterentzündung (1 Mio. Zellen) leiden, wenn das Betriebsmittel von 150 000 auf 300 000 Zellen gestiegen ist. Bei einem Herdendurchschnitt von 400 000 Zellen muss man von zwölf schwer euterkranken Tieren ausgehen. Im Vergleich dazu zeigt die rote Linie,

dass bis zu sechs euterkranken Tiere mit je 500 000 Zellen im Betrieb sein können, ohne dass der Betriebsdurchschnitt auffällig steigt. Erst wenn etwa die Hälfte der Kühe krank ist (mit 500 000 Zellen/ml Milch), überschreitet der mittlere Zellgehalt des Betriebes 300 000 Zellen. Bei diesem sehr vereinfachten Vergleich wurde davon ausgegangen, dass alle Kühe etwa die gleiche Milchleistung haben. Hohe Zellzahlen bei Kühen am Ende der Laktation mit nur noch geringer Milchleistung beeinflussen den Betriebsdurchschnitt weniger als die von Kühen am Beginn der Laktation mit hoher Milchleistung. Je mehr Tiere betroffen sind, desto mehr stimmt die Annahme der mittleren Milchleistung.

## Fazit

Hohe Zellzahlen eines Betriebes beruhen im Allgemeinen nicht auf der Erkrankung von Einzeltieren. Vielmehr muss man von generellen Problemen mit der Eutergesundheit ausgehen. Deshalb sollte eine Bestandsuntersuchung auf Mastitiserkrankungen und eventuell eine LKV-Melkberatung erfolgen.



Ökobilch (Milchleistung)				
Minimale Faktoren: 05.01.2020 - 03.01.2021				
		Deutschl.	Welt	Bayern
Personal Milchleistung				
Durchschnitt Milchleistung	kg	384	366	381
Zusatzstoffe zum Bestand an Milchleistung	kg	25,7	26,3	26,0
Bestand an ÖKO-BILCH	Stk	17,8	17,8	17,8
Produktion des Fettes	kg	24,7	23,7	24,3
Durchschnitt alter alterer Kühe	Jahre	4,1	5,1	5,7
Durchschnitt Milchleistung	kg	365	360	361
Durchschnitt Mastleistung	kg	1444	1421	1426

Herdenleistung (> 100 Kühe)				
Minimale Faktoren: 05.01.2020 - 03.01.2021				
		Deutschl.	Welt	Bayern
Personal Milchleistung				
Durchschnitt Milchleistung	kg	315,1	307,9	312,3
Zusatzstoffe zum Bestand an Milchleistung	kg	25,5	25,8	25,3
Bestand an ÖKO-BILCH	Stk	128,0	128,0	128,0
Produktion des Fettes	kg	19,9	18,4	19,8
Durchschnitt alter alterer Kühe	Jahre	4,1	4,9	4,6
Durchschnitt Milchleistung	kg	300	298	300
Durchschnitt Mastleistung	kg	1104	1071	1070

# Erweiteres Internet-Angebot

## Öko-Milchbetriebe können jetzt Betriebsvergleich durchführen

Unter LKV-online ([www.lkv.bayern.de](http://www.lkv.bayern.de)) können jetzt auch Öko-Betriebe den Betriebsvergleich mit anderen Öko-Betrieben – auf Gemeinde- oder Landkreisebene und Verwaltungsstellen oder bayernweit – machen.

Für konventionelle Betriebe gibt es zwei neue Tabellen: entweder den Betriebsvergleich nach Herdengrößenklasse oder den Betriebsvergleich nach Aufstallungsform. Weitere Auswertungen folgen im Spätsommer. Neben der Herdenstruktur (Kuhzahl, Abgänge, Erstkalbealter, Alter und Nutzungsdauer) werden verschiedene Kriterien für die Milchleistung (Milchmenge, Inhaltsstoffe, Milcherzeugungswert,

Zellgehalt und Zuchwerte) aufgelistet. Hinzu kommen die Fruchtbarkeitsmerkmale wie Rastzeit, Non-Return-Rate-90-Tage, Zwischenkalbezeit, Anteil ZKZ über 420 Tage, Anteil Schweregeburten/Operationen Anteil Totgeburten und verendete Tiere. Die Zusatzauswertungen bestehen für Öko-Betriebe aus drei Teilen (Biologisch, Herdengröße und Stallform). Für konventionell wirtschaftende Milchkuhhalter entfällt der erste Punkt:

1. Biologisch
2. Herdengröße
3. Stallform

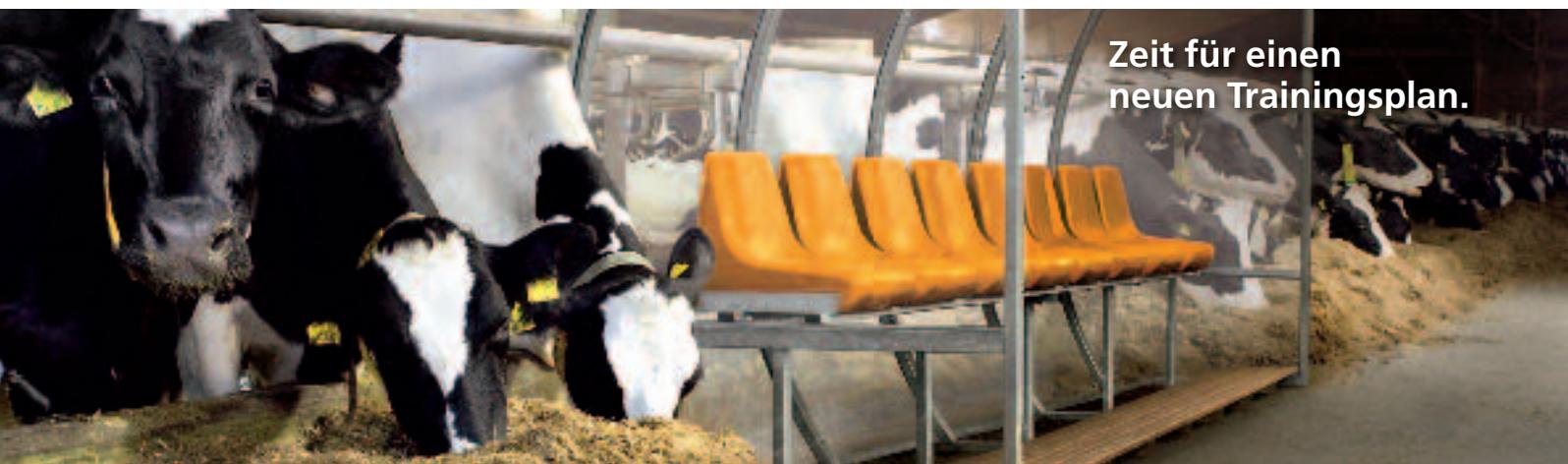
Voraussetzungen für die Erstellung der Auswertungen sind:

- Der Betrieb muss für Punkt 1 ein biologischer Betrieb sein (zusätzliche Mitgliedsnummer)
- Der Betrieb muss mindestens drei Vollabschlüsse aufweisen.
- Die Betriebsrasse muss Fleckvieh, Braunvieh, Gelbvieh, Pinzgauer, Rotbunte, Jersey oder Schwarzbunte sein.

### So ist der Betriebsvergleich zu finden:

Unter [www.lkv.bayern.de](http://www.lkv.bayern.de)

- ⇨ LKV-online
  - ⇨ MLP-online
  - ⇨ Betriebsnummer und Passwort
  - ⇨ MLP-Betriebsvergleich
  - ⇨ Weitere Vergleiche
- gelangen Sie zum Betriebsvergleich.



Zeit für einen neuen Trainingsplan.

Bei uns stehen professionelle Beratung und ein effizientes Fütterungskonzept ganz oben auf dem Trainingsplan. Mit VitaMiral bringen Sie Ihre Kühe in Topform. Gönnen Sie Ihren Tieren diese ausgefeilten Trainingseinheiten – und die Reservebank in Ihrem Stall bleibt leer.

Telefon: 0931-902 423 · [www.rkwsued.de](http://www.rkwsued.de)  
In Süddeutschland zu erhalten bei: BayWa-Agrar Standorte und Raiffeisen Lagerhäuser

# VitaMiral

Die Formel für Leistung.

# Klauenpflege mit Qualität

Seit Februar 2011 ist die Fortbildung zum geprüften Klauenpfleger sowie zum Fachagrarwirt Klauenpflege gesetzlich geregelt. „Endlich“ hört man als Kommentar aus vielen Kreisen rund um die Milchkuh. Kommt mit dieser Verordnung wirklich mehr Qualität in die Klauenpflegepraxis? **Milchpur** sprach mit Klauenpfleger und Landwirt Johann Haas aus Röhrnbach, Dritter Vorsitzender des Vereins geprüfter Klauenpfleger e.V. (VGK - [www.vgk-ev.de](http://www.vgk-ev.de)).

**Milchpur:** Herr Haas, wie gut oder wie schlecht werden in Bayern die Klauen unserer Kühe gepflegt?

**Haas:** Das ist eine recht zweischneidige und genau genommen auch eine ziemlich provokante Frage. Lassen Sie mich so antworten: Der Verein geprüfter Klauenpfleger e.V. hat in den letzten zehn Jahren seit seiner Gründung viel getan, um die Klauenpflege zu verbessern. Wir sind aber noch lange nicht am Ziel, es gibt noch viel zu tun. Sehr viel sogar. Immerhin ist zu erkennen, dass sich einiges beginnt zum Besseren zu wenden. Die Klauenpflege-Prüfungsverordnung ist ja ein schöner Beleg dafür. Die Qualität der Klauenpflege ist als Thema auf der Agenda von uns Klauenpflegern sowieso, aber auch von Landwirten, Tierärzten und sogar der Politik. Nicht zuletzt kümmert sich auch die

Industrie immer mehr um die Entwicklung neuer Produkte und Lösungen für die Erhaltung oder die Wiederherstellung der Klauengesundheit. Dies sind für mich alles Anzeichen, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Klar, es gibt Verbesserungsbedarf, aber auch Verbesserungspotenzial.

**Milchpur:** Warum war Ihnen und dem VGK so wichtig, dass eine Klauenpflege-Prüfungsverordnung erlassen wird?

**Haas:** Der VGK hat ja bereits seit zehn Jahren eine Prüfungsordnung, nach der bis heute 54 geprüfte Klauenpfleger ausgebildet und in ihre berufliche Praxis entlassen worden sind. Leider sind die Standards für die Prüfung bisher aber nicht einheitlich in Deutschland gewesen und es war uns ein großes Anliegen, bundesweit eine einheitliche Qualität für die Klauenpfleger zu schaffen. Als dann die DLG die

Initiative ergriffen hat und zusammen mit dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz eine gesetzliche Regelung auf den Weg brachte, waren wir selbstverständlich sofort mit im Boot. Dass unsere Prüfungsordnung für die neue Bundesverordnung in weiten Teilen Pate gestanden hat, macht uns natürlich ein wenig stolz. Diese Tatsache zeigt uns aber auch, dass wir in diesen zehn Jahren vieles richtig gemacht haben.

**Milchpur:** Wo liegt der Unterschied im Tätigkeitsbereich des geprüften Klauenpflegers und des Fachagrarwirts Klauenpflege?

**Haas:** Der geprüfte Klauenpfleger soll natürlich das Rüstzeug haben, um als praktizierender Klauenpfleger alles zu beherrschen, was für eine korrekte und fachlich einwandfreie Durchführung Klau-

## Die Marke für funktionelle Klauenpflege

PERFEKTE KIPP- UND DURCHTREIBBESTÄNDE



mobil oder als integrierter Pflegeplatz  
(Planungsbeispiele auf [www.rosensteiner.at](http://www.rosensteiner.at))



Die Zeit heilt nicht alle Wunden



## Die Marke für wirtschaftlichen Erfolg

GESUNDE TIERE BRINGEN MEHR ERTRAG



viele Ausstattungsvarianten für Landwirte und Berufsklauenpfleger

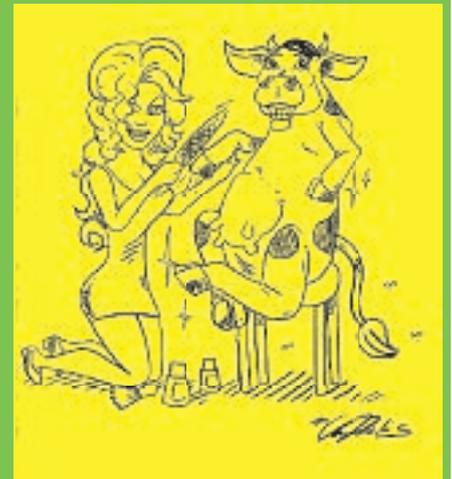
Rosensteiner GmbH - A-4594 Steinbach/Steyr - Zehetner 26a  
Tel. +43 (0) 7257/7071 - Fax +43 (0) 7257/7071-4

# Höchstädter Klauenpflege



*über 10 Jahre Erfahrung,  
über 500.000 gepflegte Tiere*

## Klasse statt Masse!



Anfragen und Termine:  
09074/9559 - 20  
[www.klauenpflege.de](http://www.klauenpflege.de)

enpflegerischer Maßnahmen nötig ist, und zwar unter Berücksichtigung der Ansprüche der Tiere. Dazu gehören unter anderem das Bewerten und Beurteilen von Lahmheiten bei Klautieren, das Planen und Organisieren von Arbeitsabläufen, das Einrichten und Organisieren von Arbeitsplätzen, das Vorbereiten, Durchführen und Bewerten von Maßnahmen der funktionellen Klauenpflege, die Umsetzung der Vorgaben zur Dokumentation sowie die Information von Kunden über die durchgeführten klauenpflegerischen Maßnahmen.

Der Fachagrarwirt Klauenpflege geht auf die erhöhten Anforderungen zurück, die besonders in Großbetrieben an das Klauenmanagement gestellt werden müssen. Hier sind neben den rein klauenpflegerischen Fähigkeiten auch Personalführung, Betriebswirtschaft und unternehmerische Fertigkeiten gefragt. Der Fachagrarwirt Klauenpflege wurde ganz bewusst für diese Führungsaufgaben konzipiert und stellt eine interessante Entwicklungsperspektive für Klauenpfleger auch als Unternehmer dar.

### **Milchpur: Was kennzeichnet einen guten Klauenpfleger und wie erkennt das der Milchviehhalter als Kunde?**

**Haas:** Ein Klauenpfleger ist gut, wenn die Tiere nach der Klauenpflege besser laufen als vorher. Ganz einfach! Idealerweise geben sie nach der Klauenpflege auch mehr Milch als vorher; Sie merken es also nicht nur am Gang, sondern auch an der Leistung, ob die Klauenpflege gut war. Das kann jeder Landwirt schnell und problemlos selbst gut feststellen.

Ich sage gern: „Kühe sollten ihre Klauenpflege selbst bezahlen!“ Wenn der Klauenpfleger als Lohn das bekommen würde, was die Kühe nach der Klauenpflege an Milch mehr geben, dann gäbe es wohl weniger schlechte Klauenpfleger.

Die Qualität der Klauenpflege ist dann sicher schlecht, wenn die Kühe nachher vermehrt liegen und sich nicht gerne oder

nur unter Schmerzen bewegen. Blutende Klauen sollten nach der Klauenpflege die absolute Ausnahme sein, auch wenn es jedem einmal passieren kann, dass die Klauenlederhaut verletzt wird. Oft ist die Erwartungshaltung von Betriebsleitern nicht besonders hoch, sodass Dinge akzeptiert werden, die nicht vorkommen sollten. Daran arbeiten wir auch, dass die Vorstellung von dem, was eine gute Klauenpflege ausmacht, mehr Verbreitung findet und schlechte Arbeit einfach nicht mehr akzeptiert wird.

### **Milchpur: Was sollte ein Milcherzeuger tun, wenn es Probleme mit einem Klauenpfleger gegeben hat, z.B. weil viele Kühe nach der Klauenpflege lahm gehen?**

**Haas:** Auf jeden Fall sollte man mit dem Klauenpfleger selbst reden, ihn kommen lassen und ihm die Herde nochmals zeigen und beurteilen lassen. Dazu würde ich mir einen unabhängigen Dritten – einen absoluten Klauenfachmann – einladen, der die Lage aufnimmt, beurteilt und als Zeuge fungieren kann, wenn es eine Auseinandersetzung geben sollte. Es gibt einige auf Klauen spezialisierte Tierärzte, die man hier zu Rate ziehen sollte.

### **Milchpur: Herr Haas, was würden Sie sich als Klauenpfleger wünschen, wenn Sie einen Wunsch frei hätten?**

**Haas:** Ich würde mir wünschen, dass in den nächsten Jahren durch gut ausgebildete und gewissenhaft arbeitende Klauenpfleger die Klauenprobleme und die Abgänge wegen Klauenerkrankungen in Deutschland deutlich zurückgehen und dass dadurch Leiden und Schmerzen vor allem bei unseren Milchkühen soweit als möglich vermieden werden. Dass dieser Wunsch kein frommer Wunsch bleibt, dazu können wir alle beitragen, insbesondere aber wir Landwirte und Milchviehhalter.

**Milchpur: Herr Haas, vielen Dank für das informative Gespräch!**



Auszeichnung in Schonach (v.l.n.r.): Dr. Michael Eise, Eheleute Josef Eisele aus Zwiefalten („Bronzenes Band der Milch-Elite“ für zehn Jahre hervorragende Milchqualität), Frau Böttle aus Unlingen („Silbernes Band der Milch-Elite“ für 15 Jahre hervorragende Milchqualität), Aufsichtsratsvorsitzender Allgäuland Käsereien GmbH, Riedlingen, Kuno Rumpel (DLG-Molkerei-Auszeichnung für herausragende Rohmilchqualität) sowie DLG-Vorstand Leo Siebers. Fotos: Schneider



Für 25 Jahre hervorragende Milchqualität zeichneten Dr. Michael Eise (r.) und Dr. Thomas Schmidt (2.v.r.) von der DLG den Betrieb Markus Babl (3.v.r.) aus Tuntenhausen mit dem Goldenen Band der Milch-Elite aus. Ebenso wurde der Betrieb Alois Altermann aus Griesstätt (l. Familie) für zehn Jahre hervorragende Milchqualität mit dem „Bronzenen Band der Milch-Elite“ von der DLG geehrt. Weiterhin konnte das „Weiße Band der Milch-Elite“ für fünf Jahre hervorragende Milchqualität an die Betriebe Johann Steber aus Maisach (4. und 5.v.r.) und Johann Kirmair aus Dietramszell (4.v.l.) vergeben werden.

## Im Zeichen der gesunden Klaue

*Die Milchprüfungsringe Bayern und Baden-Württemberg führten zusammen mit der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) drei Fachtagungen über die Klauengesundheit an verschiedenen Standorten durch. Zudem wurde das „Band der Milch-Elite“ an verdiente Milcherzeuger verliehen. Markus Schneider berichtet.*

Laut einer aktuellen Umfrage leiden etwa 40 Prozent der in der Milchleistungsprüfung (MLP) erfassten Kühe unter Klauenerkrankungen. 15 Prozent der MLP-Kühe scheiden sogar vorzeitig aufgrund schwerwiegender Klauenerkrankungen aus der Milchproduktion aus. Anlass für die DLG (Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft), sich dem Thema „Optimales Klauenmanagement“ während dreier Milchfachtagungen in Süddeutschland intensiv zu widmen.

Im Rahmen der Tagungen in Schonach (Schwarzwald), Marktoberdorf (Allgäu) und Schwandorf (Oberpfalz) ehrte die DLG zudem regionale Milch-

produzenten für herausragende und langjährige Milchqualität. Der DLG-Vorstand verlieh gemeinsam mit Dr. Michael Eise, Projektleiter Tierhaltungstechnik und Betriebsmittel im DLG-Testzentrum Technik & Betriebsmittel, das „Band der Milch-Elite“. „Die großen Anstrengungen und die tägliche Verantwortung von Milchviehhaltern für die Erzeugung von qualitativ hochwertiger Milch wird vom Verbraucher kaum wahrgenommen. Daher ist es der DLG ein besonderes Anliegen, Milchbauern mit sehr guten Milchqualitäten zu ehren und sie für ihr optimales Qualitätsmanagement sowie für die tiergerechte Milchkuhhaltung auszu-

zeichnen“, so Dr. Eise. Insgesamt verlieh die DLG einmal das „Goldene Band der Milch-Elite“ für 25 Jahre herausragende Milchqualität, einmal das „Silberne Band der Milch-Elite“ für 15 Jahre herausragende Milchqualität, zweimal das „Bronzene Band der Milch-Elite“ für zehn Jahre herausragende Milchqualität sowie zweimal das „Weiße Band der Milch-Elite“ für fünf Jahre herausragende Milchqualität. Zudem wurden mit der „Auszeichnung für herausragende Rohmilchqualität“ zwei Molkereien von der DLG geehrt. Prof. Dr. Kerstin Müller, Geschäftsführende Direktorin der Klinik für Klauentiere an der Freien Universität Berlin,



Die Geehrten in Schwandorf (v.l.n.r.) Josef Löhrlin aus Stadelhofen (»DLG-Auszeichnung für herausragende Milchqualität«), Herr Mahr, Milchhof Albert aus Scheßlitz (»DLG-Molkerei-Auszeichnung für herausragende Rohmilchqualität«), Walter Kraus aus Heiligenstadt (»DLG-Auszeichnung für herausragende Milchqualität«), DLG-Vorstand Claudia Müller sowie Dr. Michael Eise (DLG-Projektleiter).

und Dr. Andrea Fiedler, Tierärztin und Klauenspezialistin aus München, erläuterten den Teilnehmern anschaulich die Bedeutung der Klauenhygiene und Klauenpflege bei Milchkühen und informierten über neuste wissenschaftliche Erkenntnisse. Nach Aussagen der beiden Veterinärinnen hat die Gesundheit der Klauen einen großen Einfluss auf das Wohlbefinden und somit auch auf die Milchleistung der Tiere. Daher kommt der Pflege, Reinigung und Desinfektion der Klauen eine besondere Bedeu-

tung zu. Über die Möglichkeiten der Verbesserung der Klauengesundheit der Tiere sowie über die möglichen Vorbeugungsmaßnahmen berichtete Dr. Michael Eise. Dr. Eise stellte verschiedene DLG-geprüfte Mittel zur Klauenhygiene und Klauendesinfektion vor und ging ausführlich auf die DLG-Verträglichkeitsprüfungen dieser Mittel für Tier und Material ein. Am Beispiel von DLG-geprüften Klauenreinigungsanlagen unterstrich er die besondere Bedeutung von DLG-geprüften Produkten im täglichen Praxiseinsatz auf den Betrieben.

Über das erfolgreiche Klauenmanagement seiner 330 Milchkühe der Rassen Fleckvieh und Holstein berichtete Reiner Schmidt, Milchviehhalter aus dem Main-Kinzig-Kreis. In seinem Vortrag machte er deutlich, dass Haltung und Fütterung die Basis für optimale Klauengesundheit darstellen. Zudem referierte Herbert Schmid aus Weitnau im Allgäu über seine Erfahrungen als staatlich geprüfter Klauenpfleger. Anhand von Detailaufnahmen und Darstellungen erläuterte er die Notwendigkeit der Klauenpflege und gab wertvolle Praxistipps für den richtigen Klauenschnitt.

### Weitere Infos

Alle Informationen über das Thema „Optimales Klauenmanagement“ hat die DLG in vier neuen Leitfäden zu den Themenbereichen Biomechanik der Klauen, Klauenpflege, Klauenhygiene und Klauenschnitt für interessierte Milchviehhalter zusammengestellt. Diese können direkt bei der DLG unter [www.dlg.org/998.html](http://www.dlg.org/998.html) bestellt werden.

## Ausgezeichnete Klauenpflege

**Inciprop® Hoof D – Das erste Klauenbaddesinfektionsmittel im deutschen Markt mit DLG – Qualitätssiegel.**

**Qualität setzt sich durch. Inciprop® Hoof D hat die strengen Kriterien der DLG Prüfung über**

- ▲ Härtegrad und Zugfestigkeit des Klauenhorns
- ▲ Histologische Untersuchung des Hornmaterials
- ▲ Desinfektionsleistung
- ▲ Hautverträglichkeit am Tier
- ▲ Materialverträglichkeit

**mit Auszeichnung bestanden.**

Inciprop Hoof® D ist frei von Formalin sowie Kupfersulfat und bei der BAuA als Biozid registriert: N-29148

Biozide sicher verwenden! Für die Anwendung beachten Sie bitte das Produktdatenblatt und das Sicherheitsdatenblatt.



**ECOLAB®**

Ecolab Deutschland GmbH • Postfach 13 04 06 • 40554 Düsseldorf  
Tel.: 0211-9893-977 • Fax: 0211-9893-182 • E-mail: [Landwirtschaft.de@ecolab.com](mailto:Landwirtschaft.de@ecolab.com) • [www.ecolab.com/de](http://www.ecolab.com/de)

# Anrücken im Sekundentakt

*Die kurze Stimulation, gefolgt von einer kurzen Wartezeit, kann die durchgehende Vorstimulation ersetzen. Prof. Dr. Rupert M. Bruckmaier, Abt. Veterinär-Physiologie, Vetsuisse Fakultät Universität Bern, stellt neueste Forschungsergebnisse für die „Milchpur“ vor.*

Die richtige Eutervorbereitung wird diskutiert, seit Kühe gemolken werden. Insbesondere für das Anrücken vor dem Ansetzen der Melkmaschine gibt es verschiedene Philosophien. Eine neue Untersuchung an der Universität Bern zeigt eine Methode als ideal auf, die gleichzeitig Arbeit spart und das Euter schont: kurz stimulieren und warten, bis die Milch eingeschossen ist. Vor dem Melken ist nur ein Anteil von bis zu 20 % der im Euter vorhandenen Milch unmittelbar für den Milchentzug verfügbar. Das ist Milch, die sich in der Zeit zwischen den Melkungen in der Zisterne des Euters und der Zitzen ansammelt (Zisternenmilch). Der Hauptanteil der Milch bleibt im Drüsengewebe in den Drüsenbläschen und kleinen Milchgängen (Alveolarmilch) und kann ähnlich wie bei einem Schwamm durch das Vakuum der Melkmaschine nicht einfach abgesaugt werden. Die Alveo-

larmilch muss zuerst aktiv aus dem Eutergewebe ausgepresst werden, wozu die Freisetzung von Oxytocin nötig ist. Oxytocin wird aus der Hirnanhangsdrüse ausgeschüttet und gelangt über das Blut zum Euter.

Im Eutergewebe gibt es spezielle Muskelzellen, bei denen Oxytocin eine Kontraktion auslöst, wodurch die Alveolarmilch aus dem Eutergewebe in die Zisterne gepresst wird („Einschießen der Milch“) und erst dann durch die Melkmaschine gewonnen werden kann. Dieses Auspressen von Milch in die Zisterne hält während der ganzen Melkung an, bis Eutergewebe und Zisterne leer sind.

Die Ausschüttung von Oxytocin wird bei der Milchkuh ausschließlich durch mechanische Stimulation ausgelöst. Wenn Kühe vor dem Melken Milch laufen lassen, so ist dies immer Zisternenmilch, die abfließt aufgrund einer abnehmenden Kontraktionskraft des Zitzenschliessmuskels.

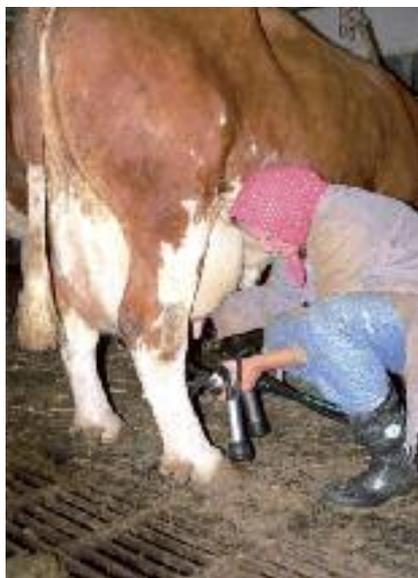
## Intensität spielt keine Rolle

Wie intensiv die mechanische Stimulation ist, spielt keine große Rolle. Sobald das Melkzeug angesetzt ist, übernimmt die Sti-

mulation bis zum Melkende der pulsierende Zitzengummi. Alle Maßnahmen im Zusammenhang mit der Euterreinigung oder dem Vormelken haben ebenfalls eine hervorragende Stimulationswirkung. Außerdem werden von Melkmaschinenherstellern verschiedene Varianten der Vorstimulation durch die Melkmaschine angeboten, die in der Phase vor dem Einschießen der Alveolarmilch durch Anpassungen von Pulsation und Vakuum keine oder eine reduzierte Menge an Milch abmelken.

Die Eutervorbereitung besteht primär aus Maßnahmen des Vormelkens und der Euterreinigung. Jede Berührung des Euters, die für das Tier nicht unangenehm ist, hat volle Stimulationswirkung. Trotzdem wird häufig zusätzlich gezielte Vorstimulation durchgeführt, um die notwendige Zeit zu überbrücken, bis die Alveolarmilch einschiesst. Wichtig ist, dass die Stimulation zur Auslösung der Oxytocinfreisetzung nicht erst durch die normale Melkpulsation durchgeführt wird. Wenn die erste Alveolarmilch bereits am Melkbeginn zur Verfügung steht, verläuft der Milchentzug gleichmäßig und das Euter wird gut entleert.

Wenn die Milch erst einschiesst, nachdem die Zisternenmilch schon abgemolken ist, kann das negative Folgen für den weiteren Melkverlauf und für den Entleerungsgrad des Euters haben, wodurch einerseits eine erhöhte Gewebelastung durch die Pulsation und andererseits ein erhöhtes Mastitisrisiko durch zurückbleibende Milch zu erwarten ist. Der Grund liegt darin, dass beim Maschinenmelken an allen Zitzen



Kurz anrücken und nicht zu lange warten: Nach neuesten Untersuchungen sollten die zeitlichen Abstände zwischen Stimulation und Ansetzen des Melkzeuges kurz gehalten werden.  
Foto: Dr. Zieger

ständig Vakuum anliegt, während beim Saugen des Kalbes ein zwar deutlich höheres Saugvakuum als das Melkvakuum immer wieder völlig unterbrochen wird. Insbesondere wenn die Euterzisterne vorübergehend leer ist (nach dem Abmelken der Zisternenmilch und vor dem Einschließen der Alveolarmilch), treten diese negativen Folgen auf.

Während die Intensität der Euterstimulation wenig Bedeutung hat, ist die Zeit von Stimulationsbeginn bis zum Einschließen der Milch nur durch einen Faktor bestimmt: den Grad der Euterfüllung.

### Euterfüllung entscheidend

Je mehr Milch im Euter vorhanden ist, umso schneller schießt die Milch ein, und

umgekehrt. Bei einem prall gefüllten Euter kann die Milch schon 30 bis 40 Sekunden nach Stimulationsbeginn einschließen, während das Einschließen der Milch bis zu zwei Minuten dauern kann, wenn sehr wenig Milch im Euter vorhanden ist. Dabei ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass bei geringer Euterfüllung auch besonders wenig Zisternenmilch vorhanden ist, mit der die Zeit bis zum Einschließen der Milch überbrückt werden könnte.

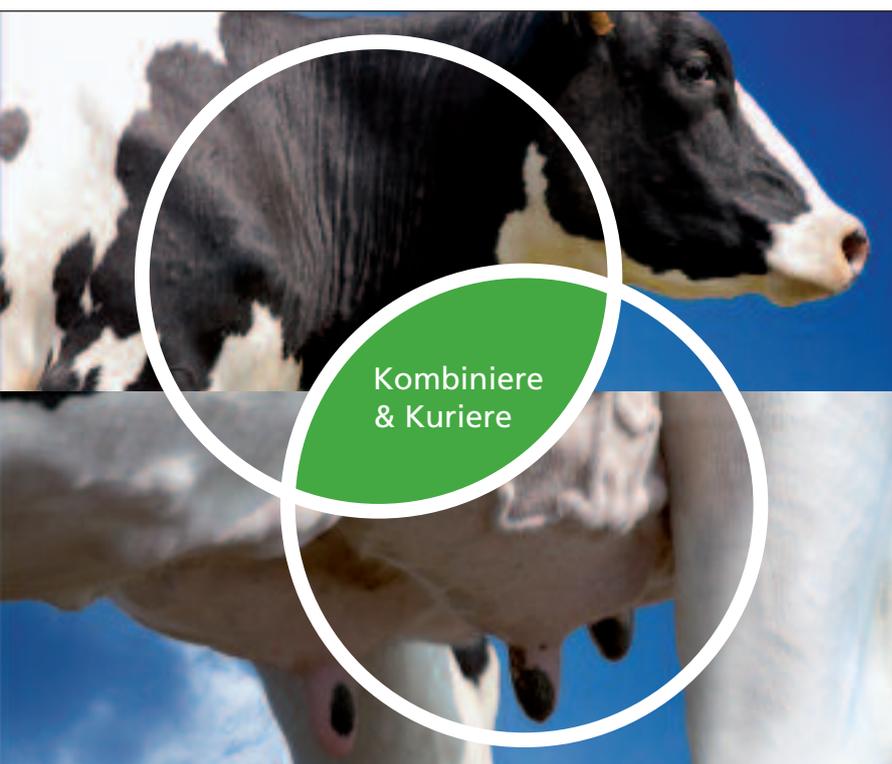
Aufgrund der abnehmenden Milchleistung in der zweiten Laktationshälfte ist die Euterfüllung vor allem gegen Ende der Laktation gering. Sie ist aber auch vom jeweiligen Zeitraum seit der vorhergehenden Melkung abhängig. Wenn das Intervall während des Tages kürzer ist als während der Nacht, schießt beim Abendmelken die

Milch später ein als beim Morgenmelken. Beim Roboter melken bedingen die variablen Melkintervalle ebenfalls eine variable Zeitspanne von Stimulationsbeginn bis zum Einschließen der Milch.

Im Allgemeinen wird eine Vorstimulation bis zum Einschließen der Milch empfohlen und von einer Unterbrechung der Stimulation vor dem Ansetzen des Melkzeugs wird meist abgeraten. Das hat einen guten Grund. Sobald nach einer Vorstimulation die Oxytocinwerte im Blut wieder absinken, entspannen sich die Muskelzellen im Eutergewebe wieder und es dauert dann besonders lang, ihre erneute Kontraktion wieder zu aktivieren und das Auspressen der Alveolarmilch fortzusetzen. Diese negativen Effekte wurden in verschiedenen Forschungsarbeiten dargestellt, in denen nach

# Eutergesundheit

MEHR ERREICHEN



Kombiniere  
& Kuriere

## Kombiniere und Kuriere!

Die doppelte Lösung für das Mastitis-Problem Deiner Kuh.

Mehr erreichen!

einer manuellen Vorstimulation das Melkzeug erst mit einer Verzögerung von zwei Minuten oder länger angesetzt wurde. Im Blut zirkulierendes Oxytocin wird durch die Niere extrem schnell abgebaut, sodass innerhalb von zwei bis drei Minuten nach dem Ende einer Stimulation keine erhöhten Werte mehr nachgewiesen werden können. Um das Einschießen der Milch aufrechtzuerhalten, muss ständig neues Oxytocin aus der Hirnanhangsdrüse abgegeben werden.

### Neue Ergebnisse

Ziel der neuen Studie der Berner Veterinär-Physiologen war deshalb die Untersuchung der Tauglichkeit kurzer Wartezeit von bis zu einer Minute nach einer vorangegangenen Vorstimulation von 15, 30 oder

45 Sekunden. Die Ergebnisse der Arbeit sind im folgenden Abschnitt zusammengefasst.

In der Studie konnte gezeigt werden, dass eine Handstimulation von 15 Sekunden ausreicht, um einen Anstieg von Oxytocin zu bewirken, der zu einer andauernden Erhöhung von Oxytocin im Blut für mindestens weitere 45 Sekunden führt. Mit einer Stimulation von 15 Sekunden, gefolgt von einer Wartezeit von 45 Sekunden vor dem Ansetzen des Melkzeugs, kann somit eine Eutervorbereitung erreicht werden, die einer einminütigen durchgehenden Vorstimulation gleichwertig ist (siehe Abbildung 1). Es ist aber darauf zu achten, dass insbesondere bei geringer Euterfüllung das Melkzeug auf keinen Fall bereits unmittelbar nach der Eutervorbereitung von 15 Sekunden

angesetzt werden soll; die nachfolgende Wartezeit von mindestens 30 Sekunden muss eingehalten werden, dass die Milch auch tatsächlich vor Melkbeginn einschließen kann. Andererseits ist eine Stimulationsdauer von 15 Sekunden in manchen Fällen nicht ausreichend, wenn die Wartezeit bis zum Ansetzen des Melkzeugs länger als 45 Sekunden ist. Einer Wartezeit von einer Minute sollte eine Stimulationsdauer von 30 Sekunden vorangehen, um eine ausreichende Freisetzung von Oxytocin zu erreichen.

Generell ist von Wartezeiten von mehr als einer Minute abzuraten; bei einer Wartezeit von zwei Minuten treten bereits deutliche negative Effekte auf den Melkverlauf auf, unabhängig davon, wie lange vorher die Vorstimulation gedauert hat.

Die Konsequenzen der neuen Ergebnisse



**Problemzone ?  
Nicht bei mir ...**

**Klaus kennt schon die neue  
Lösung für die Problemzone  
seiner Milchkühe:**

**EUTER-SCHENKEL-SCHAUM  
E.S.S.**



**Eine starke Verbindung von Polyhexanid und sanften Pflegestoffen.  
Keimreduzierend. Beruhigt und glättet gereizte Haut und hilft ihr,  
sich schnell zu erholen. Ohne Wartezeit.**

Exklusiv bei Ihrem Tierarzt erhältlich. Für Tiere. Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformationen lesen.

# Wahl hat's.

für die praktische Melkarbeit lauten: Wartezeit muss eingehalten werden, darf aber nicht zu lang sein. In den meisten Fällen ist eine Stimulation von 15 Sekunden, gefolgt von einer Wartezeit von 30 bis 45 Sekunden vor dem Ansetzen des Melkzeugs, ausreichend, um das Euter optimal für das Melken vorzubereiten.

Diese 15 Sekunden können gut durch das Abmelken der ersten Milchstrahlen und durch das Reinigen von Zitzen und Euter gefüllt werden, sodass eine eigentliche zusätzliche Vorstimulation nicht mehr notwendig ist. Die Wartezeit muss aber auf jeden Fall eingehalten werden, da die Milch nach 15 Sekunden Stimulation keinesfalls eingeschossen ist. Die Dauer der Wartezeit kann auf den Füllungsgrad des Euters abgestimmt werden, d.h. sie sollte bei spätlaktierenden Kühen eher länger sein als bei frischlaktierenden. Mit einer Wartezeit von 45 Sekunden ist man auf jeden Fall auf der sicheren Seite. Gleichzeitig ist aber sorgfältig darauf zu achten, dass die Wartezeit nicht länger sein darf.

In der praktischen Melkarbeit kann die

möglichst genaue Einhaltung der Wartezeit durch einen definierten Ablauf der Routine sichergestellt werden. So können z.B. bei drei Tieren nacheinander die ersten Milchstrahlen abgemolken und die Zitzen gereinigt werden, bevor bei diesen Kühen nacheinander das Melkzeug angesetzt wird.

Auch für den Melkroboter sind die neuen Ergebnisse eine gute Nachricht. Automatische Melksysteme reinigen zunächst die Zitzen, und bis zum eigentlichen Melkbeginn vergeht etwas Zeit. Wenn sich diese Zeit im o.g. Rahmen hält, sind die Kühe optimal angerüstet.

## Fazit

Die Kombination aus kurzer Stimulation und Wartezeit stellt eine ideale Eutervorbereitung dar. Das System funktioniert aber nur, wenn alle Zeiten möglichst genau eingehalten werden. Geringfügig längere Wartezeiten können den Vorteil schnell in einen Nachteil umkehren und fatale Folgen für die Qualität des Melkvorgangs haben.

## Io-Shield® D



Desinfizierendes Barriereprodukt zur Anwendung nach dem Melken. Lang anhaltender Zitzen-Schutz zwischen den Melkzeiten.

**DLG-geprüft**  
Gebrauchsfertige Lösung zum Dippen  
Kanister 20 Kg

**124,95 €**

## Muh-Glue



für die schnelle Befestigung von Holzklötzen unter Rinderklauen. Von führenden Klauenpflegern empfohlen.

**Muh-Glue 20er Set**  
bestehend aus  
2 x Kartuschen à 160 ml  
20 x Mischkanülen,  
20 x Holzklötze 110 mm

nur **89,95 €**

## Der neue Katalog ist da!



TOP-QUALITÄT  
zum  
TOP-PREIS  
für die moderne  
Landwirtschaft

**Hol' ihn Dir.**

Einfach in unserem  
Internet-Shop  
bestellen.  
Kommt kostenlos.

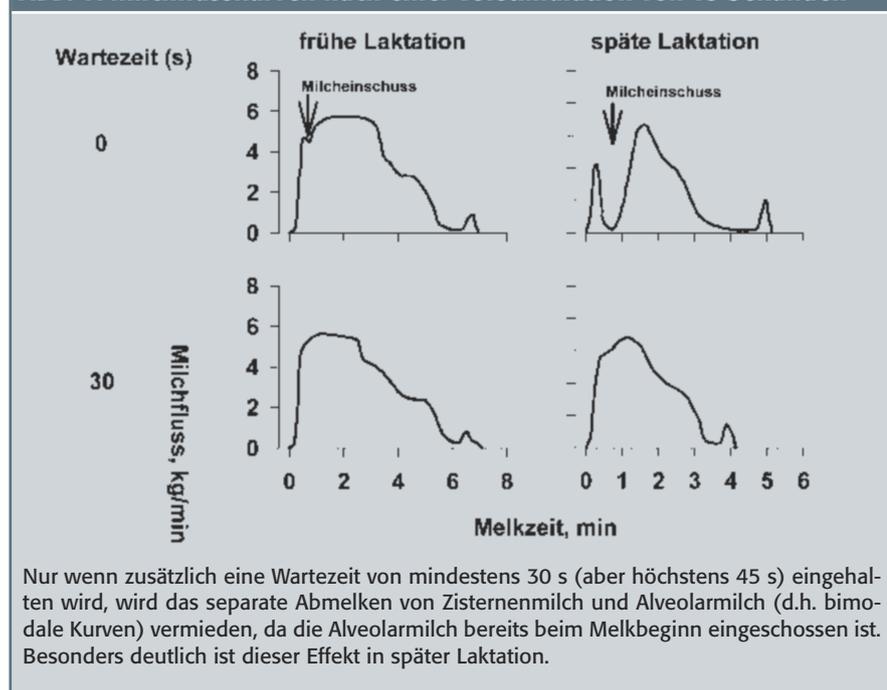
**agrар-fachversand.com**

# WAHL

AGRAR FACHVERSAND

Tel. 08374 / 590 93 10

Abb. 1: Milchflusskurven nach einer Vorstimulation von 15 Sekunden



Nur wenn zusätzlich eine Wartezeit von mindestens 30 s (aber höchstens 45 s) eingehalten wird, wird das separate Abmelken von Zisternenmilch und Alveolarmilch (d.h. bimodale Kurven) vermieden, da die Alveolarmilch bereits beim Melkbeginn eingeschossen ist. Besonders deutlich ist dieser Effekt in später Laktation.

# Mastitis aufspüren und vorbeugen

*Rund ein Drittel aller Milchkühe erkrankt im Lauf der Laktation an einer Mastitis, Eutererkrankungen gehören mit zu den häufigsten Abgangsursachen. Wer die richtigen Maßnahmen ergreift und vorbeugt, spart viel Geld. Angelika Sontheimer gibt einen Überblick über die wichtigsten Maßnahmen in der Praxis.*



Einwegtücher und Handschuhe gehören zur professionellen Euterhygiene.

Euterentzündungen sind neben Fruchtbarkeits- und Fundamentproblemen die wirtschaftlich bedeutendsten Erkrankungen von Hochleistungsmilchkühen. Sowohl subklinische als auch klinische Mastiden führen zu Milchmengenverlust, Qualitätsmängeln bis hin zu bleibenden Schäden am Euter, in einzelnen Fällen zu Todesfällen bzw. Abgängen.

## Mastitis aufspüren

Neben der akuten Mastitis mit Rötung, Schwellung, Schmerz und Wärme sind die subklinischen Mastiden ohne offensichtliches Entzündungsgeschehen von großer Bedeutung. Bei Zellzahlen von mehr als 100.000 Zellen pro Milliliter Milch sollten Erregernachweise in den

Viertelgemelksproben durchgeführt werden. Streptococcus agalactiae, Streptococcus dysgalactiae, Streptococcus uberis, Staphylococcus aureus und Escherichia coli heißen die wich-

tigsten Bakterien, die am Entzündungsgeschehen beteiligt sind. Zunehmend sind auch Candida-Hefen für Euterentzündungen verantwortlich. Bei einer unspezifischen Mastitis kommt es zu einer Zellzahlerhöhung, die aber auf keinen der bekannten und vermuteten Erreger zurückzuführen ist. Bei einer latenten Infektion können Bakterien nachgewiesen werden, ohne dass es schon zu einem Anstieg in der Zellzahl gekommen ist. Sie kann auch dann vorliegen, wenn die Zellzahl nicht ansteigt. Hier ist der Rückgang der Milchleistung ein wichtiges Indiz.

## Erste Hilfe nach der Diagnose

Die Milchuntersuchung der laktierenden Kühe mit der Bestimmung von euterpathogenen Keimen in den Viertelgemelksproben ist die Voraussetzung für eine gezielte antibiotische Behandlung.

## Checkliste Mastitisvorbeugung

- Melkanlage regelmäßig überprüfen
- Melkauswertungen (eigene und MLP-Ergebnisse) nutzen
- Haltungsumwelt (Liegeboxen, Futter und Wasser, Bewegung) laufend verbessern
- Melkhygiene (Euterreinigung, Vormelken, Nachmelkkontrolle) einhalten
- Euterpflege (Pflege von Euterhaut und Schenkelinnenseiten) optimieren, beim Züchten auf Euteraufhängung achten
- Herdengesundheit im Blick behalten (Dippen, Trockenstellen Einzeltier-Milchuntersuchungen, Erregernachweise)
- vor dem Trockenstellen Kühe auf Erreger testen

# Hier arbeiten 2 so gründlich wie 3



## Vertrauen Sie auf die Vorteile eines antibiotischen Kombinationspräparates:

- Breites Wirkspektrum
- Starke Wirkung durch Synergismus
- Geringeres Risiko der Resistenzbildung

## Fragen Sie Ihren Tierarzt!



Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH  
Tel. 0 61 32/77 37 06  
[www.tiergesundheitsundmehr.de](http://www.tiergesundheitsundmehr.de)



Die Technik hilft dem Melker bei der Diagnostik: Milchmengendurchfluss, Leitfähigkeit oder plötzlicher Leistungsabfall werden von einigen Melksystemen erfasst und gemeldet.

Akut erkrankte Tiere müssen sofort behandelt und von der Milchablieferung ausgeschlossen werden. Altmelkende euterkrankte Kühe sollten sorgfältig zu Ende behandelt werden, damit sich die Zellzahlen wieder normalisieren und nach der Behandlung mit einem auf den festgestellten Erreger wirksamen Trockensteller trockengestellt werden. Bei mehrfach erkrankten Tieren mit chronischen Mastiden und dauerhafter Schädigung des Gewebes oder Verkapselung der Erreger ohne erkennbare Verbesserung empfiehlt sich die Trennung. In Mastitisproblembetrieben sollte der Tierhalter gemeinsam mit dem Hoftierarzt oder dem Eutergesundheitsdienst Sanierungskonzepte entwickeln. Wichtig ist eine an die Betriebsgröße und Mitarbeitersituation angepasste Arbeitsorganisation. Das Markierungssystem für behandelte Kühe muss eindeutig und für alle Mitarbeiter nachvollziehbar sein. In kleinen Betrieben reicht

unter Umständen die Kennzeichnung am Euter oder mit Bändern an den Beinen aus. In großen Betrieben braucht es die Unterstützung des Melkcomputers, der beispielsweise nach der Identifikation der betreffenden Kuh eine Alarmlampe anschaltet oder die Kühe werden ganz vom normalen Melksystem ausgeschlossen und in einem separaten Krankenstall extra gemolken.

### **Gute Bestandesführung beugt vor**

Das Ziel einer guten tierhalterischen Bestandesführung und tierärztlichen Bestandesbetreuung ist es, die gesunden Tiere gesund und bei Leistung zu halten, die subklinisch erkrankten frühzeitig zu erkennen und mit tierhalterischen Maßnahmen gegenzusteuern und die erkrankten Tiere zu behandeln. Um den Bestand zu schützen, sollte man sich von chronisch kranken Tieren trennen. Viele Umweltfaktoren haben Einfluss auf die Eutergesundheit. Es gilt, sie systematisch zu optimieren.

## **Gute Eutergesundheit**

- weniger als 15 % Eutererkrankungen pro Jahr
- weniger als 150.000 Zellen im Herdendurchschnitt
- saubere Euter, gleichmäßige Striche mit gutem Schließmuskel
- beim Blick in den Stall fressen die Tiere oder liegen und kauen wieder
- beim Blick in den Melkstand stehen alle Tiere ruhig und lassen sich gut melken



Ein X signalisiert eine dreistrichige Kuh.

Fotos: Sontheimer



Die Kennzeichnung muss eindeutig und auch für Melkaushilfen nachvollziehbar sein.

Milchqualität, aber auch die Milchleistung hängen zu einem großen Teil von der Melktechnik ab. Werden hier Fehler gemacht, ist schnell ein ganzer Bestand mit Entzündungserregern infiziert. Die Verbreitung geschieht beim Melken über die Hände der Melker und über die Melkzeuge. Vor allem bei Lufteinbrüchen wie beim Ansetzen und Abnehmen des Melkzeuges können die Bakterien durch den offenen Strichkanal ins Euter gelangen. Anzeichen für eine schlechte Melktechnik und Vaku-

umschwankungen sind beispielsweise, wenn die Kühe nicht freiwillig in den Melkstand kommen, beim Melken unruhig sind und auf den Hinterbeinen hin- und her treten oder die Melkzeuge übermäßig oft abschlagen und viel Restmilch im Euter verbleibt.

### Melkreihenfolge beachten

Wenn es möglich ist, sollte eine Melkreihenfolge gesunde Rinder, gesunde Kühe, erkrankte Kühe eingehalten wer-

den. Zu einer guten Melktechnik gehört auch das Vermeiden von Blindmelken und bei der heute verbreiteten automatischen Abnahme die manuelle Nachkontrolle der Viertel.

Die Landwirtschaftskammern, die Eutergesundheitsdienste oder die Melkmaschinenhersteller bieten eine technische Prüfung der Melkanlage nach DIN/ISO an. Dabei wird die Melktechnik auf Undichtigkeiten im Vakuumsystem, an die Milchmenge angepasste Leitungsquerschnitte, ungleichmäßig laufende Pulsatoren oder verschmutzte Regelventile durchgesehen. Weitere wichtige Parameter sind die Einhaltung des empfohlenen Wechselintervalls, die Prüfung auf verhärtete Zitzenbecher und die regelmäßige Kontrolle der Zitzenbechergröße und der Zitzengummis auf Verhärtungen.

### Hygieneregeln beachten

Es sind oft Kleinigkeiten, die entscheidend zum Erfolg beitragen. Dazu gehört das Händewaschen der Melker genauso wie das Vormelken in Becher und nicht auf den Boden. Schon seit längerer Zeit haben sich in der Praxis feuchte Einmaltücher zur Euterreinigung durchgesetzt und der nasse Euterlap-

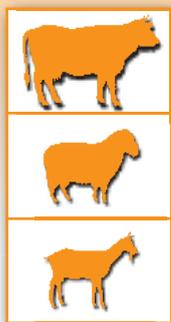


Zitzen dippen gehört zu den wichtigsten euterhygienischen Maßnahmen, um das Eindringen von Keimen in den Strichkanal zu verhindern.



# Mastitis Management

## Kurze Wartezeit – Große Wirkung



- **Geringer Milchverlust** durch
  - kurze Behandlungsdauer
  - kurze Wartezeit (Milch 4 Tage)
- **Gesunde Euter** durch
  - hochwirksame Antibiotika-Kombination
- **Gleichmäßige Verteilung im Euter** durch
  - mikrofeinen Wirkstoff
  - Kriechöl



Besuchen Sie uns auf [www.bayerfarm.de](http://www.bayerfarm.de) und [www.mastitisworld.com](http://www.mastitisworld.com)

**Mastitis Management von Bayer. Fragen Sie Ihren Tierarzt**



**Bayer HealthCare**  
Tiergesundheit



Auch wenn es mühselig ist: Der Vormelkbecher reduziert die Keimübertragung im Vergleich zum Vormelken auf den Boden drastisch.



Trotz aller Technik sollte die manuelle Euterkontrolle nicht vernachlässigt werden. Handschuhe vermindern die Keimübertragung.

pen für die ganze Herde gehört der Vergangenheit an. Die Euterdusche sollte nur im Notfall bei stark verschmutzten Eutern eingesetzt werden. Leichtmelkende Kühe neigen zu undichten Strichkanälen, die am „Milch laufen lassen“ erkennbar sind. Das Dippen verhindert das Eindringen von Umweltkeimen in den Zitzenkanal durch Eintauchen der Zitze in eine desinfizierende Lösung. In Problemherden kann auch ein Barriere-dippmittel verwendet werden, das den Zitzenkanal durch einen Film mechanisch verschließt. Im akuten Fall und bei nicht zu großen Beständen können die Melkzeuge auch während des Melkens mit Peressigsäure gespült werden, um die die Infektion über die Melkzeuge zu verhindern. Dazu werden die Melkzeuge in einen Eimer mit einprozentiger Lösung nach der Abnahme eingetaucht.

### Haltung optimieren

Die Haltungsbedingungen haben ebenfalls einen großen Einfluss auf die Milchleistung. Dazu gehören Boxenhygiene, die Sauberkeit und Rutschfestigkeit der Laufgänge und die Fliegenbekämpfung. Zu einer guten Haltungsumwelt gehören außerdem ausreichend Fressplätze, weiche und trockene Liegeboxen und

eine durchdachte Stallplanung mit genügend Platz in den Gängen und vor den Transponderfütterungen, um Rangauseinandersetzungen zu minimieren. Auch Unruhe und Stress durch langes Warten vor dem Melken mit Rangauseinandersetzungen auf engem Raum, Lärm oder hektisches Treiben ist schädlich für die zügige Milchabgabe. Nicht vergessen werden darf auch das regelmäßige Klauenschneiden, denn nur Kühe, die klauengesund sind, gehen gerne zum Fressen und zum Melken.

### Fütterung an Leistung anpassen

Dass die Fütterung und Wasserversorgung für Hochleistungstiere optimal sein muss, versteht sich von selbst. Wasser sollte Milchkühen stets in ausreichender Menge und Qualität zur Verfügung stehen. Da Kühe nach dem Melken besonders gerne trinken, sollten die Tränken am Melkstandausgang groß genug dimensioniert sein. Die leistungsgerechte Fütterung muss regelmäßig überprüft werden. Energiemangel und Eiweißübersorgung führen zu einer hohen Leberbelastung und verschlechtern die körpereigene Immunabwehr, sodass das Mastitisrisiko steigt. Nicht sel-

ten wird der Mineralstoff- und Spurenelementversorgung zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Auch ein Mangel an Beta-Carotin hemmt die Abwehr und erhöht die Infektionsgefahr im Euter. Ein Mangel an Natrium kann durch Reizungen der Zitzenschleimhaut zu Eutergesundheitsstörungen führen. Schimmel im Futter führt zu Zellschädigung im Euter.

### Fazit

Das eigene Melktechnikprogramm und die Milchleistungsprüfung geben erste Hinweise auf die Milchleistung bzw. Abweichungen vom Normalzustand. Mit Hilfe von Blut- und Haaruntersuchungen lassen sich einige Nährstoff- und Spurenelementmängel aufspüren. Vorgebeugt wird, indem Melktechnik, Haltungsumwelt und Herdenmanagement optimal aufeinander abgestimmt werden. Wer auf die Melkhygiene achtet, kann die Übertragungen von Krankheitskeimen durch den Menschen oder die Maschine von Kuh zu Kuh minimieren. Ist die Mastitis erst einmal da, hängt die Therapie im akuten Fall vom Erregernachweis ab, bei subklinischen Mastiden bzw. Problemherden sollte mit Hoftierarzt und Eutergesundheitsdienst ein ganzheitliches Sanierungskonzept erarbeitet werden.

# Dippen ja – aber womit?

**Das Dippen der Zitzen ist seit vielen Jahren eine anerkannte Hygienemaßnahme im Rahmen der guten landwirtschaftlichen Praxis. Erfolgreiches Eutergesundheitsmanagement einer Milchviehherde ist heute vielfach ohne den zielgerichteten Einsatz des richtigen Dippmittels nicht mehr denkbar.**



Zitendippen – richtig gemacht – eine wichtige Hygienemaßnahme.

Fotos: Dr. Tischer

Der Praktiker stellt natürlich sofort die Frage: Welches Mittel ist denn das richtige Dippmittel für meinen Betrieb? Dabei werden von dem „richtigen“ Dippmittel nicht selten wahre Wunderdinge verlangt. Es soll die Zitzenhaut geschmeidig und sauber halten, Euterentzündungen verhindern, den Zellgehalt senken, Krankheitserreger abtöten, für Mensch und Tier ungefährlich sein, und natürlich sollten keine Rückstände in der Milch bleiben. Den wenigsten Anwendern ist dabei klar, dass sich diese Anforderungen zum Teil widersprechen. So ist es beispielsweise sehr schwer, Pflege- und Desinfektionswirkungen unter einen Hut zu bekommen. Die einzelnen Mittel, die auf dem Markt sind, haben also immer Kompromisse einzugehen, bei denen jeweils die eine

oder andere Anforderung besser oder weniger optimal erfüllt wird. So ist eine besondere Vielfalt der angebotenen Lösungen entstanden, die eine gezielte Auswahl nicht gerade erleichtert. Jeder sollte daher für seinen Betrieb und seine spezielle betriebliche Situation die Ziele definieren, die mit dem Einsatz eines Dippmittels erreicht werden sollen und dann danach das für ihn „richtige“ Mittel aussuchen.

## Verschiedene Aufgaben

Dippmittel werden am Brennpunkt des Mastitisgeschehens, oder positiv ausgedrückt am Brennpunkt des Geschehens hinsichtlich der Eutergesundheit, angewandt, nämlich an der Zitze, speziell an der Zitzenkuppe. Hier stehen

sich Mechanismen der körpereigenen Infektionsabwehr und Infektionserreger gegenüber. Die Zitze hat in der Evolution verschiedene Mechanismen entwickelt, wie Infektionserreger vom Eindringen durch den Strichkanal ins Eutergewebe abgehalten werden können. Diese Schutz- und Abwehrmechanismen werden durch verschiedenste Umwelteinflüsse (Umwelt, Haltung, Melken usw.) beeinflusst und können so das Entstehen von Euterentzündungen begünstigen oder eben verhindern. Dippmittel haben dabei im Wesentlichen zwei Hauptaufgaben:

- Erhalten einer optimalen Zitzenkondition (saubere, glatte, gesunde Haut; funktionsfähige Strichkanalöffnung, unversehrter Strichkanal);
- Reduktion der Keimbelastung auf der Zitzenhaut und insbesondere an der Strichkanalöffnung.

Je nach betrieblichem Umfeld und abhängig von der Eutergesundheit der einzelnen Kuh stehen diese beiden Hauptfunktionen mehr oder weniger im Vordergrund.

## Verschiedene Arten

Dippmittel mit einer hauptsächlich Desinfektionswirkung werden besonders dann eingesetzt, wenn es gilt im Betrieb ansteckende Mastitiserreger wie *Staphylococcus aureus*, Galtstreptokokken oder andere zu bekämpfen. Dippmittel mit hauptsächlich Pflegewirkung werden vorwiegend in eutergesunden Herden eingesetzt, um mit der Erhaltung einer guten Zitzenkondition Problemen vorzubeugen und die natürlichen körpereigenen Abwehrmechanismen zu unterstützen. Da es aber

# AUXILIUM®

Zitzentauchmittel zur Desinfektion der Zitzen nach dem Melken

**AUXILIUM® SPRINT**

**AUXILIUM® BARRIER**  
mit **Barriereschutz**

2-Komponenten Zitzentauchmittel

Effektive Desinfektion

Schnell wirkende Formel

Pflegt die Zitzen

Ausführlich getestet



**Auxilium®-Keimreduktion:**  
nach 30 Sekunden z. B.  
*Staphylococcus aureus*  
> 99,9999998 % (log > 8,7)  
(Unabhängiges Institut 2008 DIN EN 1656)  
Die **Auxilium®**-Keimreduktion aller  
Testkeime finden Sie auf unserer Website.

**ACHTUNG! BIOZIDE.**  
Biozide sicher verwenden! Vor Gebrauch stets Kennzeichnung  
und Produktinformationen lesen!



**AGRIBOX®**



Lassen Sie sich von uns beraten!

**Agri-Box B.V.**  
Postfach 6 • NL-5080 AA • Hilvarenbeek

**AGRIBOX GmbH**  
An der B320 Nr. 1 • D-15907 • Lübben-Radensdorf

Gebührenfrei:  
T: +49 (0)3546 22533-0 T: 00800 - 2474 2698  
F: +49 (0)3546 22533-99 F: 00800 - 2474 2693

[www.agribox.com](http://www.agribox.com)

eine Vielzahl von betrieblichen Situationen gibt, die zwischen den beiden Extremen „völlig gesund“ und „mit kontagiösen Mastitiselementen infiziert“ liegen, gibt es auch eine Vielzahl von Mitteln, die versuchen, beide Hauptwirkungen miteinander zu kombinieren.

Im Handel ist eine fast unüberschaubare Menge an Wirkstoffen und Wirkstoffkombinationen zu finden, die – zumindest theoretisch – die Eutergesundheit verbessern sollen. Einige Hersteller versuchen, durch die Verwendung von „exotischen“ Inhaltsstoffen sich zu positionieren und Marktanteile zu besetzen, ohne den Nachweis erbringen zu können, dass diese Zusammensetzung wirklich besser oder zumindest gleich wirkt wie „herkömmliche“ Zitzenpflegemittel. In den klassischen Zitzenpflegemitteln werden schon seit vielen Jahren folgende Hauptwirkstoffe eingesetzt: Jod bzw. Jodophore, Chlorhexidine, Milchsäure, Chlordioxid (als 2-Komponentenprodukt), Sulphonsäure.

## Unterschiedliche Qualitäten

Eigentlich sind diese fünf Wirkstoffe noch gut überschaubar. Kompliziert wird die Situation, weil es von diesen Wirkstoffen verschiedene „Quellen“, also ganz unterschiedliche Qualitäten gibt. Ähnlich wie in anderen Bereichen, z.B. bei Spurenelementen in Futtermitteln, unterscheiden sich auch die eingesetzten Dippmittelkomponenten im Einzelfall unter Umständen erheblich. Besonders deutlich ist dies bei Jod. Werden bestimmte, vor allem auch billige Jodquellen verwendet, kann es sein, dass das eingesetzte Jod kaum eine desinfizierende Wirkung aufweist. Oft wird versucht dieses Manko durch die eingesetzte Menge (die in ppm – parts per million, also Tausendstel Promille – angegeben wird) zu kompensieren. Für

den Milcherzeuger als Verbraucher ist es also unabdingbar, genauer auf die Deklaration bzw. auf die Inhaltsstoffe zu schauen und die Entscheidung für das „richtige“ Dippmittel für seinen Betrieb nicht oberflächlich zu treffen.

Steht für den Anwendungszweck eines Dippmittels die Vermeidung von Mastitis im Vordergrund (Sanierung in Mastitisbeständen bzw. gezielte Vorbeugung gegen infektiöse Keime), sollten nur dafür zugelassene Arzneimittel eingesetzt werden. Wird ein Mittel ausdrücklich mit einer Desinfektionswirkung zur Anwendung am Tier und zur Vermeidung von Mastitis ausgelobt, ist nach deutschem Recht eine Arzneimittelzulassung erforderlich, wobei die Qualität, die Wirksamkeit und die Unbedenklichkeit des Mittels nachgewiesen werden müssen. Dafür erforderliche Zulassungsunterlagen umfassen die Prüfung der Rohstoffe, der Herstellung, der Wirkung am Tier (im Labor und im Stall), die Stabilität, die Umweltverträglichkeit und auch evtl. Rückstände in der Milch.

## Drei Jahre für Zulassung

Das Zulassungsverfahren dauert in der Regel etwa drei Jahre und verlangt von den Herstellern auch eine Zulassung als Arzneimittelproduzent. Besteht das Produkt die Anforderungen, so darf es als „BVL geprüft – frei verkäufliches Tierarzneimittel“ deklariert und verkauft werden. Bei diesen, durch die Prüfnummer gekennzeichneten Zitzenpflegemitteln kann der Verbraucher davon ausgehen, dass es sich um Dippmittel mit höchster Qualität und gesicherter Wirkung bei gleichzeitig geprüfter Rückstandssituation handelt.

Dippmittel, bei denen nicht die Vermeidung als Anwendungsgebiet ausgelobt ist, denen aber biozide Substanzen zugesetzt sind, um die hygienische



Das beste Dippmittel hilft nichts, wenn es nicht richtig angewendet wird!

Sicherheit zu gewährleisten, unterliegen der EU-Biozid-Richtlinie sowie dem deutschen Chemikaliengesetz. Biozidprodukte sind Zubereitungen, die einen oder mehrere biozide Wirkstoffe enthalten, mit denen Schadorganismen abgeschreckt, unschädlich gemacht oder zerstört werden. Erkennbar sind solche Produkte an der sogenannten BAUA-Nummer, beginnend mit einem N. Dippmittel mit einer BAUA-Nummer unterliegen keinerlei Prüfung hinsichtlich der für Arzneimittel genannten Qualitätskriterien oder der vom Hersteller ausge-

lobten Eigenschaften. Im Vordergrund bei der Bewertung von Biozidprodukten stehen die ausreichende biozide Wirkung (Keimreduktion unter definierten Bedingungen), die toxikologische Unbedenklichkeit und die Verträglichkeit für Haut und Schleimhäute für die Anwender. Daraus werden dann Hinweise zu den Risiken und den erforderlichen Schutzmaßnahmen abgeleitet. Eine Zwischenstellung hinsichtlich der Verbrauchersicherheit nehmen die DLG-Prüfungen für Dippmittel ein. Dippmittel mit dem DLG-Gütezeichen für

Euterhygienemittel werden auf gute Hautpflegewirkung geprüft und auch darauf, dass sie keine unerwünschten Stoffe enthalten oder unerwünschte Wirkungen entfalten, keine Hemmstoffwirkung in der Milch verursachen oder Mastitiserreger weiter verbreiten. Zudem wird die Lagerstabilität geprüft, jedoch nicht eine eventuelle Desinfektionswirkung.

### Auswahl des „richtigen“ Dippmittels

Sicher kann für die Auswahl des „richtigen“ Dippmittels für einen Betrieb kein Patentrezept gegeben werden. Jeder Betriebsleiter sollte sich aber über die grundlegenden Auswahlkriterien im Klaren sein.

- Desinfektionswirkung? Wird im Rahmen einer strategischen Mastitisbekämpfung die sichere Zitzen-desinfektion angestrebt, sollte ein Mittel mit BVL-Zulassung (Arzneimittel) verwendet werden. Je nach Erregertyp kann die Auswahl bestimmter Wirkstoffe sinnvoll sein (Einwirkzeit etc.).
- Erhaltung/Verbesserung der Zitzen-kondition? Ist die Eutergesundheit im „grünen Bereich“, werden häufig Dippmittel eingesetzt, um die Zitzen zu pflegen, eine glatte saubere Oberfläche der Zitzenhaut zu erreichen und einer Austrocknung der Haut vorzubeugen. Je nach betrieblichen Erfordernissen (Weidegang? Kälte? Wind? usw.) kann die Verwendung spezieller Produkte (mit Sonnenschutz, mit Schutzwirkung gegen Austrocknen oder Erfrierungen) sinnvoll bzw. angezeigt sein. Besonders für den Zweck geprüfte Qualitäten können die Auswahl erleichtern, z.B. auch das DLG-Gütezeichen.
- Dippen oder Sprühen? Je nach Applikationsart sollten nur dafür geeignete Mittel verwendet werden. In der Regel wird heute – auch aus arbeits-

## Die Sache mit dem Jod!

Jod ist nicht gleich Jod! Für die Beurteilung von Dippmitteln ist dies eine wichtige Feststellung.

Die Menge an eingesetztem Jod reicht üblicherweise von 1000 bis 5000 ppm. Nicht immer bedeutet der Einsatz von 5000 ppm Jod, dass bei diesem Mittel auch die höchste Desinfektionswirkung erzielt wird. Eine Jodquelle von schlechter Qualität kann dazu führen, dass spätestens beim Öffnen des Kanisters das Jod instabil wird. Was wäre also eine Jodquelle von guter Qualität? Es ist mittlerweile auch bei vielen Anwendern bekannt, dass PVP-Jod als eine „gute Jodquelle“ zu sehen ist. Einige

Hersteller haben darauf reagiert und deklarieren nun z.B. „5000 ppm / enthält PVP-Jod“. Auf den ersten Blick könnte man meinen, dass es sich um 5000 ppm – PVP Jod, und somit um ein Topprodukt handelt. Dies trifft aber tatsächlich nicht zu. Zwar ist PVP Jod enthalten, jedoch nicht 5000 ppm sondern nur ein Bruchteil davon, um PVP deklarieren zu können.

Der weit größere Teil ist Jod von minderer Qualität. Schlechte Desinfektionswirkung und mangelnde Hautpflege der Zitzen können die Folge sein. Auf einen entsprechend kritischen Umgang mit Werbeaussagen ist allgemein hinzuweisen. Informieren Sie sich genau!

medizinischen Gründen aus Sicht des Melkpersonals – das Dippen dem Sprühen vorgezogen, soweit dies technisch nicht vorgegeben ist (automatische Melksysteme, automatische Abnahmesysteme etc.).

- Konzentrat oder gebrauchsfertige Lösung? Gebrauchsfertige Lösungen stellen in der Regel die sicherere Variante dar. Vordergründige Preisvorteile werden mit weniger Anwendungs-sicherheit und Qualitätsrisiken erkauft.

- Wann Barrieredipps? Filmbildende Dippmittel oder Barrieredipps stellen eine physikalische Barriere für Umwelt-erreger dar, die sie vor allem für die kritische Zeit nach dem Melken (Schließ-muskel des Strichkanals noch nicht wieder vollständig geschlossen) daran hin-dern, in den Strichkanal einzudringen. Barrieredipps sind also besonders in Herden zu empfehlen, die mit Euterent-zündungen aufgrund umweltassozii-erter Keime Probleme haben. Bei der Anwendung muss jedoch beachtet wer-den, dass Barrieredipps langsamer

trocknen und deshalb anderen Anwen-dungsregeln unterliegen als herkömm-liche Mittel (z.B. im Winter).

### Fazit

Bei der angebotenen Vielfalt an Zitzen-dippmitteln haben Sie als Kunde sicher die berühmte Qual der Wahl. Unter Berücksichtigung Ihrer spezifischen Bedingungen im Betrieb und den gesteckten Zielen, die mit Einsatz des Mittels erreicht werden sollen, werden Sie auf dem Markt auf jeden Fall ein passendes Mittel finden. Achten Sie dabei darauf, dass Sie grundsätzlich nur geprüfte Produkte verwenden und beachten Sie dabei die unterschiedliche Aussagekraft der Prüfung. Egal ob die Biozid-Kennzeichnung, das DLG-Güte-siegel oder die BVL-Zulassung auf der Packung steht – nur mit geprüften Mitteln kommen Sie auch als Lebensmittelun-ternehmer Ihrer Sorgfaltspflicht nach und erfüllen Ihre gesetzlichen Verpflichtungen.

Dr. Christian Baumgartner

## Zitzenversiegler für die Trockenstezeit

Als Maßnahme zur Verhinderung eines Eindringens von Keimen ins Euter während der Trockenstezeit haben sich in den letzten Jahren immer mehr die sogenannten Zitzen-versiegler etabliert.

Externe Zitzenversiegler werden nach dem letzten Melken beim Trockenstellen meist nach antibiotischer Trockenstellbehandlung ein- oder zwei-mal im Abstand von einigen Tagen aufgedippt und sollen das Euter längere Zeit vor dem Eindringen von Kei-men aus der Umgebung durch den Strichkanal schützen. Die Wirkung steht und fällt natürlich mit dem siche-ren Haften des Films an der Zitzen-

haut und sollte während der Trockenzeit öfter kontrolliert werden.

Interne Zitzenversiegler werden nach dem letzten Melken beim Trockenstellen (mit oder ohne vorheriger antibiotischer Langzeitbehandlung) wie ein Euter-Injek-tor in die Zitze eingebracht. Sie sollen durch eine rein mechanische Barriere die Zitze bis zur nächsten Abkalbung vor dem Eindringen von Keimen durch den Strichkanal schützen. Beim ersten Melken nach der Kalbung wird der in der Zit-zenzisterne liegende Pfropf „ausgemol-ken“ und so diese Barriere beseitigt. Richtig angewandt, sind interne Zitzen-versiegler eine wichtige Alternative für den Euterschutz in der Trockenzeit.



## eimü® Doppeldip verhindert medizinisch sicher Mastitis.

Das Tierarzneimittel eimü Doppeldip tötet besonders schnell alle Arten von Mastitiserregern ab und es heilt und pflegt beanspruchte Zitzenhaut nachweislich. Die garantiert klinisch bestä-tigte Wirksamkeit von eimü Doppeldip gegen Mastitisinfektionen sichert Ihnen dauerhaft hohe Milcherträge.

**Wir forschen für die Gesundheit Ihrer Tiere.**



Info-Telefon: 0 25 73 - 93 90 0  
**eimermacher** seit 1910

Ferdinand Eimermacher GmbH & Co. KG  
48356 Nordwalde | Deutschland

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

Machen Sie mit bei unserem

## PREISRÄTSEL

Bei welchem Wirkstoff in Dippmitteln unterscheiden sich aufgrund verschiedener Quellen die Qualitäten besonders deutlich?



Bitte tragen Sie die Lösung in die dafür vorgesehenen Felder ein und senden Sie es bis zum **30.07.2011** an:

**Milchprüfing Bayern e.V.**

Stichwort: Preisrätsel – Hochstatt 2 – 85283 Wolnzach

Unter den richtigen Einsendern werden die Gewinner unter Ausschluss des Rechtswegs ausgelost.

### Gewinner aus Milchpur 1/2011:

Das Lösungswort lautete: »58%« oder »60%«

**1. bis 5. Preis: Set »Neuartiger Zitzenverband« von Dr. Kendoff:**  
Sieglinde Göllner, Ipsheim; Gabriele Wachter, Lindenberg; Alois Frank, Deining; Josef Schmidbauer, Mähring und Albert Holl, Hurlach

**6. bis 11. Preis: »T-Shirt »Held vom Feld« von der Firma Wahl GmbH Agrarfachmarkt und -versand:**  
Jeanette u. Martin Stöckl, Aham; Georg Rupp, Flachlandern; Josefine Wöfler, Ebersbach; Hans Rosenbauer, Oberdachstetten; Willy Forster, Lampertshofen und Margit Rehle, Unterostendorf

**12. bis 20. Preis: Zeitschrift »Die Allgäuerin« aus dem AVA Agrar-Verlag Allgäu GmbH:**  
Karolina Hirsch, Ergolsbach; Hans-Edgar Scherbel, Stockheim; Walter Großmann, Lichtenau; Rosa Fechting, Schluchsee; Elke Höfle, Schlierbach; Georg Steinweber, Reichertsheim; Erich Meyer, Bad Doll; Anton Küchler, Halfing und Hans Wackerl, Markt Indersdorf.

### 1. Preis:

Ein Melker-Pullover, wasserdicht, blau mit Netzgewebe am Rücken vom Wahl-Agrarfachversand



### 2. Preis:

eine Melkerschürze Spezial mit zwei großen Taschen für Eutertücher vom Wahl-Agrarfachversand.

### 3. bis 6. Preis:

Je eine Tube Agrimentha Pfefferminzsalbe à 500 ml und eine Schachtel INON Melkhandschuhe (Größe u. Ausführung nach Rücksprache mit dem Gewinner) von der Firma AGRIBOX GmbH.



## MILCH [IMPRESSUM]

### Verlag:

AVA Agrar-Verlag Allgäu GmbH,  
Porschestraße 2, 87437 Kempten

### Geschäftsführender Gesellschafter:

Dip.-Ing. (FH) Wolfgang Kühnle

### Herausgeber:

Milchprüfing Bayern e.V.,  
Hochstatt 2, 85283 Wolnzach

### Verlagsleitung:

Dr. Harald Ströhlein, Tel.: 0831 / 57142-41,  
eMail: redaktion@ava-verlag.de

### Redaktion:

Dr. Christian Baumgartner (verantw.)  
Tel.: 08442 / 9599-0,  
eMail: baumgartner@milchpur.info  
Dr. Harald Ströhlein, Tel.: 0831 / 57142-41,  
eMail: redaktion@ava-verlag.de

### Anzeigen:

Karl König (verantw.) Tel.: 08303 / 923 9114,  
eMail: koenig@milchpur.info

### Vertrieb & Abo:

Rita Barth, Tel.: 0831 / 57142-11,  
eMail: vertrieb@ava-verlag.de

### Erscheinungsweise:

Viermal im Jahr

### Bezugspreis:

Kostenlose Verteilung an alle  
Milcherzeuger in Bayern  
Schutzgebühr € 3,-  
Einzelhefte € 3,-  
(zzgl. Versandkosten)  
Jahresabonnement € 10,-  
(zzgl. Versandkosten)

### Druckerei:

KKW-Druck GmbH  
Heisinger Straße 17, 87437 Kempten  
Tel. 0831/57503-10, eMail: kontakt@kkw-druck.de

### Druckauflage: 50.000

Tatsächlich verbreitete Auflage (TvA) 49.500

### Bankverbindungen:

Deutschland

Raiffeisenbank Kempten-St. Mang  
Kto.-Nr. 02 15 600, BLZ 733 699 02

Sparkasse Allgäu,  
Kto.-Nr. 29 090, BLZ 733 500 00

Postscheckkonto München  
Kto.-Nr. 75 542-803, BLZ 700 100 80

Österreich

Sparkasse Reutte,  
Kto.-Nr. 16 008 326 903, BLZ 205 09

Schweiz

St. Gallische Kreditanstalt,  
Kto.-Nr. 16 008 326 903, BLZ 6900

### Erfüllungs- und Gerichtsstand: Kempten/Allgäu

Alle Arten der Verbreitung, auch durch Film, Funk oder Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art, auszugswieser Nachdruck oder Einspeicherung und Rückgewinnung in Datenverarbeitungsanlagen aller Art, sind verboten. Beiträge, die mit dem Namen des Verfassers oder seinen Initialen gekennzeichnet sind, brauchen nicht die Meinung der Redaktion wiederzugeben. Mit Übernahme der Manuskripte und Bilder an den Verlag versichert der Verfasser, dass es sich um Erstveröffentlichungen handelt und dass keine anderweitigen Copyright- oder Verlagsverpflichtungen vorliegen. Zweitveröffentlichungen werden nicht honoriert. Im Falle höherer Gewalt besteht kein Belieferungs- oder Entschädigungsanspruch.

Copyright 2011 by AVA Agrar-Verlag Allgäu GmbH



# Gebrauchtes im An- und Verkauf

## Agrom

**Traktoren**  
 MF24MASK '82, 75PS, FL, 8800h  
 MF3070 '91, 93PS, FL, FH, 10770h  
 MF4245 '01, 85PS, FL, LeProfile, 3200h  
 MF4346A '01, 85PS, FL, Frontl, 2380h  
 MF4355 '04, 100PS, DL, Klima, 1200h  
 MF8190 '97, 130PS, FH/FZ, DL, 4800h  
 MF7475 '04, 147PS, FH/FZ, FL, 5200h  
 MF7480 '05, 155PS, DL, 60km, 2550h sukkel.  
 MF7490 '04, 175PS, FH, 3500h  
 FENDT 337 LBA '87 FL, FH/FZ, 8000h

**Pressen**  
 John Deere 678 '02, 14 Messer, Netzbindung  
 5000 Ballen

**Möhlwerke**  
 Röllinger NOVIA-DISC310 Frontschälw. 00  
 VICON CM270F '03  
 MASCHIO Jolly 180 '07 Sackmähwerk

**Heuer**  
 FELLA TH800 Hydro-Tron. '03  
 FELLA TH9000-HYDRQ '03  
 VICON ANDEX073 '05 2-Kreisel, Lenkachs  
 Pflanzerschutz  
 RAU Feldspritzgestänge 15m hydriHopbar

**Agrom Agrar- und  
 Kommunaltechnik GmbH**  
 88377 Riedhausen Tel. 07507/177-17 Fax -14  
 www.nagppr.de  
**Qualität und Kompetenz**

Immer eine große Auswahl an Gebrauchtmaschinen  
[www.brielmaier-baumaschinen.de](http://www.brielmaier-baumaschinen.de)  
 Das komplette Programm – auch in unserem Mietpark...  
 D-88213 Ravensburg · Albersfelder Str. 24  
 Tel. +49 (0) 751-769 69-0  
 Fax +49 (0) 751-769 69-20



### Radlader und Teleskopen für die Landwirtschaft




Ein Beispiel für unsere Gebrauchtmaschinen. Weitere Angebote erhalten Sie von uns telefonisch oder unter [www.brielmaier-baumaschinen.de](http://www.brielmaier-baumaschinen.de)

### Gebrauchtmaschinen

New Holland TS 115 - 115 PS/90 KW mit Stoll Frontlader  
 Massey Ferguson MF 294 75 PS/58 KW mit Stoll Frontlader  
 Ford 5610 Hinterrad  
 Kuhn Mähknechtzetter FC 280 Front mit Aufbereiter  
 PZ Frontmäherwerk CM 295 2,95 mtr.  
 Pöttinger Heckmäher. Novocat 350 3,50 mtr.  
 Fricke Heckmäherwerk 2,10 mtr.  
 Kuhn Heuer GF 8501 MH 8,50 mtr.  
 Kuhn Heuer CF 6301 MH 6,30 mtr.  
 Claas Heuer W 740 LS 7,40 mtr.  
 Kuhn Mittelschwader GA 7301 7,30 mtr.  
 Kemper Schleuderrass 12000 ltr Tandem  
 Walker Fräsmischwagen Bulldog 12 cbm  
 Alfa Laval Milchkühl tank 3000 ltr.  
 Westfalia Milchkühl tank 2100 ltr.  
 Westfalia Kühlwanne 1000 ltr.  
 Westfalia Kühlwanne 800 ltr.

### Neyer Landtechnik



Bürgerstraße 2  
 88339 Bad Waldsee-Mennisweiler  
 Telefon 07524/9770-0, Fax 9770-50  
[www.neyer.de](http://www.neyer.de)

1 Strautmann LW Vitesse 260, Bj. 02  
 1 Strautmann Siloschneidzange Heckanbau SZ 234, 2,2 m<sup>2</sup>, Bj. 00  
 1 Alö Siloschneidzange MG 150 Frontladerbetrieb  
 1 Reck Spaltenrührwerk, 7,5 kW  
 1 Trioliet Mischwagen Double, 14 m<sup>3</sup>  
 1 Have Futtermittelwagen, 12 m<sup>3</sup>  
 1 Kuhn Heckscheibenm. GMD 800, Bj. 04  
 1 Fella Heckkombi. SM 900 TLKC, Bj. 07  
 1 Strautmann Dungstreuer BE 75, Bj. 04  
 1 Ostler Heubagger  
 zum Teil im Auftrag zu verkaufen



87452 Altusried-Kimratshofen  
 Tel. 083 73-9 21 15-0

### Gebrauchtschlepper + Maschinen

CASE-IH 844 XL Allr., 59 kW/80 PS, Bj. 94, FL  
 CASE-IH JX 60 Allr., Bj. 2009, 220 Std., FL  
 Landini Mythos 100 Allr., 71 kW/97 PS, Bj. 01,  
 Fendt 307 C Allr., 67 kW/92 PS, FL, FH  
 Deutz DX 3.60 Allr., 48 kW/65 PS, FL, FH  
 John Deere 1640, 46 kW/62 PS, Bj. 83, Kab.  
 Pöttinger Ladewagen Ladeprofil 3, Bj. 2001  
 Claas Ladewagen 445 TA, 33 Messer, Bordhyd.  
 Claas Ladewagen Quantum 3800 P, Bj. 2003  
 Stoll Kreiselheuer Z 6.85 Pro, Bj. '06, 6,80 m  
 Krone Seitenschw. KS 13.00 DUO II, Tandem  
 Pöttinger Schwader Eurotop 651 A, Bj. '01,  
 Pöttinger Frontmähw. Novocat 266 F-ED, 2,65 m  
 Pöttinger Heckscheibenmähwerk Novadisc 265



Kaufbeurer Str. 13 · 86830 Schwabmünchen  
 Tel. 0 82 32/96 20-0 · Fax 0 82 32/96 20-22  
[www.baur-landmaschinen.de](http://www.baur-landmaschinen.de)

### Gebraucht- und Vorführmaschinen

Trioliet Silobagger Mulios, Dreipunktgerät  
 Strautmann Siloblitz 330 VCA  
 Auswurf beidseitig, Transporträder  
 Keenan Futtermischwagen 140FP, Bj. 98  
 14 cbm, mit Wiegeeinrichtung  
 Deutz Fahr Heckmäherwerk KM 24 Topzustand  
 Fella Großschwader TS 1603, Arbeitsbreite 7,70 m, Vorführmasch. ca. 20 ha gel.  
 Fella Frontmähw. KM 310 FP a. alt. Saison  
 Fella Heckmäher. SM 3270 ISL, Arbr. 3,20 m  
 Alö Großballenzange Quadrogrib, kaum ben.  
 Alö Rundballenzange Unigrib, neu  
 Alö Frontlader Q930 kompl. mit Konsolen  
 Einheitssteuergerät zum Case 733-940

### Rainer Erthle Landtechnik

Benzstr. 24, 89155 Erbach/Ulm  
 Tel. 0 73 05/92 90 11  
[www.rainer-erthle.de](http://www.rainer-erthle.de)

1 Deutz Agroplus 87, Bj. 09, nur 1.050 Bstd., wie neu, €27.500,-  
 Telefon 0 28 51/966 74 10  
[www.pieper-landtechnik.de](http://www.pieper-landtechnik.de)

### Strautmann-Futtermittelw. FVW 100

Mayer Mischwagen Siloking MK 8  
 Amazone-Streuer ZAM 2300  
 Krone-Heckmäherwerk AM 283 CV  
 Niedermaier Landtechnik  
 Tel. 0 75 64-47 52

SONDERAKTION! — 40 %  
 auf alle WESTFALIA-Lagerartikel (außer Gummiteile)  
 Shop: [www.attenberger-tuerkheim.de](http://www.attenberger-tuerkheim.de)

RABE-STAR 4-Schar Vordrehpflug FK  
 Pöttinger-Siloprofi TA, Walzen u. Band  
 Mengele-Garant 543, Bordhydr., DLB  
 KUHN-Schwader 4101 Tandem, 4,10 m AB  
 Deutz-Fahr Kreisel KH 3.64 Hydro-Super  
 5 Kreiselmäherwerke, 1,65 - 2,70 m Heck/Front  
 IHC 1055 Allrad, Kabine, DLB, Bj. 79  
 CLAAS-Markant 51, HD-Pressen m. Band  
 Amazone-Düngerstreuer ZA 604R, 600 kg  
 J. DEERE 1640 A, Kabine, FL, 62 PS, Bj. 81  
 Pöttinger-Ladsprofil 2, Einachs, Bj. 95  
 J. Schultheiss-Landt., OBENHAUSEN  
 b. Illertissen (A7) · Tel. 0 73 43/4 24

1 John-Deere 1630 S, Bj. 1977  
 1 Deutz DX 4.51 Bj. 1989  
 1 Case CS94 mit Stoll-FL, Bj. 2000, 5550 Std.  
 1 Deutz 4507, Bj. 1986, 1700 Std.  
 1 Deutz DX 3.50 mit Baas FL, Bj. 86, 6318 Std.  
 1 Zunkammer-Fass TD7K, Bj. 84  
 2 Silokamm-Selbstfahrer mehr. Silok mme Dreipunkt  
  
 Lengmoos 1E | D-83516 Gers-Ian  
 TEL. 08072/9194-0 | FAX 08072/9194-30  
 info@zenz.de | www.zenz.de

1 Lindner Geotrac 94, Vorführgerät  
 1 Lamborghini Formula 135  
 1 Accord Maissägerät Optima HD 6-reihig  
 1 Vicon Frontmäherwerk CM 270  
 2 JF-Stoll Frontmäherwerke, 2,65 m AB  
 1 Deutz-Fahr Scheibenmäherwerk SM 4.28 Vorführgerät  
 1 Deutz-Fahr Scheibenmäherwerk DiscMaster 428  
 1 Dolmar Holzspalter 13 T Vorführgerät

**Landtechnik Stadler**  
 Nassenbeuren-Mindelheim  
 Tel. 0 82 61/85 51, 01 73/591 73 89

1 Fella-Frontmäherwerk KM 310 FZ mit KC 6.500,- €  
 1 Fella-Frontmäherwerk KM 310 FP 2.300,- €  
 1 Krone-Heckmäherwerk AM 282 Z 2.400,- €  
 1 Frontmessermäherwerk, 2,70 m, 1.100,- €  
 1 Niemayer-Kreiselheuer, 6er, 500,- €  
 1 Howard-Frontlader mit Anbaukosole Steyer 800er Serie  
 1 Seko-Mischwag., 8 cbm, überh. 4.900,- €  
 1 ALFA-Milchkühl. DXC 2000 2.400,- €  
 1 Müller-Milchkühl tank, 2300 l, 2.200,- €  
 1 ALFA-Milchkühl tank 2000 l 2.200,- €  
 1 ALFA-U-Wanne 1900 l 2.300,- €

### VONIER-AGRARTECHNIK

88410 Bad-Wurzach

### CLAAS Traktor Arion 410

Bj. 2010, 80 Std., FH, FZW,  
 Bereifung VR 440/65R28;  
 HR 540/65R38, V/R 16/16



Technik für Land  
 Tel. 0 75 82/93 15 10, Fax 93 15 19

**Anzeigen lesen – informiert sein !**

# Innovative Fungizidtechnologie

*Bayer CropScience vollzieht mit den neuen Xpro-Fungiziden für Getreide einen Quantensprung in der Formulierungstechnologie.*



Die neue Xpro-technologie setzt neue Maßstäbe in der Fungizidbehandlung. Werkfoto

Das Highlight im derzeitigen Produkt-Portfolio von Bayer CropScience stellte Dr. Frank Wehner, Produktmanager für die Getreidefungizide, auf einem Pressegespräch vor. Wie er dazu ausführte, setzt die neue Fungizidgeneration auf Basis der Xpro-Technologie einen neuen Standard bei der Krankheitsbekämpfung. „Das Herzstück dieser Technologie ist der neue Wirkstoff Bixafen, der über eine überragende Wirkungsbreite und sehr lange Dauerwirkung gegenüber den wichtigsten Getreidekrankheiten verfügt und zudem die Vitalität der Pflanzen positiv beeinflusst“, so Wehner.

Als einen Quantensprung bezeichnete in diesem Zusammenhang Prof. Dr. Peter Baur, Head of Bioavailability Optimierung der Bayer CropScience AG, die neue Formulierungstechnologie. Denn damit wird seinen Worten zufolge eine sehr gute Löslichkeit und Stabilität in der Spritzbrühe erreicht. Wie Baur näher erläuterte, führen neue Additive selbst bei geringen Wasseraufwandmengen zu

einer intensiven Benetzung der Blattfläche und damit zu einer hohen applikationstechnischen Flexibilität. Das schnelle, gleichmäßige Eindringen der Wirkstoffe aufgrund der hervorragenden Formulierung führe zu einer exzellenten Regenfestigkeit und damit Wirkungssicherheit unter kritischen Witterungsbedingungen.

Bereits 15 Minuten nach der Applikation seien circa 70 Prozent der Wirkstoffmenge fest am Blatt angelagert, so dass selbst bei nachfolgenden Niederschlägen ausreichend Wirkstoff für eine sichere Bekämpfung der Krankheiten pflanzenverfügbar ist. Gleichmäßige Aufnahme, Verteilung und Nachlieferung beider Wirkstoffe garantieren laut Baur eine schnelle Wirkungsgeschwindigkeit und lange Dauerwirkung.

Konkret sind laut Dr. Frank Wehner die Produkte Aviator® Xpro und Input® Xpro zugelassen und in ausreichender Menge verfügbar. Das Wirkungsspektrum von Aviator® Xpro, einer Wirkstoffkom-

bination aus Bixafen und Prothioconazole, umfasse beispielsweise in Weizen wirtschaftlich bedeutsame Krankheitserreger. Die Anwendung von Aviator® Xpro führt laut Wehner zu positiven Effekten auf die Pflanzenvitalität. Dies zeigt sich in verbesserter Stresstoleranz und verzögerter Alterung. Beides führt seinen Worten zufolge durch eine Verlängerung der Kornfüllungsphase zu deutlich höheren Ertragsleistungen. Kombiniert mit dem Strobilurin Fandango (Aviator® Xpro DUO) werden Dauerwirkung und Wirkungsbreite gegenüber einzelnen Krankheitserregern optimiert. In Verbindung mit Talibus® (Aviator® Xpro Talibus®) könne beim Auftreten von Mehltau vor allem die Dauerwirkung weiter verstärkt werden.

## Mehrertrag erreicht

Input® Xpro definierte Wehner als ein hochwirksames Fungizid mit systemischen Eigenschaften gegen ein sehr breites Spektrum pilzlicher Krankheiten im Getreide. Das Fungizid sei speziell zur Fuß- und Blattbehandlung in allen wichtigen Getreidearten auf allen Standorten entwickelt worden. Wie er weiter dazu ausführte, konnten im Mittel in Weizenversuchen 3,5 dt/ha Mehrertrag gegenüber den heutigen Standards erreicht werden. Je nach Standort, Sorte und regionalem Krankheitsbefall sind Wehners Worten zufolge Mehrerträge von bis zu zehn Prozent gegenüber den Standards in Weizen, Gerste, Roggen und Triticale möglich. doc

## Schmerzen erkennen und lindern



Rinder zeigen Schmerz auf andere Weise als die meisten Nutztiere. Häufig bleiben die Symptome sogar ganz aus, die Tiere leiden still und unerkannt. Das

kann fälschlicherweise zu der Annahme führen, dass Rinder keinen Schmerz empfinden, doch natürlich sind die Schmerzen trotzdem vorhanden. Gründe für Schmerzen gibt es reichlich in einem Rinderleben, unter anderem Mastitis, Grippe, Durchfall, Enthornung, Gebärmutterentzündung, Lahmheit, Kaiserschnitt. Abgesehen davon, dass es aus ethischen Gründen nicht vertretbar

ist, ein Tier leiden zu lassen, verschlechtern Schmerzen den Allgemeinzustand des Tieres und machen es anfälliger für andere Krankheiten. Dies hat Auswirkungen auf deren Leistung und damit auch auf die Wirtschaftlichkeit des Betriebs.

Um Rinderhaltern beim Erkennen von Schmerzsituationen sowie von typischen Schmerzsymptomen bzw. -verhaltensmustern zu helfen, hat Boehringer Ingelheim eine aktuelle Broschüre zu diesem Thema entwickelt. Darin ist detailliert beschrieben, wann Rinder Schmerzen haben können, wie der Rinderhalter den Schmerz entdecken und wie er ihn lindern kann. Die Broschüre ist kostenlos und ab sofort beim Tierarzt erhältlich oder direkt bei Boehringer Ingelheim, Dr. Jochen Deitmer, Tel: +49 (6132) 77-3706, jochen.deitmer@boehringer-ingelheim.com.

## Fünf neue Hybriden zugelassen

Mit der Zulassung von fünf neuen Rapool-Winterrapshybriden steht der Praxis eine breitere Hybridgenetik mit noch mehr Variabilität in den individuellen Sorteneigenschaften zur Verfügung.

Die drei neuen Sorten GENIE, SHERPA und PRIMUS sind zur Aussaat 2011 im Vertrieb.

GENIE verstärkt das Segment der photoleranten Hybridsorten, bei sehr guten Ertragseinstufungen und hohem Ölgehalt.

SHERPA ist eine weitere Neuzulassung, die sehr wüchsig und kornertragsbetont eine hohe Gesamtleistung ausprägt.

PRIMUS kombiniert auf neuer Mutterliniengenetik sehr gute Ertragseinstufun-

gen mit sehr früher Blüte und mittelkurzem Wuchs.

Bereits jetzt stehen GENIE und SHERPA bundesweit in fast allen Landessortenversuchen und können zur Ernte 2011 genauer im Leistungsverhalten beurteilt werden. Ähnliches gilt für PRIMUS, der vorzeitig in der Hälfte der LSV-Prüfstandorte aufgenommen ist.

Rapool setzt weiterhin einen züchterischen Schwerpunkt auf leistungsfähige Hybridsorten, deren Anteil sich zur Ernte 2011 um 10 %-Punkte auf fast 75 % der Rapsanbaufläche deutlich erhöht hat. Auch der Ertragsvorsprung der besten Hybridsorten in den Landessortenversuchen 2010 stimmt: 5 % Mehrertrag gegenüber der besten Liniensorte.

## Mehr Sicherheit und Effizienz



Mit den neuen Power Profi Netzgeräten erfüllt AKO die neueste Sicherheitsnorm und zeigt damit zukunftsweisendes Denken. Werkfoto

Entsprechend der aktuellen europäischen Norm bieten die Power Profi Geräte der Modellreihe NDI und NI von AKO viele neue Funktionen, die mehr Sicherheit und Effizienz gewährleisten, aber vor allem eins gemeinsam haben: Die maximale Ausgangsenergie ist auf 15 Joule begrenzt. Die Power-Geräte zählen auch zu den sogenannten „intelligenten“ Geräten: Im Normalbetrieb wird wesentlich weniger Energie verbraucht als bei herkömmlichen Geräten. Verändert sich die Belastung, wird die Energie entsprechend erhöht oder verringert.

Verfängt sich beispielsweise ein Mensch oder Tier im Elektrozaun, erfolgt eine zeitverzögerte, intelligente Anpassung der Schlagstärke. Diese Verzögerung gewährleistet einen ausreichend langen Spielraum, um ein rechtzeitiges „Befreien“ von Mensch oder Tier zu ermöglichen. Stellt das Gerät eine dauerhafte Berührung fest, wird die Impulsfolge stark verlangsamt und ein akustischer sowie optischer Alarm gegeben.

Die Netzgeräte eignen sich auch für robustere Tiere sowie Zäune mit starkem Bewuchs und sind für sehr lange Zäune ausgelegt. Die digitalen AKO Displays der NDI-Reihe ermöglichen zudem eine ständig detaillierte Kontrolle der kompletten Zaunanlage direkt am Netzgerät.

## Rentenbank mit gutem Start

*Die Rentenbank kann im Geschäftsjahr 2010 ein zweistelliges Wachstum der Programmkredite verbuchen. Dabei hat sich das operative IFRS-Konzernergebnis auf Vorjahresniveau gehalten und die Eigenkapitalkennziffern erneut verbessert.*

Mit dem bisherigen Verlauf des Geschäftsjahres 2011 zeigt sich der Vorstand der Landwirtschaftlichen Rentenbank, Frankfurt am Main, ebenso zufrieden wie mit dem Jahresabschluss

2010. „Die Belebung der Investitionstätigkeit in der Landwirtschaft hatte im ersten Quartal 2011 eine deutliche Steigerung der Förderkredite für Gebäude, Maschinen, Landkäufe und Biogasanlagen zur Folge«, so Vorstandsmitglied Dr.

Horst Reinhardt. Wegen der wieder günstigeren Wirtschaftslage im Agrarbereich seien allgemeine Liquiditätshilfedarlehen allerdings deutlich weniger nachgefragt worden als im Vorjahr. Das Zusagevolumen bei Programmkrediten habe mit 1,2 Mrd. € dennoch das hohe Niveau des Vorjahres erreicht.

Wie die Rentenbank weiter mitteilt, führten bereits 2010 die Belebung der Investitionsdynamik in Verbindung mit einer steigenden Nachfrage der Hausbanken nach langen Refinanzierungslaufzeiten zu einem deutlich höheren Neugeschäft. Demnach wuchs das Zusagevolumen bei Programmkrediten um rund elf Prozent auf 6,0 Mrd. € (5,4). Insgesamt summierte sich das Neugeschäft im Geschäftsjahr 2010 auf 12,2 Mrd. € (10,7). Mit Blick auf die günstigere Wirtschaftslage landwirtschaftlicher Betriebe ließ die Förderbank ihr hauseigenes bis Ende 2010 befristetes Konjunkturprogramm auslaufen. Des Wei-

teren informiert Vorstandsmitglied Hans Bernhardt, dass sich Zinsüberschuss und Betriebsergebnis trotz der seit Mitte 2009 zu beobachtenden Normalisierung

der Ertragslage weiter auf dem hohen Vorjahresniveau bewegten. Im 1. Quartal 2011 habe das operative Ergebnis nach HGB 91,9 Mio. € (91,3) erreicht. Das operative IFRS-Ergebnis liege nur leicht

unter dem hohen Vorjahresniveau. Der IFRS-Abschluss sei aber nach wie vor durch eine extrem hohe Volatilität der Bewertungsergebnisse geprägt.

### **Bilanzgewinn wird für Förderzwecke verwendet**

Für die Gewinnverwendung ist der HGB-Abschluss maßgebend. Das HGB-Betriebsergebnis erreichte 2010 366 Mio. € (347). Nach Abzug von Abschreibungen, Zinsunterdeckungen bei Programmkrediten und Zuführung von Reserven weist die Förderbank nach HGB einen Jahresüberschuss von 47 Mio. € (45) aus. Der Bilanzgewinn von 11,8 Mio. € (11,3) wird ausschließlich für Förderzwecke verwendet. Er wird je zur Hälfte dem Zweckvermögen und dem Förderungsfonds zugeführt. Aus ihren eigenen Erträgen setzte die Förderbank darüber hinaus 79 Mio. € (82) zur Verbilligung der Programmkredite ein.



## Optimale Milchergänzung

Das neue „Invaso Kälber-Müsli“ ergänzt das Produktsortiment Milchaustauscher und Ergänzungsfuttermittel für Kälber.

„Invaso-Kälber-Müsli“ zeichnet sich eigenen Angaben zufolge als optimale Ergänzung zur Kälbertränkemilch aus und fördert dabei die Entwicklung der Verdauungsorgane. Das Ergänzungsfuttermittel ist gut strukturiert, protein- und energiereich, sehr wohlschmeckend und wird daher gerne von den Kälbern aufgenommen.

## Der Boden lebt!

Die Broschüre »Ihr Boden – Ihr größtes Kapital« der Deutschen Saatveredelung AG (DSV) ist jetzt neu aufgelegt worden.

Vor dem Hintergrund engerer Fruchtfolgen, die zu starken Beanspruchungen der Böden führen können, ist das Zwischenfruchtprogramm der DSV mit dem Namen „TerraLife – Der Boden lebt“ wieder ein zentrales Thema der neuen Ausgabe.

Durch die TerraLife-Mischungen mit ihrer bunten Artenvielfalt entstehen im Vergleich zu Reinsaaten viele Vorteile wie vielfältigere Wurzelausscheidungen und damit höhere mikrobielle Aktivität und Humusbildung und vieles mehr.

Neu in der Broschüre sind die Kapitel Zwischenfrüchte für die Futternutzung und Zwischenfrüchte für die Gründüngung. Angesichts der Vorteile und der großen Bedeutung im Erosionsschutz wird auch in der Neufassung das Thema Untersaaten ausführlich behandelt.

Die Broschüre ist kostenlos erhältlich unter Tel. 02941/296-491 oder [info@dsv-saaten.de](mailto:info@dsv-saaten.de).

## Zur Zitzen- desinfektion



CID LINES bringt mit KENOCIDIN den ersten Filmbildner auf Chlorhexidinediglukonat, der die strengen BVL-Zulassungsverfahren bestanden hat.

Sowohl der Landwirt wie auch der Verbraucher bei BVL-geprüften Zitzendesinfektionsmittel zum einen eine nachgewiesene Wirkung gegen Mastitis sicherstellen, zum anderen müssen Inhaltsstoffe und Produktion eine rückstandslose Anwendung garantieren. KENOCIDIN erfüllt diese Anforderungen als einziges dickflüssiges Zitzendesinfektionsmittel und ist, amtlich bestätigt, als „freiverkäufliches Tierarzneimittel“ in 23 europäischen Ländern zugelassen.

KENOCIDIN eignet sich besonders bei Betrieben, die mit Einstreumitteln (Kalk, Gesteinsmehl usw.) arbeiten, da die Inhaltsstoffe dieses Produktes keine chemische Reaktion in Form von Rötung, Austrocknung oder gar Ablösung der Zitzenhaut mit sich bringen.

KENOCIDIN mit dem Wirkstoff Chlorhexidindigluconat ist ein Zitzentauchmittel für Rinder (Milchkühe).

Es dient der Zitzendesinfektion als Teil einer Präventionsstrategie gegen Mastitis bei laktierenden Milchkühen und für die Erhaltung einer gesunden Zitzenhaut und Zitzenkuppe. Nicht anzuwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegen Chlorhexidin oder einen der sonstigen Bestandteile. Nebenwirkungen sind keine bekannt. Dieses Tierarzneimittel ist für die äußerliche Anwendung. Die Wartezeit für essbare Gewebe und Milch beträgt 0 Tage. Zulassungsinhaber und Hersteller: CID-LINES NV, Waterpoortstraat 2, 8900 Ieper.

## Neuer Lader mit niedriger Bauhöhe

Mit den neuen SLT Modellen bringt Schäffer eine Produktfamilie auf den Markt, die aufgrund ihrer speziellen Bauhöhe für Einsätze mit sehr niedrigen Durchfahrten konzipiert ist.

Erster Vertreter der neuen Schäffer-Lader ist der Kompaktraktor 2336 SLT, der mit einer Gesamthöhe von nur 1,95 m die allermeisten niedrigen Passagen meistert. Im Vergleich zum normalen 2336 wurde der Dieselmotor etwas weiter hinten platziert und der Radstand verlängert. So ist nicht nur Platz für die niedrigere Sitzposition geschaffen worden, sondern auch das Auf- und Absteigen noch einfacher. Der längere Radstand wirkt sich auch bei der Kipplast positiv aus. Der Schäffer 2336 SLT ist ein sehr agiler Lader, der mit einem lauffähigen 4-Zylinder-Motor von Kubota mit 26 kW ausgerüstet ist. Wahlweise ist auch eine stärkere Version mit 33 kW lieferbar. Durch



Das neue Schäffer-Modell: Agiler Lader mit höchsten Schubkräften. Werkfoto

die großen Knickwinkel sind die Lader extrem wendig, was dem Einsatz an schwer zugänglichen Stellen sehr zugute kommt. Die Breite des 2336 SLT liegt je nach gewählter Bereifung zwischen 1,02 und 1,39 m. Die Hubhöhe beträgt 2,88 m, wahlweise auch 3,11 m.

## Neue Entwicklungen für die Zukunft

Eindrucksvooll brachte Silvie Andrieu, Technical Ruminant Manager bei Alltech, auf den Punkt, was die zunehmende Weltbevölkerung an Brisanz mit sich bringt: Im Jahre 2050 müssen auf der Erde etwa 9,3 Milliarden Menschen ernährt werden. Alltech, globaler Hersteller für Futtermittelzusatzstoffe, hatte zu seiner traditionellen Vortragsveranstaltung nahe München eingeladen, um über die Problematik der zukünftigen Welternährung zu informieren und diskutieren.

Vor dieser Herausforderung wird nach Andrieus Worten die Versorgungssicherheit sowie Umweltverträglichkeit zu berücksichtigen sein, wie dies insbesondere durch eine Verringerung der Mineralstoffbelastung und Nutzung alternativer Rohstoffe zu bewerkstelligen ist.

Andrieu verwies in diesem Zusammenhang auf die Alltech-Entwicklungen der

vergangenen drei Jahrzehnte. So ermöglichte die optimierte Pansenfermentation mittels Optigen® einen höheren Gewinn bei gleichbleibenden Produktionskosten. Zudem werde Körperkondition der Tiere verbessert und die Stickstoffausscheidung verringert.

„Der Nachweis, dass die Ausscheidung von Mineralstoffen durch den Einsatz organischer Bioplex®-Mineralstoffe verringert werden kann, ist ein wichtiger Schritt zur Vermeidung einer Mineralstoffbelastung der Umwelt“, so die Fütterungsexpertin.

Die Leistungsfähigkeit eines Tieres werde durch die Entwicklung in den ersten Lebensstagen maßgeblich beeinflusst. Maßnahmen, die Durchfall- und andere neonatalen Erkrankungen minimieren, sind ihrer Ansicht nach von zentraler Bedeutung.

## Produktpalette erweitert



Die Firma Rotowiper GmbH, die bereits seit mehr als zehn Jahren erfolgreich die Streichgeräte Rotowiper zur großflächigen Einzelpflanzenbekämpfung im Grünland und Ackerbau herstellt, setzt jetzt ihre Streichtechnik auch in Energieholzplantagen ein. Werkfoto

Das Gerät, bestehend aus drei höhenverstellbaren Streichwalzen, kommt bei der Gräserbekämpfung mit Totalherbiziden in den Baumpflanzungen zum Einsatz. Insbesondere auf vorherigen Dauergrünlandflächen mit großem Unkrautdruck ist der Einsatz des Rotowipers in den ersten Wachstumsjahren unverzichtbar. Großer Vorteil gegenüber dem Mulchen bzw. Mähen ist hier, dass in einem Arbeitsgang sowohl zwischen den Reihen als auch in den Reihen über den Pflanzen Unkraut dauerhaft bekämpft werden kann.

Nichtsdestotrotz bleibt jedoch das Einsatzgebiet Nr. 1 des Rotowipers das Grünland. Die Einzelpflanzenbekämpfung mit dem Rotowiper ist ein wichtiges Element zur Unkrautkontrolle auf Flächen mit hohem Unkrautbesatz. Auf solchen Wiesen verliert

man mit dem Streichstab oder der Rückenspritze schnell den Überblick und die Motivation. Gleichzeitig können zwei Zielrichtungen mit der Rotowiper-Einzelpflanzenbehandlung verfolgt werden: Erstens können damit Kulturmaßnahmen unterstützt werden, um den Unkrautbesatz unter der Bekämpfungsschwelle für eine wesentlich teurere Flächenbehandlung zu halten. Zweitens kann, infolge einer intensiven Nachsaatmaßnahme, der Rotowiper gegen eine Nachverunkrautung erneut schnell und effektiv eingesetzt werden. Der große Vorteil des Rotowipers ist dabei die Ausbringung der Herbizide ausschließlich auf die Zielfläche. Damit wird nicht nur die Umwelt, sondern auch der Grünlandbestand geschont und die Kosten für Herbizide werden niedrig gehalten.

## Keimreduzierender Pflegeschaum

Bisher war der Spalt zwischen Euter und Schenkel als Problemzone bekannt. Jetzt gibt es ein keimreduzierendes Schaumspray, „das sich einen Namen als Problemlöser machen wird“, so der Anbieter WDT.

Euter-Schenkel-Schaum E.S.S. soll die gereizte Haut beruhigen und glätten und ihr helfen, sich schnell zu erholen. Dies geschieht durch sanfte Pflegestoffe, Aloe vera und Panthenol. Entscheidend ist, dass nach dem Auftragen ein schützender Gleit-

film die Reibung zwischen den Hautflächen reduziert. Polyhexanid, der enthaltene Biozid-Wirkstoff, wirkt keimreduzierend gegen Bakterien und Pilze.

Die WDT empfiehlt, E.S.S. bereits beim ersten Auftreten einer übermäßigen Reibung zwischen Euter und Schenkelinnenseite einzusetzen. Der Schaum wird zweimal täglich angewendet, zum Beispiel nach dem Melken. Entscheidend ist eine konsequente Anwendung bis zur vollständigen Abheilung.

## Gut abgeschnitten

Die Verbesserung der Energielieferung ist eines der wesentlichen Ziele in der Silomaiszüchtung. Auch können spezifische Behandlungsverfahren wie die Beizung des Saatgutes Wirkungen auf die Entwicklung der Maispflanzen und folglich auf deren Verdaulichkeit und Energiegehalt haben. Aus diesem Grund hat die agaSAAT Maishandelsgesellschaft mbH eine Versuchsreihe in Auftrag gegeben: Es sollte getestet werden, ob Saatgut, welches mit der agaSAAT Beize MANAGER® behandelt wurde, höhere Erträge bringen sowie für eine bessere Futteraufnahme und Verdaulichkeit sorgen kann. Die Versuche wurden vom Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft durchgeführt.

Die Verdaulichkeit der organischen Substanz sowie der Rohfaser war bei allen agaSAAT Sorten auf einem gleichbleibend hohen Niveau. Mit errechneten Silage-Energiegehalten von 10,7 bis 11,6 MJ umsetzbarer Energie liegen alle Varianten im oberen Bereich der DLG-Futterwerte oder sogar darüber. Es wurde beobachtet, dass durch die Beize MANAGER® eine höhere Verdaulichkeit erreicht werden kann als durch die Standard-Beizung allein: Über beide Erntezeitpunkte hinweg ergab sich ein Vorteil von rund 0,1 MJ NEL/kg TM bzw. 0,2 MJ ME/kg TM für die mit der agaSAAT Beize MANAGER® behandelten Sorten. Berechnungen haben ergeben, dass Sorten mit einem Energiegehalt von 6,7 MJ/kg rund 1.800 Euro Futterkosten pro Hektar Maisfläche einsparen. Die agaSAAT Sorte LAVENA kommt ohne den Zusatz des MANAGER® auf einen Energiegehalt von 6,7 MJ/kg. Wird LAVENA mit der Beize MANAGER® behandelt, ergibt sich ein Energiegehalt von 6,9 MJ/kg. Dies entspricht einem Futtermittelvorteil von bis zu 2.000 Euro pro Hektar im Vergleich zu einer Silage mit 6,5 MJ/kg.

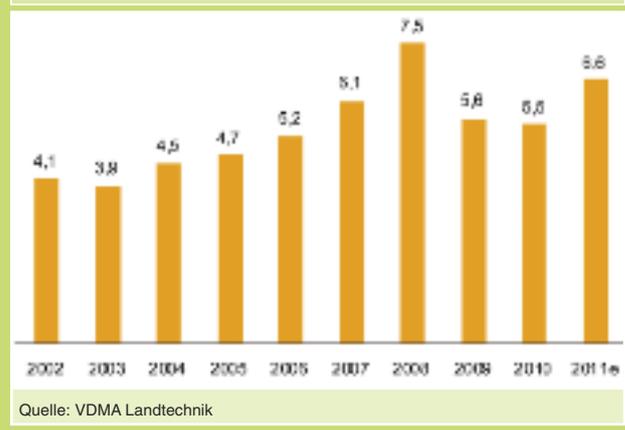
## Deutsche Landtechnikindustrie erzielt Vollausslastung – Umsatzwachstum von 20 Prozent erwartet

Die Investitionen in moderne Landtechnik bewegen sich nach zwei Jahren mit rückläufigem Umsatz für die deutschen Hersteller wieder auf sehr hohem Niveau. Im ersten Quartal stieg der Branchenumsatz nach Angaben des VDMA Landtechnik um 30 Prozent auf 1,79 Milliarden Euro. „Vor allem die Erntetechnik-Sparte hat ein enormes Aufholpotenzial, das derzeit voll ausgeschöpft wird“, berichtet Gerd Wiesendorfer, Marktreferent beim VDMA. Die Auslastung der Produktionskapazität belief sich im April auf 91,5 Prozent und lag damit über dem Gesamtniveau des Maschinenbaus (88,8 Prozent). Dabei gelten bereits etwa 85 Prozent als Vollausslastung. Für das Jahr 2011 rechnet der VDMA Landtechnik mit einem Wachstum des Branchenumsatzes von 20 Prozent auf 6,6 Mrd. Euro. Die Traktorhersteller steigerten ihre Produktionsmenge von Januar bis März 2011 auf 14 050 Einheiten. Dies war ein Viertel mehr als im Vorjahr. Der Umsatz stieg sogar um ein Drittel. Jeder vierte Traktor, der in Deutschland vom Band läuft, ist mit

mindestens 150 PS Motorleistung ausgestattet. Neben Bestelltechnik und Erntemaschinen nahmen auch die Verkäufe von Technik für die Innenwirtschaft sowie für Transport und Logistik stark zu.

Bedeutende Impulse kommen in der derzeitigen Boomphase aus dem deutschen Markt. Die Traktorzulassungen lagen in den ersten drei Monaten um 45 Prozent über dem Vorjahr. Das Auftragsniveau für Landtechnik insgesamt liegt um die Hälfte über dem des Jahres 2010. Das Investitionsbarometer Agrar, an dem der VDMA beteiligt ist, zeigte bei der letzten Umfrage einen weiter steigenden Anteil der investierenden Landwirte und Lohnunternehmer in Bezug auf Maschinen und Traktoren.

**Abb. 1: Umsatz der deutschen Landtechnik-Industrie in Mrd. Euro**



Neben dem starken Inlandsgeschäft hat sich die Nachfrage in den Exportmärkten spürbar belebt.

Seit Dezember letzten Jahres verzeichnen die Landtechnikunternehmen wieder hohe zweistellige Zuwachsraten aus dem Ausland. Dabei können sie auf eine kräftige Umsatzsteigerung in den großen Märkten Frankreich, USA und Russland setzen.

## LÖSUNGEN SCHAFFEN ...



... mit Hof-, Rad- und Teleskopladern von 14 kW (20 PS) bis 154 kW (210 PS). SCHÄFFER bietet Ihnen ein Programm mit knapp 40 unterschiedlichen Modellen, jedes optimal anpassbar an die Bedürfnisse der Kunden. Die Einsatzmöglichkeiten unserer Lader sind vielfältig – auch außerhalb der Landwirtschaft.

Maßgeschneiderte und hochwertige Lader für zufriedene Kunden.

**Schaeffer**  
Lader

**NEU!** KOMPAKTRADLADER 2336 SLT:  
Bauhöhe mit Dach 1,95 m · Kippplast 1.250 kg



made by SCHÄFFER

# Rechtzeitig handeln!

*Kryptosporidien sind einzellige Parasiten, die erhebliche Verluste in der Kälberaufzucht verursachen können und zunehmend auftreten. Eine schnelle medikamentöse Therapie ist erforderlich, um Schaden in Grenzen zu halten.*



Erkrankt ein Kalb an Durchfall, ist schnelles Handeln gefragt. Archivfoto

Kryptosporidien, das sind parasitäre Einzeller, eine immer bedeutendere Rolle. Meist tritt diese Erkrankung ab dem vierten Tag bis zur vierten Lebenswoche auf. Aus der Praxis häufen sich die Berichte, nach denen Kälberdurchfälle zunehmend auf Kryptosporidien zurückzuführen sind. Einen stichhaltigen Nachweis für die vermehrte Ausbreitung der Kryptosporidiose konnte eine repräsentative Untersuchung an über 400 Kälbern erbringen,

wonach der Erreger bei 55 Prozent der Tiere diagnostiziert werden konnte.

Die Übertragung des Erregers findet in der Regel zwischen den Tieren beispielsweise durch Belecken statt, durch Aufnahme von kontaminiertem Futter oder durch Kontakt mit dem Kot infizierter Tiere. Auch kommen andere Tierarten wie etwa die Ratte als Überträger infrage sowie wahrscheinlich sogar Fliegen, bei denen Oozysten, also Eizellen, nachgewiesen werden konnten.

## Hohe Vermehrungsrate

Nach der Aufnahme gelangen die Oozysten in den Darm, um als sogenannte Sporozoiten in ihrer weiteren Entwicklungsstufe in die Darmzellen einzudringen. Nach einer außerordentlich hohen Vermehrungsrate und weiteren Entwicklungsstadien reifen letztendlich wiederum infektiöse

Oozysten, die im Darm verbleiben oder mit dem Kot ausgeschieden werden. Dieser Zeitraum umfasst vier Tage.

Das hohe Infektionspotenzial entsteht zum einen durch eine hohe Ausscheidungsrate an Oozysten. In Untersuchungen konnten bis zu fünf Millionen Eier pro Gramm Durchfallkot nachgewiesen werden. Dabei genügen zur Infektion zehn bis 100 Oozysten. Zum anderen bleibt die Infektionsfähigkeit relativ lange bestehen. So ist nachgewiesen, dass Oozysten bei einer Umgebungstemperatur von 20° C bis zu vier Monate infektiös bleiben können.

Entsprechend der einzelnen Entwicklungsstadien ist das Krankheitsbild ausgerichtet. So beeinträchtigt eine Infektion die Zotten der Darmepithelzellen. Durch die Zerstörung der Darmschleimhaut wird deren Funktion entsprechend vermindert und geregelte ernährungsphysiologische Prozesse wie etwa die enzymatische Spaltung von Zucker und Eiweiß reduziert oder komplett unterbunden.

Appetitlosigkeit, Bauchschmerzen und erhöhte Temperatur sind als Symptome zu nennen, wobei sie nicht eindeutig auf Kryptosporidiose schließen lassen. Nur der über mehrere Tage dauernde gelblich-grüne Durchfall mit stechend-fauligem Geruch in den ersten beiden Durchfalltagen, mit Blutbeimengungen am zweiten Tag deutet noch am ehesten auf eine Beteiligung mit Kryptosporidien hin. Apathie und Austrocknung mit Todesfolge stellen sich schnell ein.

Der Nachweis von Kryptosporidien kann im Stall mit einem Schnelltest durchgeführt werden. Die zweifelsfreie Diagnose der

Nach wie vor ist die Kälbersterblichkeit in deutschen Milchviehställen enorm hoch. Etwa 500 000 Kälber verenden jährlich in den ersten Lebenswochen. Statistisch betrachtet ist das jedes achte Kalb, welches aufgrund einer Krankheit frühzeitig ausfällt. Mehr als ein Drittel der Ausfälle ist auf Durchfall zurückzuführen, weshalb der Vorbeuge bzw. Bekämpfung eine wichtige Rolle zufällt.

Die Gründe für Kälberdurchfall sind vielfältiger Natur. Unter anderem können Erreger aus der Welt der Viren, Bakterien und Parasiten oder Mischinfektionen verschiedener Erreger entsprechende Darmfunktionsstörungen verursachen, die in der Regel nicht einfach zu handhaben sind.

Zu den wichtigsten Durchfallerregern in den ersten Lebenswochen des Kalbes zählen die E.-coli-Bakterien und Rota-Coronaviren. Daneben spielen sogenannte

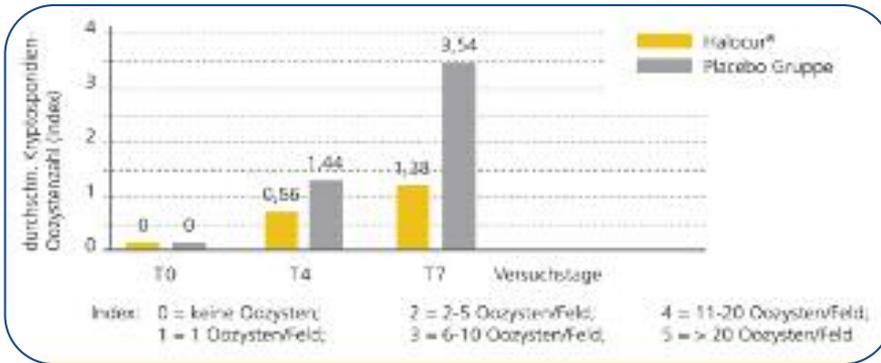


Abb. 1: Reduzierte Oozysten-Ausscheidung durch medikamentöse Therapie.

Erkrankung kann aber auch im Labor über den Oozystennachweis in der Kotprobe oder über den Nachweis eines kryptosporidien-spezifischen Antigens erfolgen.

Im Falle einer Erkrankung sind Maßnahmen gegen den Flüssigkeits- und Elektrolytverlust einzuleiten. Im Rahmen der medikamentösen Therapie bietet sich derzeit nur ein in der EU zugelassenes Präparat mit dem Wirkstoff Halofuginon an, welcher aus einem Pflanzenextrakt aus der Familie der Hortensien gewonnen wird. Bei dem Präparat Halocur® handelt es sich um eine Lösung, die dem Kalb nach der Mahlzeit über das Maul eingegeben wird. Im Rahmen der Therapie muss das Mittel zur Verminderung des Durchfalls rechtzeitig innerhalb von 24 Stunden nach Durchfallbeginn für sieben nachfolgende Tage konsequent verabreicht werden.

Außerdem kann das Produkt zur Prophylaxe in Beständen, in denen Kryptosporidien nachgewiesen wurden, allen Neugeborenen in den ersten 24 bis 48 Lebens-

stunden eingegeben werden. Für beide Anwendungsgebiete wurde eine Reduzierung der Oozystenausscheidung nachgewiesen (siehe Abbildung 1). Ferner verbesserte der Einsatz von Halofuginon die Kotbeschaffenheit (siehe Abbildung 2).

### Hygiene wichtig

Sowohl im Rahmen der Vorbeuge als auch der Therapie spielt das Hygienemanagement eine tragende Rolle. Dazu gehört insbesondere die sorgfältige Reinigung und Desinfektion von Abkalbeboxen nach dem Abkalben sowie Kälberboxen bzw. Kälberiglus vor jeder Neubelegung mit nachgewiesenen wirksamen Desinfektionsmitteln gegenüber den widerstandsfähigen Oozysten. Auch Geräte, die für die Fütterung und Betreuung von Kälbern eingesetzt werden, sind regelmäßig zu desinfizieren. Erkrankte Kälber sind separat zu halten und erst nach den gesunden zu füttern bzw. zu behandeln. doc

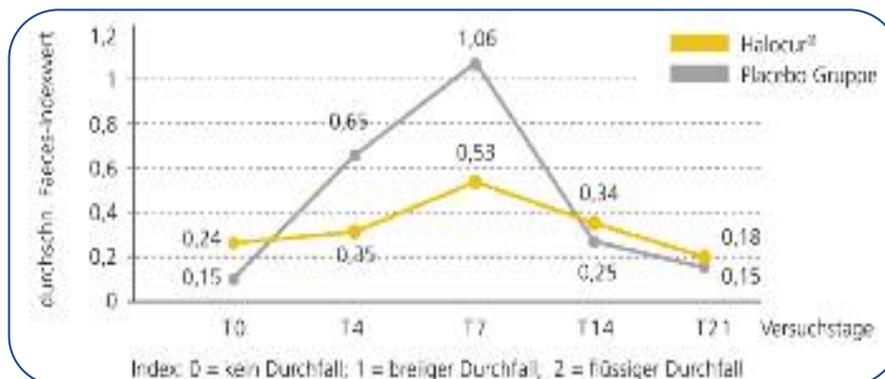


Abb. 2: Verbesserte Kotbeschaffenheit durch medikamentöse Therapie.

## Kuhl bleiben bei Kälberdurchfall –

Erfolg hat System



Die 1x Impfung

nur 1 Wirkstoff hilft

P43/83

### Kuhl bleiben bei Kälberdurchfall

- gegen Rota-, Coronaviren und E. coli: Die 1x Impfung
- gegen Kryptosporidien: nur 1 Wirkstoff hilft

# Fliegen mit System bekämpfen

*Fliegen belästigen nicht nur Mensch und Tier, sie übertragen auch verschiedene Krankheiten. Indirekt beeinträchtigen sie auch die Leistung der Tiere. Dipl.-HLFL-Ing. Josef Galler von der Landwirtschaftskammer Salzburg erklärt, wie man den Fliegen den Garaus macht.*

Ein einziges Stallfliegenweibchen kann im Laufe ihres drei- bis vierwöchigen Lebens bis zu 1000 Eier legen. Die Entwicklung einer Fliegen-Generation dauert etwa zwei Wochen und bis zu zehn Generationen können jährlich aus einem Fliegenpaar entstehen. Fliegen halten sich nur zu 20 Prozent im oberen Stallbereich auf, 80 Prozent leben unter den Spalten im Mistgang. Die sichtbare Fliege ist somit eigentlich nur die Spitze des Problems. Der größte Teil der Population befindet sich in Form von Eiern an den Brutorten. Fliegen lieben Feuchtigkeit und Wärme als Brutorte und sind besonders im Kälberbereich sowie rund um Mist- und Güllestätten anzutreffen. Bereits kleine Staubwinkel sowie Ansammlungen von Futterresten oder Kot im Stall genügen, um das Fliegenproblem zur Explosion zu bringen. Die Bekämpfung der erwachsenen Fliegen ist wichtig, aber letztlich nur ein Abschöpfen eines kleinen

Teiles der Population. Wichtig ist daher eine Doppelstrategie, das heißt ein gleichzeitiges Vorgehen gegen Fliegen und deren Larven. Die Larven durchwachsen drei Stadien, bevor sie sich verpuppen und letztlich zur Fliege werden.

Bereits innerhalb von zwölf Stunden schlüpfen dann die ersten weißen, etwa ein Millimeter lange Larven, welche sich nach drei Häutungen innerhalb nur weniger Tage verpuppen. Aus einer »Tönnchenpuppe« schlüpft dann eine Fliege. Nur wenn es gelingt, die Entwicklung von Eiern und Larven zu unterbinden, wird das Problem an der Wurzel gepackt.

## Bekämpfung zeitig beginnen

Je früher die Bekämpfungsmaßnahmen beginnen, desto größer der Erfolg. Mit einer getöteten Fliege im April werden zugleich Millionen ihrer Nachkommen bekämpft. Im

Mai werden neben der Fliege selbst nur noch einige tausend Nachkommen und im Spätsommer nur noch die Fliege allein eliminiert.

## Stallhygiene wichtig

Die wichtigste Maßnahme ist die Stallhygiene. Häufiges Ausmisten dämmt die Fliegenentwicklung deutlich ein. Wichtig ist es, im Frühjahr die Güllekanäle zu leeren und die Ställe mit dem Hochdruckreiniger sauberzumachen. Auch die Eckbereiche um Pfosten, Fensterbänken Buchtenabtrennungen und um Tränken beziehungsweise Futterautomaten dürfen nicht vergessen werden. Ebenso sind Kotreste in Mauer Ritzen oder Boxenwänden beliebte Eiablageplätze. Bei Güllebetrieben erschwert auch das Rühren der Gülle die Entwicklung der Fliegenlarven.

Neben Reinigen von Stall und Futtergängen ist die Bekämpfung der Larven wichtig. Dies kann chemisch oder auch gezielt durch Einsatz von Nützlingen erfolgen. Die Larvenbekämpfung sorgt dafür, dass der Entwicklungskreislauf unterbrochen wird und später weniger Fliegen bekämpft werden müssen. Larven führen ein Schattendasein in Mist und Gülle, wobei der Kälberbereich besonders bevorzugt wird. Daher muss beim Aufstöbern von Larven besonders in der Tiefstreu kontrolliert werden. Je nach Verdichtung sind Larven bis 15 Zentimeter Tiefe auffindbar.

Die meisten Larvizide wirken selektiv und greifen nur Fliegenlarven an. Nützlinge wie Käfer, Spinnen oder Milben bleiben ver-



Wer im Sommer keine Fliegenplage im Stall haben möchte, muss die Larven frühzeitig bekämpfen. Links die Güllefliege mit Larve, rechts die Stallfliege mit Larve.

schont. Beim Einsatz von Larviziden ist darauf zu achten, dass die Wirkstoffgruppe zur Vermeidung einer Resistenzbildung der Fliegen von Zeit zu Zeit gewechselt wird. Bei der Anwendung ist es wichtig, dass das Mittel auch dort hingelangt, wo die Fliegen brüten. Larvizide verhindern die Häutung der Larven, indem sie die Chitinbildung hemmen. Sogenannte Chitinsynthesehemmer wie Neporex, Invarek oder Madenstop können an feuchten Oberflächen wie Güllegruben, Flüssigmistkanälen, Spaltenböden auch granuliert mit etwa 25 g/qm ausgebracht werden. Vor der Behandlung sollte die Gülle möglichst abgelassen oder die Güllegrube entleert werden.

Die vorbeugende Behandlung sollte bereits Mitte April bis Anfang Mai erfolgen,

wenn sich die Larven noch im ersten oder zweiten Stadium befinden.

Im Festmistbereich sowie an anderen Brutorten ist eine flüssige Anwendung vorzuziehen. Auf Spaltenböden oder in Güllegruben wäre auch der Einsatz von Alzogur oder Kalkstickstoff möglich. Alzogur verringert die Geruchsbelästigung sowie die Schwimmdeckenbildung und bekämpft während der Cyanamidumsetzungsphase auch Fliegen und Ungeziefer. Allerdings darf bei diesen Mitteln kein Kontakt mit Tieren erfolgen und die Spalten sind anschließend gründlich zu reinigen. Die Wirkungsdauer ist gegenüber Larviziden jedoch geringer. Eine gezielte Larvenbekämpfung ist die Grundtherapie und die Fliegenbekämpfung eine Ergänzung.

Als Ergänzung zur Larvenbekämpfung muss zusätzlich eine Bekämpfung erwachsener Fliegen erfolgen. Dies kann mechanisch durch Anbringen von Fliegengittern, UV-Lichtfallen, Fliegenbändern auf Leimbasis ohne chemischen Wirkstoff oder Fliegenfangbeutel zum Aufhängen mit Pheromon-Lockstoff geschehen. Klebe- und UV-Lichtfallen sollten bevorzugt in der Nähe von Türen sowie an warmen und hellen Stellen angebracht werden, also an beliebten Fliegenrastplätzen.

Wer chemische Bekämpfungsmittel ablehnt, kann auch auf biologische Mittel mit dem Wirkstoff Pyrethrum zurückgreifen. Die im Handel erhältliche Pyrethrum-Emulsion wird im Verhältnis 1:10 mit Wasser verdünnt und mittels Sprühflasche als feintropfiger Nebel im Stall ausgebracht. Der

**RUHE**

**im Stall**      **auf der Weide**

**Fliegenbekämpfung von Bayer: Kompetent, zuverlässig und wirtschaftlich.**

### **Bayofly® Pour-on** Gegen Fliegen am Weidetier.

#### **Bayofly® Pour-on: Keine Hektik auf der Weide.**

- Bayofly® wirkt sehr gut gegen alle relevanten Weidefliegen bei Rindern.
- Als Pour-on ist es einfach und schnell anzuwenden: 10 ml pro Tier reichen aus.
- Die Wartezeit für essbare Gewebe und Milch beträgt 0 Tage.

### **Baycidal®**

#### **Baycidal® und QuickBayt®: Ruhe im Stall.**

- Baycidal® unterbricht die Entwicklung der Fliegen bereits im Larvenstadium.
- QuickBayt® wirkt gegen nicht-stechende Stallfliegen.
- QuickBayt® gibt es als Streich, Streu- und auch als Spritzanwendung für die Rückenspritze, was den Einsatz für grosse Flächen noch einfacher macht.

### **QuickBayt®**

Unter [www.baytool.de](http://www.baytool.de) finden Sie zu allen Produkten ausführliche Informationen.

**Bayofly® Pour-on, 1g/100ml Lösung zum Übergießen für Rinder. Wirkstoff:** Cyfluthrin. **Anwendungsgebiete:** Gegen Fliegen- und Bremsenbefall bei Rindern auf der Weide einschließlich laktierender Milchkühe (*Haematobia irritans*, *Haematobia stimulans*, *Musca autumnalis*, *Hydrotaea* spp., *Haematopota* spp.). **Warnhinweise:** Bayofly® Pour-on ist für den äußerlichen Gebrauch zur Insektenvernichtung bestimmt und darf weder von Tieren noch von Menschen innerlich aufgenommen werden. Bayofly® Pour-on sollte von Nahrungsmitteln und Getränken sowie von Futtermitteln getrennt aufbewahrt werden. **Wartezeit:** Rind: Essbare Gewebe: 0 Tage, Milch: 0 Tage. **Apothekenpflichtig.** Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Tierarzt oder Apotheker. Bayer HealthCare, Bayer Vital GmbH, Geschäftsbereich Tiergesundheit, 51368 Leverkusen. Druckversion: 06/2009



**Bayer HealthCare**  
Tiergesundheit

[www.bayer-tiergesundheits.de](http://www.bayer-tiergesundheits.de)

Wirkstoff wird rasch abgebaut, schadet Mensch und Tier nicht, wirkt aber nur kurzfristig bei Fliegen und nicht bei deren Larven, sodass die Bekämpfung laufend wiederholt werden muss. Die chemische Fliegenbekämpfung erfolgt bevorzugt nach dem Prinzip »Attract and Kill«. Das bedeutet, dass die Fliegen zum Bekämpfungsmittel gelockt werden. Hiefür geeignete Mittel wirken als Fraß- und Kontaktgift wie Alfa-cron plus, Duo 2, Golden Malrin. Diese Mittel werden bevorzugt punktuell gestrichen oder an Wände gespritzt. Sie basieren meist auf Zucker als Trägerbasis und enthalten zusätzlich einen Sexuallockstoff.

Kontaktgifte werden als Streichmittel auf festen Oberflächen aufgebracht und haben eine Wirkungsdauer über mehrere Tage. Mehrere kleine Kontaktflächen sind günstiger als wenige große Flächen. Der Einsatz ist besonders im Bereich von Fenstern, Milchleitungen, Buchtenabtrennungen und Eckpfeilern.

Daneben können über Köderstationen Fraßgifte gezielt ausgelegt werden. Fliegentötende Mittel müssen für Kinder und Haustiere unzugänglich aufbewahrt werden. Bei Fraßgiften und Kontaktmitteln ist es wichtig, bevorzugte Aufenthaltsorte ausfindig zu machen und die Anwendung zu wiederholen, um einen Erfolg zu erreichen.

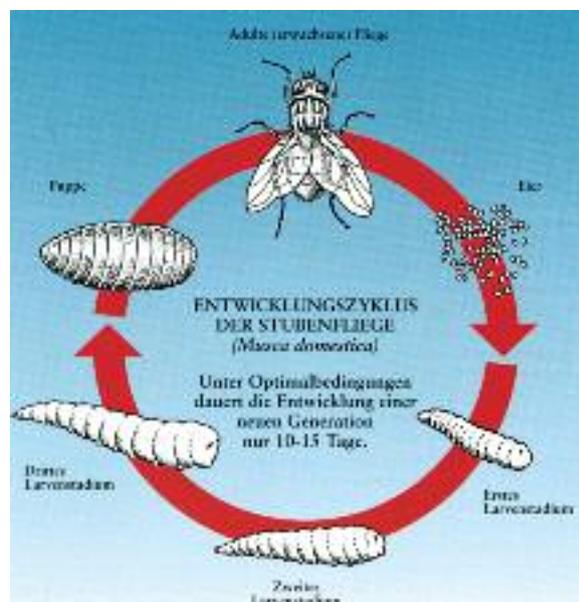
## Nütlinge im Vormarsch

Die Stubenfliege hat von Natur aus Feinde. Sie wird von Vögeln, Insekten wie auch von der Güllefliege als Nahrung genutzt. Daneben gibt es auch Parasiten wie die Schlupfwespe, welche die Puppen der Stubenfliege besiedeln und zur eigenen Vermehrung nutzen.

Die Güllefliege ist ein natürlicher Feind der Stallfliege. Sie ist kleiner und für Mensch und Tier völlig ungefährlich. Die Güllefliege wird darüber hinaus nicht lästig, da sie sich im Unterflurbereich aufhält und extrem

ortstreu ist. Sie bevorzugt dunkle und feuchte Plätze. Auf die verhärtete Gülleoberfläche werden vom Weibchen 200 bis 800 Eier gelegt, aus denen sich die Larven entwickeln. Im Larvenstadium werden von jeder gefräßigen Güllefliegenlarve bis zu 20 Stallfliegenlarven ausgesaugt. Sie packt somit das Problem an der Wurzel und sofern die Güllefliege einmal heimisch geworden ist, kontrolliert sie dauerhaft die Stallfliegen.

Zur erfolgreichen Ansiedlung sind in der Regel fünf Aussetzungen in zweiwöchigen Abständen nötig, um so ein rasches Überlappen der Generationen im Stall zu erreichen. Nach der dritten Freilassung sollten bereits schwarz glänzende Güllefliegen im Güllekeller sichtbar sein. Man rechnet pro Aussetzung und 100 qm Gülleoberfläche je Einheit mit etwa 10 000 Puppen. Drei bis sechs Monate nach der Ansiedlung hat sich normalerweise die Güllefliegenpopulation etabliert. Da der Entwicklungszyklus der Stallfliege bei höheren Umgebungstemperaturen verkürzt ist, wird empfohlen, bei Aussiedlung in den Monaten Mai bis August die fünf Freisetzungen im wöchentlichen Abstand vorzunehmen, damit die Güllefliegenpopulation nicht von der Stallfliegenpopulation »überrollt« wird.



Entwicklungszyklus der Fliegen: Die Entwicklung einer Fliegengeneration dauert ein bis zwei Wochen.

Die Güllefliege kann nach erfolgreicher Ansiedlung auch den Winter überleben. Die Güllefliege ist in dieser Zeit nicht zwingend auf die Anwesenheit von Stallfliegenlarven angewiesen, da sie auch von organischen Resten überleben kann. Eine übermäßige Vermehrung der Güllefliege im Stall ist nicht möglich, da sie sich beim Erreichen eines gewissen Larvenbesatzes kannibalisch verhält.

## Schlupfwespe bei Festmist

Während die Güllefliege den Bedingungen der Tierhaltung mit Flüssigmist angepasst ist, eignen sich Schlupfwespen dort, wo Festmist anfällt. Der Festmistbereich ist eine Hauptbrutstätte, weshalb die Fliegenbelastung automatisch höher ist und ein oftmaliges Ausmisten eine wichtige vorbeugende Maßnahme ist. Die Schlupfwespen sind nur wenige Millimeter groß, halten sich ausschließlich im Dungbereich auf und sind für Mensch und Tier völlig ungefährlich. Die Weibchen parasitieren die Puppen der Fliegen, indem sie zahlreiche Eier im Inneren der Puppenhülle ablegen. Die sich dann entwickelnden Nützlingslarven töten ihren Wirt langsam ab und schlüpfen nach vollzogener Entwicklung aus den Puppen.

Jede Fliegenpuppe enthält dabei eine bis acht Schlupfwespen.

Schlupfwespen stechen die Puppenhülle oft auch nur zur Nahrungsaufnahme an. Insgesamt können von einer Schlupfwespe zwischen 35

und 200 Puppenhüllen der Stubenfliege abgetötet werden. Mit dem Schlupfwespenereinsatz beginnt man optimalerweise im Frühjahr, solange noch nicht zu viele Fliegen vorhanden sind. Dadurch wird von vornherein verhindert, dass sich eine zu hohe Fliegenpopulation entwickelt. Der Behälter mit der Schlupfwespenbrut wird direkt nach dem Erhalt an einem geschützten Platz nahe der Fliegenbrutstätten platziert. Die Nützlinge schlüpfen in Abhängigkeit von der Temperatur über einen Zeitraum von vier Wochen und begeben sich im Umkreis von bis zu 100 Meter sofort auf Nahrungssuche.

Es werden mindestens drei Freilassungen in Abständen von ein bis zwei Wochen durchgeführt. Da sich Schlupfwespen langsamer vermehren als Stubenfliegen, hat es sich bewährt, die Nützlinge während der ganzen Saison wiederholt auszusetzen. Mit regelmäßigen Freilassungen in zweiwöchigen Intervallen kann die Fliegenpopulation durchgehend niedrig gehalten werden.

Schlupfwespen sind wirtsspezifisch und können nur existieren, wenn Fliegenbrut vorhanden ist. Dies bedeutet, dass die Schlupfwespe im Winter zugrunde geht, sobald keine Fliegen mehr vorhanden sind.

In Außenbereichen wie auf Misthaufen oder Pferdekoppel hat sich der Einsatz der Schlupfwespen in unseren Breiten nur bedingt bewährt, da die Nützlinge sehr temperaturempfindlich sind.

### Rattenschwanzlarve – was tun?

Neben Fliegen kann das Auftreten von Rattenschwanzlarven zur Plage werden. Die Rattenschwanzlarven haben einen schwanzähnlichen Fortsatz, weshalb sich im Volksmund diese Bezeichnung durchgesetzt hat. Es handelt sich dabei um die Larven der sogenannten »Mistbiene«, welche in Rinderbetrieben zweimal jährlich

massiv auftreten kann. Die erste Invasion tritt bereits im Mai bis Juni und die zweite, meist noch intensivere Invasion dann Ende August bis Anfang September auf und verursacht insbesondere bei Betrieben mit Fremdenverkehr bei Einwanderung in Wohnräume große Unruhe.

Genau zum Zeitpunkt der Verpuppung werden die Larven zur Plage. Sie verlassen dann ihre Flüssigmistkanäle oder Güllekanäle und krabbeln Wände hinauf und gelangen so letztlich auch in den Wohnbereich. Die Larve ist im Wesentlichen bei Massenauftritten durch ihr ekelregendes Aussehen eine Plage. Ansonst richtet sie keinen Schaden an.

Sofern die Rattenschwanzlarve bereits in den letzten Jahren verstärkt in Erscheinung trat, muss auch in diesem Jahr mit einem Massenauftritt gerechnet werden. Regelmäßiges Entleeren und Säubern der Güllekanäle in den Monaten von April bis September schränkt die Entwicklungsmöglichkeiten der Larven ein. Zusätzlich sollte bereits Anfang Mai auf die gesamte Gülle- oder Jauchefläche einschließlich Kanäle und Spaltenboden mit einem geeigneten Larvizid behandelt werden. Es empfiehlt sich, vor der Behandlung die Güllekanäle zu entleeren. Im Juli sollte die Behandlung zur Unterbindung der 2. Generation vorsorglich wiederholt werden.

Die Anwendung eines Granulates ist dort sinnvoll, wo die Oberfläche feucht ist. Ansonsten ist bei Tiefstreuensystemen oder Stallmisteinstreufläche eine flüssige Anwendung mittels Rückenspritze oder auch Gießkanne mit Spritzrose vorzuziehen, sobald die ersten Larven entdeckt werden. Grundsätzlich muss die Behandlung im ersten oder zweiten Larvenstadium erfolgen. Sobald die Larven im dritten Stadium ihre Miststätten verlassen, ist es für eine Bekämpfung zu spät. Gegen die erwachsenen Larven hilft nur noch der Einsatz von Insektiziden.

**BUTOX®**  
7,5 mg/ml pour on



## Ruhe – im Stall und auf der Weide

- An der Rückenlinie auf die Haut aufgießen
- Lang anhaltende Wirkung
- Regenfest\*
- 0 Tage Wartezeit für Milch beim Rind (Schaf 12 Stunden)

Fragen Sie Ihre Tierärztin / Ihren Tierarzt.



**Butox® 7,5 mg/ml pour on.** Für Tiere: Rinder, Schafe. **Wirkstoff:** Deltamethrin. **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung und Prophylaxe des Befalls bei Rindern mit stechenden (*Stomoxys calcitrans*, *Haematobia* spp.) sowie nicht-stechenden Weidefliegen (*Musca* spp., *Hippobosca* spp.), Läusen (*Linognathus vituli*, *Haematopinus eurysternus*), Haarlingen (*Bovicola bovis*); bei Schafen mit Läusen (*Linognathus ovillus*), Haarlingen (*Bovicola ovis*), Schaflausfliegen (*Melophagus ovinus*). **Wartezeit:** Rind: Essbare Gewebe 18 Tage, Milch 0 Tage; Schaf: Essbare Gewebe 1 Tag, Milch 12 Stunden. **Apothekenpflichtig.** Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage oder fragen Sie Ihren Tierarzt oder Apotheker. **Pharmazeutischer Unternehmer:** Intervet Deutschland GmbH, Postfach 1130, D-85701 Unterschleißheim

\* Mehlhorn, Heinz et al. 2008, Butox 7,5 pour on: A deltamethrin treatment of sheep and cattle: pilot study of killing on Culicoides species (Ceratopogonidae); Parasitol. Research, Vol. 102, Issue 3, Feb. 2008, 841 S. 515-518

# Management mit Erfolgsgarantie

*Wie lautet die Erfolgsformel von Betrieben, die mit niedrigen Zellzahlen glänzen? Die Ergebnisse einer Feldstudie fasst Dr. Jakob Groenewold von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen zusammen.*

Betriebe mit niedrigen Zellzahlen – was machen sie anders? Dieser Frage ist eine Untersuchung in den Niederlanden nachgegangen, die von der Hochschule Leeuwarden im Auftrag des niederländischen Eutergesundheitsdienstes und eines Futtermittelherstellers durchgeführt wurde. In dieser Arbeit wurden die Daten von 83 Milchviehbetrieben ausgewertet, die in den beiden vorhergehenden Jahren konstant niedrige oder deutlich erhöhte Zellgehalte in der Tankmilch aufwiesen. In Tabelle 1 sind einige betriebliche Kennzahlen der untersuchten Betriebe dargestellt. Die 35 Betriebe mit den hohen Zellzahlen hatten im Durchschnitt 81 Kühe im Bestand, die 48 Betriebe mit niedrigen Zellzahlwerten hielten im Schnitt 64 Kühe. Bei höherer Kuhzahl

ist nach Ansicht der Versuchsauswerter eventuell schon ein vermehrter Infektionsdruck zu erwarten, zudem ist auch die Betreuung der Einzeltiere nicht mehr ganz so gut, mit möglichen negativen Auswirkungen auf die Eutergesundheit. Die mittlere Zellzahl der Betriebe mit ungünstiger Eutergesundheit lag bei rund 293.000, die Vergleichsgruppe erreichte im Mittel beachtliche 92.000 Zellen und lag damit um immerhin 200.000 Zellen niedriger.

Erstaunlicherweise waren die Betriebe beim Anteil akut klinischer Mastitiden gar nicht so unterschiedlich (23,9 % im Vergleich zu 20,0 %). Somit sind in der Betriebsgruppe mit den höheren Zellzahlen insbesondere unterschwellige (subklinischen) Eutergesundheitsstö-

rungen als Grund für die schlechteren Werte anzusehen. Deutliche Differenzen waren bei der täglichen Milchmenge je Kuh festzustellen, die in der Hochzellzahlgruppe um 3,9 Liter unter der Vergleichsgruppe lag. Zwar könnte ein allgemein besseres Managementniveau in den Betrieben mit niedriger Zellzahl eine mögliche Ursache für diesen Leistungsunterschied sein. Seitens der Versuchsauswerter wird aber auch darauf hingewiesen, dass bei dem höheren Anteil an subklinischen Mastitiden auch ein deutlich negativer Effekt auf die Milchproduktion der Kühe zu erwarten ist.

## Mehr Komfort und Hygiene

Vergleicht man die Ställe hinsichtlich des Liegekomforts in den Boxen, so wird deutlich, dass die Kühe in 86 % der Niedrigzellzahlbetriebe in Tiefstreuboxen bzw. auf Komfortmatratzen liegen (Anteil jeweils etwa 50 %). Im Gegensatz dazu verfügen die Betriebe mit vermehrten Zellzahlproblemen nur zu 47 % über komfortable Liegeboxen. In der anderen Hälfte der Betriebe sind die Boxen nur mit einfachen Gummimatten ausgestattet, die den Kühen sicherlich keinen optimalen Liegekomfort bieten.

Festgestellt wurde in der Auswertung auch, dass die Betriebe mit dem günstigen Zellzahlniveau die Liegeboxen häufiger sauber machen und auch die Laufgänge bzw. Spaltenböden öfter



Konsequentes Melken mit Melkhandschuhen ist für Melkprofis selbstverständlich und hilft, die Übertragung von Infektionen zu vermeiden. Fotos: Groenewold

**Tab. 1: Betriebliche Kennzahlen der untersuchten Betriebe mit hohen und niedrigen Zellzahlen in der Tankmilch (Veeteelt, 2010)**

Merkmal	Betriebe mit hohen Zellzahlen	Betriebe mit niedrigen Zellzahlen
Anzahl Betriebe	35	48
Anzahl Kühe pro Betrieb	81	64
Milchmenge pro Kuh u. Tag (kg)	23,3	27,2
Ø Zellgehalt in der Tankmilch	293.228	91.992
Kühe mit klinischer Mastitis (%)	23,9	20,0

abschieben. Dies dürfte zu einer nachhaltigen Minderung des Infektionsdruckes führen und damit einen positiven Effekt auf die Eutergesundheit der Kühe haben. Spaltenlieger, deren vermehrtes Auftreten auf eine nicht optimale Gestaltung des Liegebereiches hinweisen, haben bekanntermaßen ein deutlich erhöhtes Risiko, Euterentzündungen zu bekommen. So verwundert es nicht, dass in den Hochzellzahlherden dieser Auswertung fast 30 % über Probleme mit Spaltenliegern berichten, während diese in den Herden mit günstigen Zellzahlen kaum anzutreffen sind.

### Vor der Kalbung melken

Interessanterweise melkt ein Drittel der Betriebe mit niedrigen Zellzahlen die Kühe bereits vor der Kalbung, wenn diese die Milch laufen lassen. In der Vergleichsgruppe tut dies nur etwa jeder elfte Betrieb. Wenn die Milch bereits vor der Kalbung läuft, ist der Strichkanal offen und die Kühe können sich schneller eine Euterinfektion einfangen. Daher empfiehlt der niederländische Eutergesundheitsdienst den Milchviehbetrieben, solche Tiere bereits vor der Kalbung zu melken.

Deutliche Unterschiede zwischen den Betrieben zeigen sich auch im Umgang mit Mastitiskühen bzw. Tieren mit hohen Zellzahlen. So trennen sich

die Betriebe mit dauerhaft niedrigen Zellzahlen konsequenter von Kühen, die häufiger Euterentzündungen haben (98 % im Vergleich zu 86 %), aber auch von Tieren mit hohen Zellen (83 % zu 66 %). In der Fütterung fielen insbesondere Unterschiede in der Versorgung mit Mineralstoffen in der Trockenstehzeit auf. Die Betriebe mit niedrigen Zellzahlen versorgen die Trockensteher zu 96 % mit zusätzlichem Mineralfutter, in der Vergleichsgruppe sind es nur 77 % der Betriebe. Gerade in der ersten Phase der Trockenstehzeit, in der in der Regel kein mineralisiertes Kraffutter zugefüttert wird, ist die Zulage von Mineralstoffen wichtig. Nur so kann eine bedarfsgerechte Versorgung mit den für die Eutergesundheit wichtigen Mineralien und Vitaminen (z.B. Selen, Natrium, Vitamin E, Beta-Carotin) gewährleistet werden.

Bei den Managementmaßnahmen rund um das Melken fällt auf, dass in den Betrieben mit guter Eutergesundheit deutlich häufiger mit Melkhandschuhen gemolken wird, was eine Übertragung von Infektionen über die Melkerhände vermeiden hilft (57 % zu 41 %). Gedippt wird in diesen Betrieben zu 80 % mit einem Dippbecher, während nur 18 % das Sprühdippverfahren nutzen. In den Betrieben mit hohen Zellzahlen ist das Sprühdippverfahren deutlich häufiger anzutreffen (37 %) und in nur knapp jedem zweiten



#### DEKAMIX® alkalische Hygieneestreu

- senkt Keimbelastung und Zellzahlen
- fördert Klauengesundheit
- verringert Fliegenbesatz, verbessert Stallluft
- trocknet Lauf- und Liegeflächen
- verbessert Gülle

#### DEKAMIX® Stallhygiene gibt es:

- lose
- Big Bag (1.000 kg)





Saubere Liegeboxen und Laufgänge mindern den Infektionsdruck und fördern damit auch die Eutergesundheit.

Betrieb wird mit einem Becher gedippt. Das Sprühverfahren hat Vorteile hinsichtlich der möglichen Verschmutzung des Dippmittels bei allerdings erhöhtem Mittelverbrauch. Es besteht aber die Gefahr, dass ein Sprüschatten entsteht und die abgewendete Seite der Zitzen nicht ausreichend desinfiziert wird. Dies erhöht das Infektionsrisiko und kann damit auch zu höheren Zellzahlen führen. Daher muss beim

Sprühverfahren sehr sorgfältig gearbeitet werden, um eine gleichmäßige Benetzung der Zitzen sicherzustellen. Generell gilt die Empfehlung, Kühe mit Euterentzündungen möglichst zum Schluss zu melken, um so eine Infektionsübertragung auf gesunde Tiere zu vermeiden. Dies ist in vielen Betrieben organisatorisch sicherlich nicht immer so einfach umzusetzen. Immerhin melkt in den Niedrigzellzahlbetrieben

ein Drittel der Betriebe die euterkranken Kühe zum Schluss, in der Vergleichsgruppe sind es nur 19 %. Interessant ist sicherlich, dass bereits gut jeder fünfte Betrieb mit niedrigen Zellen seinen Melkstand mit heißem Wasser (über 85° C) reinigt.

Hinsichtlich der Behandlungsmaßnahmen ergab die Untersuchung, dass die Betriebe mit niedrigen Zellen deutlich häufiger nach einem festen Plan behandeln (57 % zu 41 %), außerdem führen sie bei klinischen Mastitiden deutlich öfter Erregernachweise durch, um die Kühe dann gezielt behandeln zu können (67 % zu 40 %). Der Einsatz von antibiotischen Trockenstellern dagegen ist in der weitaus überwiegenden Anzahl der Betriebe zu einem Routineverfahren geworden, wobei die Niedrigzellzahlbetriebe auch in diesem Bereich konsequenter handeln. Auch Zitzenversiegler zur Vermeidung von Infektionen über den Strichkanal kommen in der Trockenstehzeit zunehmend zum Einsatz, wobei auch hier die Häufigkeit bei den Betrieben mit nach-

CRYSTA LYX®
Trockensteher + Grundfutter = die ideale Fütterung



*Jetzt Neu: Mit organisch gebundenem Selen*

- ✓ sichert stabile Grundfutteraufnahme
- ✓ deckt Mineralstoff-, Vitamin- und Energiebedarf
- ✓ beugt Milchfiebrisiko vor





Ihr Zusatznutzen durch CRYSTALYX® Trockensteher: Die optimale Geburtsvorbereitung

www.crystalyx.de

Sie haben noch Fragen? Rufen Sie uns an! 0800 / 66 47 669 (gebührenfrei) · info-crystalyx@crystalyx.de  
Zu beziehen bei Ihren Raiffeisen-Verbundpartnern, Genossenschaften und BayWa-Agrarbetrieben.

haltig guter Eutergesundheit deutlich höher war (38 % im Vergleich zu 14 %).

## Fazit

Die hier vorgestellte Untersuchung in Betrieben mit hohen und niedrigen Milchzellzahlen zeigt einmal mehr, dass die Eutergesundheit von einer Vielzahl von Managementfaktoren abhängt. Um günstige Zellzahlwerte zu erreichen, sollte man auf einen guten Kuhkomfort insbesondere auch in der Gestaltung des Liegebereichs achten und die Liegeboxen und Laufflächen regelmäßig reinigen. Wichtig ist sicherlich auch, dass die Betriebe sich konsequent von Kühen mit vermehrten Mastitisproble-

men trennen. Positiv auf die Eutergesundheit wirken eine konsequente Nutzung von Melkhandschuhen, das Dippen nach Möglichkeit mit einem Dippbecher und das Melken euterkranker Kühe als gesonderte Gruppe möglichst zum Ende der Melkzeit. Die Behandlung der erkrankten Kühe nach einem festgelegten Plan sowie bakteriologische Untersuchungen zur Bestimmung der Erreger haben nach der hier vorgestellten Auswertung deutlich positive Effekte auf den Zellgehalt der Tankmilch. Dies gilt auch für den Einsatz von Zitzenversiegeln in der Trockenstehzeit, die sich günstig auf die Häufigkeit des Auftretens von Euterentzündungen auswirken.

**Tab. 2: Anwendung von Managementmaßnahmen in Betrieben mit niedrigen und hohen Zellzahlen (Veeteelt, 2010, verändert)**

Merkmal	Betriebe mit hohen Zellzahlen (Anteil in %)	Betriebe mit niedrigen Zellzahlen (Anteil in %)
<b>Infektionsdruck</b>		
- Gummimatte in der Liegebox	47	10
- Kuhmatratze in der Liegebox	32	44
- Liegebox mit Tiefstreu	15	42
- Spaltenlieger im Bestand	29	4
- Melken vor dem Kalben, wenn Milch bereits läuft	9	33
- Verkauf von Kühen bei häufigerer Mastitis	86	98
- Verkauf von Kühen bei hohen Zellgehalten	66	83
<b>Fütterung</b>		
- Mineralfutter in der Trockenstehzeit	77	96
<b>Melken</b>		
- Verwendung von Melkhandschuhen	41	57
- Dippen mit Dippbecher	47	80
- Dippen mit Spühverfahren	37	18
- Melken von Mastitiskühen zum Schluss	19	33
- Melkstandreinigung mit kaltem/lauwarmem Wasser	47	41
- Melkstandreinigung mit heißem Wasser (> 85 °C)	9	22
<b>Behandlungen</b>		
- Behandlung der Mastitis-Kühe nach Plan	34	58
- sofortige Behandlung bei klinischer Mastitis	86	96
- Erregernachweis bei klinischer Mastitis	40	67
- Trockenstellen mit Antibiotika	89	96
- Einsatz eines Zitzenversieglers beim Trockenstellen	14	38

# AUXILIUM® SPRINT

# AUXILIUM® BARRIER

mit **Barrierschutz**

# AUXILIUM®

**ZITZENTAUCHMITTEL**  
zur Desinfektion der Zitzen  
nach dem Melken.

2 - Komponenten

Effektive Desinfektion

Schnell wirkende Formel

Pflegt die Zitzen

Ausführlich getestet

**Auxilium®-Keimreduktion:**  
nach 30 Sekunden z. B.  
*Staphylococcus aureus*  
> 99,9999998 % (log > 8,7)  
(Unabhängiges Institut 2008 DIN EN 1856)  
Die **Auxilium®**-Keimreduktion aller  
Testkeime finden Sie auf unserer Website.



**ACHTUNG! BIOZIDE.**  
Biozide sicher verwenden!  
Vor Gebrauch stets Kennzeichnung  
und Produktinformationen lesen!

# INON®

Melkhandschuhe aus Nitril

Schützend

Bequem

Hygienisch

Weich und Stark

Puderfrei

Latexfrei




**Agri-Box B.V.**  
Postfach 6 • NL-5080 AA • Hilvarenbeek

**AGRIBOX GmbH**  
An der B320 Nr. 1 • D-15907 • Lübben-Radensdorf

Gebührenfrei:  
T: +49 (0)3546 22533-0 T: 00800 - 2474 2698  
F: +49 (0)3546 22533-99 F: 00800 - 2474 2693

[www.agribox.com](http://www.agribox.com)

# Ampfer an der Wurzel packen

*Der Ampfer ist das Unkraut Nr. 1 im Grünland. Wie er bekämpft werden kann, erklärt Dipl.-HLFL-Ing. Josef Galler von der Landwirtschaftskammer Salzburg.*



Das Unkraut Nummer 1 im Grünland – der Ampfer.

Foto: Galler

Es gibt über 20 verschiedene Ampferarten, wobei der stumpfblättrige Ampfer auf Wiesen und Weiden die Unkrautpflanze Nummer 1 ist.

Ein hohes Samenpotenzial im Boden in Verbindung mit Lücken im Bestand sind die Hauptursachen für die Ausbreitung des lichtungsrigen Ampfers. Daher muss jede Schwächung der Futterpflanzen sowie alle rasenschädigenden Einflüsse wie Schlupf durch Traktorreifen, zu tief eingestellte Erntegeräte, Befahren oder Beweiden bei Nässe, unkontrolliertes Aussamen vermieden werden.

Wichtig ist ferner auch ein früher Schnitt vor der Ampferblüte. Ein früher Schnitt verhindert nicht nur das Aussamen, sondern fördert auch die Narbendichte. Auch das Nachmähen verunkrauteter Weideflächen ist wichtig.

Ebenso ist eine ständige chemische oder mechanische Punktbehandlung notwendig, um den Ampfer in Schach zu halten. Lückige Bestände müssen sofort nachgesät werden.

Alle Ampferarten sind äußerst widerstandsfähig und besitzen eine riesige Samenproduktion, wobei selbst die noch grünen Samen nach einer Woche schon wieder keimfähig sind.

Das riesige „Samendepot“ im Boden sorgt dafür, dass immer keimfähiges Saatgut vorhanden ist. Dies ist die Ursache für eine ständige Neuverunkrautung in lückigen Grasnarben. Nur eine dichte Grasnarbe schützt, da junge Ampferpflanzen bei Lichtmangel kaum ankeimen können.

Eine Unterbrechung des Samenkreislaufes ist schwierig. Die Stallmisttrotte verrin-

gert die Keimfähigkeit kaum. Auch die Güllelagerung bewirkt nur eine geringe Reduktion der Keimfähigkeit. Eine stärkere Reduzierung wird durch die Stallmistkompostierung erreicht, wenngleich durch die höheren Rotttemperaturen wieder stärkere Ammoniakverluste auftreten. Eine weitgehende Ausschaltung wird nur durch die Biogasfermentierung erreicht.

## Samenkreislauf unterbinden

**Köpfen:** Die einfachste Maßnahme ist das Köpfen der Pflanze im sogenannten „Rosettenstadium“, also vor dem Aufstängeln beziehungsweise vor der Blüte. Nur in diesem vegetativen Stadium wird durch das „Köpfen“ verhindert, dass die Pflanze keine Reservestoffe mehr in die Wurzel transportieren kann. Dadurch muss der Ampfer seine eigenen Reservestoffe aus dem Wurzelstock für den Wiederaustrieb mobilisieren, was die Pflanze langfristig schwächt. Ferner verhindert das Köpfen ähnlich wie ein früher Schnitt das Aussamen. Der Erfolg hängt davon ab, ob es gelingt, durch die Nachsaat einen raschen Narbenschluss zu erreichen.

**Ausstechen:** Der Wurzelstock wird bei feuchtem Boden mittels Ampferisen mindestens zwölf Zentimeter tief ausgestochen. Die oberen zehn Zentimeter der Wurzel müssen entfernt werden, um einen Wiederaustrieb beziehungsweise die Bildung von Seiten- und Erneuerungsknospen zu verhindern. Richtig durchgeführt, ist das Ausstechen eine nachhaltige Methode, wenn anschließend auf einen dichten Narbenschluss durch eine Nachsaat geachtet wird.

**Ausziehen:** Ein Ausziehen der Pflanzen ist ähnlich wie das Ausstechen eine zeitaufwendige Methode und nur bei jungen Pflanzen und noch feuchten Boden möglich, da ansonsten die Pflanzen abreißen.

**„Ampferwuzi“:** Der Ampferwuzi (Ampferbohrer) besteht aus einem 18-PS-starken Motor mit aufgebautem Bohrzylinder mit Schneidwerkzeug, welches den Ampfer zerfräst beziehungsweise buchstäblich zermust. Anschließend erfolgt eine punktuelle Nachsaat. Mit Ausnahme von grobsteinigen Böden kann dieses Gerät für Biobetriebe eine Alternative zum Ausstechen sein.

Die Flächenleistung liegt bei etwa 500 Pflanzen/Stunde.

**Infrarot-Gastechnik:** Mithilfe von Propan gas und eines Thermosdorns wird eine Strahlungshitze von etwa 1000 Grad erzeugt. Der kreisförmige Dorn (etwa zehn Zentimeter Durchmesser) wird über das Ampferherz eingestochen und die Pflanze durch die Hitze bekämpft. Dadurch wird ähnlich wie beim Ausstechen die Einzelpflanze bekämpft werden. Speziell bei leichter Bodenfeuchte wird jedoch die Ampferwurzel nicht ausreichend erhitzt.

Auch die Mikrowellenbestrahlung ist derzeit noch nicht praxistauglich.

**Beweiden:** Eine kurze Vorweide im Frühjahr (bei Schönwetter) mit Jungvieh vor Ergrünen der Grasnarbe schwächt den Ampfer, da er im jungen Zustand noch verbissen wird. Beim „Kurzrasenweidesystem“ gibt es durch den ständigen Verbiss auch kein Ampferproblem.

Eine chemische Bekämpfung ist zeitsparend und wirkungsvoll. Grundsätzlich ist einer vorbeugenden Punktbehandlung mittels Rückenspritze oder Dochtstreichgerät gegenüber einer Flächenspritzung der Vorzug zu geben. Auch der Rotowipereinsatz zählt zur Punktbehandlung.

Bei stärkerer Verunkrautung ist eine Flächenspritzung und anschließender Nachsaat mittels Schlitztechnik sinnvoller. Bei starker Verunkrautung hat sich auch der Einsatz der »Umkehrrotoregge« mit anschließender Neuansaat gut bewährt. Hier wird nur die oberste Humusschicht bearbeitet und ein feinkrümeliges Saatbeet ohne Gefahr einer Pflugsohlenverdichtung für die Neuansaat geschaffen. Allerdings ist bei stärkerer Verunkrautung mit alten Ampferstöcken und vor allem ausläufer-

treibenden Unkräutern eine vorhergehende Narbenabtötung mit »Glyphosate« sinnvoll.

Eine chemische Ampferbekämpfung ist grundsätzlich vom Frühjahr bis zum Herbst möglich. Aufgrund zahlreicher Beobachtungen zeigt jedoch speziell in den niederschlagsreichen Grünlandgebieten eine Behandlung von Mitte August bis Ende September oft eine bessere Wirkung gegenüber einer Frühjahrsbehandlung zum ersten Aufwuchs. Der Grund dafür ist, dass im Frühjahr das Wachstum der Pflanzen rascher verläuft als im Spätsommer und es dadurch zu einer stärkeren Stoffeinlagerung beziehungsweise Dauerwirkung kommt.

Im Frühjahr stängelt der Ampfer rascher auf und blüht früher. Dadurch wird auch witterungsbedingt oft der optimale Behandlungszeitpunkt übersehen, das heißt zu spät gespritzt, wenn der Ampfer schon aufstängelt. Ferner liegen die Temperaturen im Frühsommer oft über 25 Grad. Im Herbst bildet der Ampfer nochmals eine größere Anzahl voll entwickelter Blätter aus, schiebt aber hingegen kaum noch Blütenstände.

Damit das **Unkraut** nicht Ihr **Grünland** überrollt...



**ROTOWIPER**™

Das **Unkrautstreichgerät** mit dem

**Dreh**



für eine schnelle und effektive **Einzelpflanzenbekämpfung**



#### Das Prinzip...

Selektive oder Total-Herbizide werden über eine entgegengesetzt zur Fahrtrichtung rotierende Walze intensiv und kontrolliert auf alle Einzelpflanzen aufgetragen, die länger als die Kultur gewachsen sind.



Sudetenstraße 5-7  
D-94239 Ruhmannsfelden

Fon +49 (0) 99 29-94 11 84  
Fax +49 (0) 99 29-94 11 88

[www.rotowiper.de](http://www.rotowiper.de)  
[info@rotowiper.de](mailto:info@rotowiper.de)



Vielfältige Zwischenfruchtmischung.



Legumiosen sammeln mit ihren Knöllchenbakterien Stickstoff.



Bei Zwischenfrüchten kommt es nicht nur auf den oberirdischen Aufwuchs an, sondern vor allem auf die Durchwurzelung.

## Fruchtbare Böden dank Legumiosen & Co.

*Dass Zwischenfruchtmischungen die Bodenfruchtbarkeit verbessern, erläutert Rieke Nack, Lippstadt im folgenden Beitrag.*

Die Vielfalt der Fruchtfolge als Garant für die Bodenfruchtbarkeit wurde anscheinend wirtschaftlichen Sachzwängen geopfert. Das betrifft nicht nur die Hauptfrüchte, sondern auch die Zwischenfrüchte. Der Boden verliert an Struktur, die Nährstoffspeicherung wird schlechter und das Wasserhaltevermögen lässt nach. Dabei ist der Boden das größte Kapital des Landwirtes. Mit dem klassischen Zwischenfruchtan-

bau – ausschließlich Senf oder Ölrettich in Reinsaat – kann man diese Probleme nicht beheben.

Zwischenfruchtmischungen bieten viele Vorteile gegenüber Reinsaaten. In Mischungen mit schnellwachsenden Arten werden Unkräuter besser unterdrückt. Durch vielfältigere Wurzelabscheidungen werden die mikrobielle Aktivität und die Humusbildung erhöht. Viele Komponenten bewirken, dass die

Ertragsqualität und -stabilität verbessert werden, außerdem wer-



Schnellwachsende Arten in den Mischungen beschatten den Boden und unterdrücken Unkräuter.  
Werkfotos

den die Wachstumsfaktoren Licht, Wasser und Nährstoffe effizienter genutzt. Gleichzeitig werden biotische und abiotische Stressfaktoren besser kompensiert. Durch eine Stützfruchtwirkung wird die Lagergefahr vermindert.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist das Bild in der Landschaft. Durch die Pflanzenvielfalt in Zwischenfruchtmischungen gibt es im Herbst eine abwechslungsreiche Blütenpracht, die nicht nur für das Auge schön ist, sondern auch Insekten anlockt und ihnen Nahrung bietet.

Doch viel wichtiger als das, was man über der Erde wahrnimmt, ist das, was im Boden passiert. Da verschiedene Pflanzen in den Mischungen sind, wird auch der Boden von verschiedenen Wurzeltypen durchwurzelt. Hierbei erfüllen die Wurzeln unterschiedliche Funktionen. Flachwurzler wie Schwarzafer oder Ramtilkkraut durchwurzeln mit feinen Wurzeln den A-Horizont. Lupinen und Öllein sind Tiefwurzler und können teilweise Bodenverdichtungen durchbrechen. Leguminosen können durch ihre Knöllchenbakterien Stickstoff aus der Luft speichern. Da der Boden von Mischungen vielfältiger durchwurzelt wird als von einer Zwischenfruchtmonokultur, können Nährstoffe besser gespeichert werden.

Die Auswahl der Mischung richtet sich nach der Wirkung, die man auf dem



Feindurchwurzelung für den A-Horizont.

Acker erreichen möchte. Für eine biologische Bodenbearbeitung sollten in der Mischung Pflanzen vorhanden sein, die aufgrund ihrer Wurzelleistungen in der Lage sind, Dichtlagerungen zu durchbrechen. Ebenso wichtig ist auch die Feindurchwurzelung der obersten Bodenschicht. Ist eine Stickstofffixierung erwünscht, muss die Mischung Leguminosen enthalten. Vor allem vor Raps ist eine solche Vorfrucht sinnvoll.

### Schutz vor Erosionen

Wird die Folgefrucht wie zum Beispiel Mais erst im Frühjahr gesät, bieten sich winterharte Komponenten wie Futterroggen oder Wiesenschwingel an. Diese sorgen für einen durchgängigen Erosionsschutz. In Gebieten mit Frühjahrstrockenheit sollte der Wasserverbrauch rechtzeitig durch mechanische oder chemische Maßnahmen unterbrochen werden. Für Güllebetriebe eignet sich eine Mischung, die schnell wächst und einen guten Wurzeltiefgang hat. Durch eine hohe Biomasseproduktion können die Nährstoffe aus der Gülle gut verwertet und konserviert werden. Um die gewünschten Effekte zu erzielen, ist es ratsam, fertige Mischungen zu kaufen. Denn es kommt darauf an, dass die Zusammensetzung der Arten zueinander passt und in Versuchen erprobt wurde. Da Zwischenfruchtmischungen klein- und

großkörnige Arten enthalten, liegt die Aussattiefe bei maximal 2 bis 3 cm. Bei der Saatbettbereitung ist auf ein feinkrümeliges, gut rückverfestigtes Saatbett zu achten, das vor allem den Ansprüchen der Feinsaaten Rechnung trägt. Die Aussaat sollte unmittelbar nach dem Mähdrusch mit flachen Werkzeugen erfolgen. Auf diese Weise wird Wasser gespart und die Konkurrenz von Ausfallgetreide und -raps wird geschwächt. Aufgrund der unterschiedlichen Konkurrenz der einzelnen Mischungspartner zueinander sollten die Aussaatstärken eingehalten werden. Nur bei schlechten äußeren Bedingungen wie unzureichendes Saatbett, spätem Saattermin, unzureichender Nährstoffversorgung oder ungünstiger Witterung sollten die Saatstärken nach oben angepasst werden.

### Stroh gut verteilen

Eine sehr gute Strohverteilung ist wichtig. Bei hohen Strohmenge empfiehlt sich eine gleichzeitige Stickstoffgabe. Der Grundnährstoffbedarf kann über Gülle bzw. Gärrest vor der Aussaat überwiegend gesichert werden. Wenn weder Gülle noch Gärrest zur Verfügung stehen, können je nach Vorfrucht 30 bis 40 kg N/ha und bei Strohdüngung 40 bis 50 kg N/ha eingesetzt werden. Enthält die Mischung keine Leguminosen, kann die Stickstoffgabe etwas erhöht werden. Nach einer Leguminosenvorfrucht ist eine N-Düngung nicht notwendig.

Bei zu früher Aussaat oder unter Stressbedingungen wie Trockenheit kann es zur vorzeitigen Samenbildung einiger Pflanzen kommen. Es ist empfehlenswert, das Wachstum in diesen Fällen durch mechanische oder chemische Maßnahmen zu stoppen, um einer Samenreife vorzubeugen. Wenn die Mischungen über Winter stehen bleiben, führt ein Mulchgang am Ende der Vegetation zum sicheren Abfrieren und ermöglicht ein gleichmäßiges Einarbeiten im Frühjahr.

TerraLife –  
Der Boden lebt



## Ihr Boden – Ihr größtes Kapital!

Schützen und fördern  
Sie die Gesundheit Ihres  
Bodens mit TerraLife.

TerraLife-Saatgut-Mischungen sind neu. Besonders schnellwüchsig und mit bunter Artenvielfalt sorgen sie für große biologische Diversität, nutzen den Wurzelhorizont optimal und verbessern sichtbar die Bodenstruktur.

Das ist Balsam für den Boden und fördert seine Leistungskraft!

# Sichere Erträge dank Hybriden

*Hybridsorten bilden mittlerweile das Fundament des deutschen Rapsanbaus und bieten durch eine breite Anpassung und Flexibilität die Sicherheit für hohe Erträge.*



Mit der bald möglichen Saat wird der Grundstock für die 2012er-Ernte gelegt.  
Foto: Rapool

Entgegen langläufiger Meinungen bieten Hybridsorten ein sehr breites Aussaatfenster und sind nicht nur für Spätsaaten geeignet. Die genetisch fixierte breite Anpassungsfähigkeit bietet auch bei der Aussaat eine gute Flexibilität und ist das Fundament für hohe Erträge. Laut einer mehrjährigen bundesweiten Praxisumfrage unter Landwirten bieten Rapshybriden zu jeder Saatzeit einen Ertragsvorteil. Im mehrjährigen Schnitt (sieben Jahre) mit über 8500 Antworten lag der Ertragsvorteil über alle Aussaatstadien bei ca. 2,8 dt/ha gegenüber den Liniensorten.

In dieser Umfrage wiesen die frühen Saattermine die höchsten Erträge auf. Frühe Saaten haben den Vorteil des langen Herbstwachstums und bieten somit die Voraussetzungen für eine gute Vorwinterentwicklung. Sie unterstehen aber einem erhöhten Schädlingsdruck und einem erhöhten Befallsrisiko mit Kohlhernie und sie sind daher auch nicht immer die beste Wahl. Spätsaaten können aufgrund ver-

kürzter Vegetationszeit nicht optimal in den Winter gehen und bieten somit ein höheres Risiko für Auswinterungsschäden. Sie sollten daher eine Ausnahme sein und nur angewendet werden, wenn die Aussaatbedingungen vorher nicht optimal waren. Entschei-

dend ist aber, egal zu welchem Zeitpunkt, eine angepasste Produktionstechnik. Zusätzlich ist die Herbstvegetation ganz entscheidend für den Vor- oder Nachteil eines bestimmten Saattermins. Die sichersten Erträge werden bei normalen Saatterminen (20. August bis 1. September) erwirtschaftet und sind daher auch die Empfehlung.

Die Saatstärke sollte ein Mindestmaß von ca. 35 keimfähigen Körnern/m<sup>2</sup> nicht unterschreiten. Langjährige Praxiserhebungen haben gezeigt, dass bei Hybridsorten im Durchschnitt die höchsten Erträge bei einer Aussaatstärke von 40 bis 50 keimfähigen Kö/m<sup>2</sup> erreicht werden. Besonders bei späten Saatterminen sollte die Saatstärke erhöht werden. Welche Auswirkungen die Erhöhung der Saatstärke haben kann, zeigt eine Untersuchung der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Die Erhöhung von 40 auf 50 Körner/m<sup>2</sup> hat bei Saatterminen zwischen dem 6. und 10. September eine bis zu

4 % höhere Marktleistung gebracht. Je nach Ertrag und Rapspreis können die monetären Vorteile bei bis zu 66 €/ha oder darüber liegen.

Die Wurzel ist der Schlüssel zum Rapsertag, deshalb sollten folgende Aussaatregeln beachtet werden:

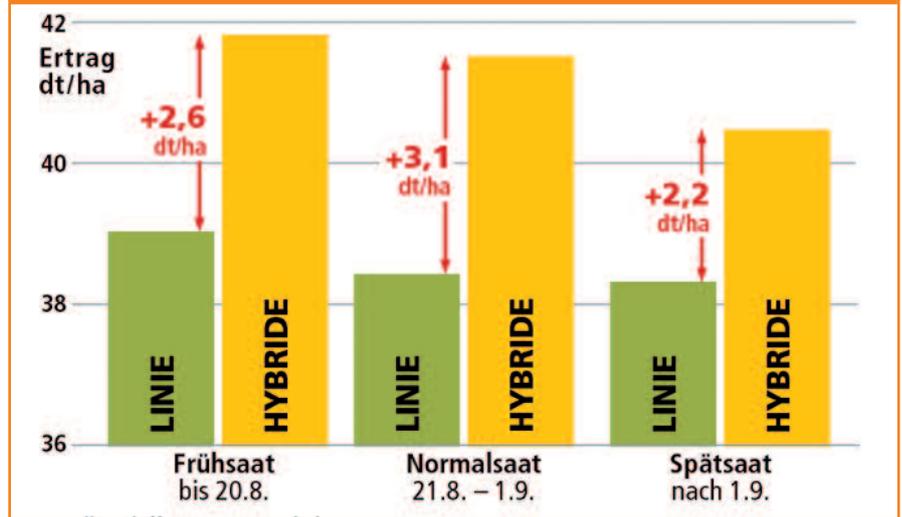
- Tiefe Lockerung des Bodens: Unter trockenen Bedingungen wird gutes Wurzelwachstum ermöglicht
- Rückverfestigung des Bodens vor der Saat: schneckenpopulation wird dezimiert – junge Rapspflanze wird vor Fraßschaden geschützt
- Premium + DMM Beizausstattung: Schützt gegen frühen Befall von falschem Mehltau, Kohlflyge und Raps-erdflor
- „Saatbeet vor Saatzeit“ lieber etwas später säen als den Raps „reinzuschmieren.“

In der Praxis ist weitestgehend bekannt, dass Raps eine optimale Vorfrucht für den Winterweizen ist. Mehrerträge von Rapsweizen zu Stoppelweizen von bis zu 10% sind keine Seltenheit. Der Raps eignet sich zusätzlich jedoch auch zur Auflockerung von Bioenergiefruchtfolgen.

Neben den ausgeprägt positiven Bodenstruktureffekten sind besonders leicht umsetzbare Ernterückstände, die sowohl die C-Verfügbarkeit als auch die N-Nachlieferung nach Raps günstig beeinflussen, zu erwähnen. Die leicht mobilisierbaren C- und N-Mengen aus den Ernterückständen, können zu einer deutlich positiven Humusbilanz beitragen und somit einen Ausgleich gegenüber humuszehrenden Kulturen wie z.B. Mais schaffen. Darüber hinaus bietet Raps wegen seiner

fast ganzjährigen Bodenbedeckung und der dementsprechenden Bodenruhe die besten Möglichkeiten, die Herausforderungen und Probleme von Klimawechsel und Witterungsextremen (z.B. Starkregen) zu meistern. Durch die Aufnahme von Raps in Bioenergiefruchtfolgen ergeben sich daher auf unterschiedlichsten Standorten interessante Ansatzpunkte zur Ertragsoptimierung der einzelnen Fruchtfolgeglieder und zur durchdachten Gestaltung von Bodenbearbeitungssystemen. Die suboptimalen Voraussetzungen im Herbst/Winter 2010 haben gezeigt, dass sichere und hohe Rapsenerträge nicht generell zu erwarten sind. Spätsaaten haben ihre Grenzen aufgezeigt, denn auch die vitalen Hybridsorten können keine Wunder vollbringen. Normale Saattermine sollten daher immer die erste Wahl sein.

Abb. 1: Hybriden – In der Praxis 6 bis 8 % Mehrertrag zu jeder Saatzeit



Sortenreaktionen werden in diesem Jahr aufgrund der schlechten Bedingungen im Herbst/Winter im Allgemeinen sehr schwierig zu interpretieren sein und soll-

ten deshalb eher weniger Beachtung finden. Es kann also dazu geraten werden, auf bewährtes und mehrjährig geprüftes Material zurückzugreifen.

## SICHER IST SICHER

# VISBY & DIMENSION

- Erstaunlich anpassungsfähig
- Ungewöhnlich flexibel
- Überzeugend leistungsstark

- Hohe Marktleistung
- Ertragssicher



RAPOOL-Mobil-Service (RApp) für Smartphones: [www.rapool.de](http://www.rapool.de)

REIFE LEISTUNG. HYBRID-WINTERRAPS VON RAPOOL.

**VISBY**  
**DIMENSION**  
**COMPASS**

**SHERPA** neu  
**GENIE** neu  
**PRIMUS** neu

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



**Sind Sie 100%  
Original?**



### **Ihre Lösung – jeden Tag**

Wir bei DeLaval nehmen es als Kompliment, dass andere Hersteller versuchen, uns zu kopieren. Allerdings hören die Ähnlichkeiten schon mit dem Aussehen auf. Nur mit einer Kombination von Original-Zitzengummis, Melkzeugen und Melktechnik erreichen Sie Tag für Tag die beste Leistung. Nachbauteile werden oft günstig gekauft und teuer bezahlt - sparen Sie Ihr Geld.

DeLaval GmbH · 040/303344-100 · [deutschland.info@delaval.com](mailto:deutschland.info@delaval.com) · [www.delaval.de](http://www.delaval.de)

 **DeLaval**