



## **mpr – Ihr Dienstleister in Sachen Milchqualität**



**Kälber: Aufzucht mit  
Know-how**  
Seite 22

**Zwischenfrüchte:  
Für den Trog und  
für den Boden**  
Seite 58





Es weiß  
der Bauer,  
spürt das Rind,  
wie gut doch  
**Pedometer**  
sind.

Für bestes Wohlbefinden

**FULLEXPERT®**

Das sind echte Praxiserfahrungen...

- Hervorragende Brunsterkennung
- sehr frühe Mastitisanzeige
- gute Indikation bei Stoffwechselstörungen
- frühzeitiger Hinweis auf Lahmheiten
- präzise Aufzeichnung des Ruheverhaltens
- feingliedrige Darstellung des Vitalitätsprofils
- frühe Anzeige von Ketose und Azidose
- Erfassung von Fett, Eiweis und Laktose während des Melkens
- einfacher Datenaustausch mit HIT, VIT, LKV und Rinderdatenverbund
- beste Herdenübersicht
- leicht zu verstehen und einfach zu bedienen

Verkauf, Beratung und Service:

**Klaus Engelhardt**, Gebietsleitung  
91626 Schopfloch, Mobil: 0170/5665343

**Fa. Baumgartner Stephan**, Gebietsleitung  
84437 Ramsau, Tel.: 08072/98380

**Markus Probst**, Gebietsleitung  
87653 Eggenthal, Mobil: 0171/7761093

**Jan Moeller**, Verkaufsleitung Süd  
Mobil: 0170/2280694

**Lemmer-Fullwood GmbH**

Oberste Höhe  
53797 Lohmar

Tel.: +49(0)2206/9533 0

**LEMMER**  
**FULLWOOD**

Können melken mit Verstand...

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



...denn es geht um mehr, als nur um die Milch.



## Liebe Leserin, lieber Leser!

„Populismus“ ist nach dem Duden ein Hauptwort, das – abwertend gebraucht – eine Politik beschreibt, die „mit scheinbar einfachen Lösungen die Gunst der Bevölkerung zu gewinnen versucht“. Populismus wirkt! Und zwar immer wieder, wie uns nicht nur die Geschichte lehrt, sondern wie wir auch täglich den Nachrichten entnehmen können. In den USA, in der Türkei, natürlich auch in Deutschland.

Die Frage nach dem „Warum“ wird heftig diskutiert. Weil die Welt und damit unser Leben eh schon immer schneller und komplizierter werden und wir uns nach Einfachheit sehnen? Weil unsere Gesellschaft angesichts eines vielfältigen „Bildungsangebots“ im Privatfernsehen rund um die Uhr zunehmend verblödet? Weil wir vielleicht doch nicht so tolerant, offen und global sind wie wir denken?



*„Alles sollte so einfach wie möglich sein –  
aber nicht einfacher!“ – Albert Einstein*

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

Vereinfachungen waren schon seit jeher ein Problem, und dies nicht nur in der Politik. Auch Albert Einstein hatte sich Angriffen zu erwehren, dass seine Theorien zu kompliziert seien. Er gab zu, dass alles so einfach wie möglich sein sollte, aber eben nicht einfacher!

In der Landwirtschaft, in der Milchwirtschaft und in der Tiermedizin stoßen wir heute wieder auf viele „Vereinfacher“, die Kompliziertes simpel darstellen und damit Populismus betreiben, nämlich sich die Gunst der Bevölkerung – sprich: der Verbraucher – sichern wollen. Da wird Milch auf einmal gefährlich, weil sie Krebs auslösen soll, weil sie das Klima schädigt und weil sie sogar dem Knochen Kalzium entziehen soll! Hier hilft nur Information und Aufklärung, immer wieder, so anstrengend und ermüdend das auch sein mag. Sachlich und mit harten Fakten!

Fakten und Sachinformationen, die wollen wir Ihnen auch wieder mit unserer aktuellen Ausgabe von **Milchpur** an die Hand geben. Wenn Sie Lust auf mehr Informationen haben, dann schauen Sie doch auf unserer Homepage vorbei. Unter [www.mpr-bayern.de](http://www.mpr-bayern.de) finden Sie z.B. in unserem News-Archiv einen Beitrag zum Thema „Wie gesund ist Milch wirklich?“

Viel Spaß beim Lesen der neuen **Milchpur** und einen schönen bunten Herbst!

Ihr

### INHALT

#### NEWS

Enderle neuer Vorsitzender	4
Trächtigkeit beim Schaf bestimmen	6

#### TÖCHTER

Ohne Gentechnik? Kein Problem	10
-------------------------------	----

#### MELKEN

Arbeitsplatz AMS: Fort- oder Rückschritt?	14
--	----

#### QUALITÄT

Die Probe macht das Ergebnis	18
Geschüttelt & gerührt	20

#### KÄLBER

Warum lassen wir unsere Kälber immer noch hungern?	22
Saubere Biestmilch – gesunde Kälber	25
Milchaustauscher richtig dosieren	28
Mit dem Kälberiglu durch den Winter	30
Welcher Stall ist für Kälber der beste?	32

#### HALTUNG

Nobelhotel oder Jugendherberge?	40
---------------------------------	----

#### RÄTSEL UND UMFRAGE 44

#### INDUSTRIE NEWS 46

#### MEDIZIN

Höchste Verfügbarkeit und immunstimulierend	50
Multifaktoriell – die Rinderrippe	52
Würmer? Nein, danke!	56

#### FUTTER

Vielseitig und schmackhaft	58
----------------------------	----

#### ACKER

Nach der Ernte ist vor der Saat	62
---------------------------------	----

#### TECHNIK

Passend durch jede Tür	64
------------------------	----

Fotos:

Laborfoto: FOSS

Kalb: BLE, Bonn/Foto: Dominic Menzler

Zwischenfrüchte: Agrarfoto

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

# Enderle neuer Vorsitzender

Wie in der letzten Ausgabe der **Milchpur** berichtet, hat Hans Epp am 1. Juni 2017 nach über 23 Jahren den Vorsitz des Milchprüfring Bayern e.V. an seinen Nachfolger Alfred Enderle abgegeben. Im Rahmen der Mitgliederversammlung wurde der Vorstandswechsel einstimmig vollzogen. In einer kleinen anschließenden Feierstunde stellte sich der neue Vorsitzende den Mitarbeitern und zahlreichen Besuchern vor.



Im Zeichen der Milch (v.l.n.r.): der ehemalige Vorsitzende Hans Epp, der 1. Stellvertreter Dr. Johann Meier, der neue Vorsitzende Alfred Enderle, der 2. Stellvertreter Dr. Karl Kunz und Geschäftsführer Dr. Christian Baumgartner.  
Fotos: Judith Thomandl

Sichtlich entspannt trat Alfred Enderle nach seiner Wahl vor die Mitgliederversammlung und stellte sich auch bei der anschließenden Feierstunde kurz den mpr-Mitarbeitern vor.

Enderle ist verheiratet und hat zwei Söhne. Der 45-jährige Landwirtschaftsmeister hat sich bereits als Standespolitiker im BBV einen Namen gemacht. Er war von 1991 bis 2006 Ortsobmann des BBV-Ortsverbandes St. Lorenz. Seit 2007 bekleidet er das Amt des Kreisobmanns des Kreisverbandes Oberallgäu, von welchem er im Jahre 2012 zum Präsidenten des BBV-Bezirksverbandes Schwaben gewählt wurde.

Enderle ist in der Milchwirtschaft stark verwurzelt. Ursprünglich war sein Ziel, nach dem Abitur Landwirtschaft zu studieren. Durch Betriebsaufgaben der Nachbarn konnte aber der Betrieb des Bruders in Kempten erweitert werden, sodass dieser dann gemeinsam im Rahmen einer GbR bewirtschaftet wurde. Durch seine spätere Heirat wurde Enderle dann Bergbauer in Wertach im Oberallgäu und schied aus der GbR mit seinem Bruder wieder aus.

Zusammen mit seiner Frau Karin bewirtschaftet er seitdem zusätzlich zum Milchviehbetrieb in den Sommermonaten die Alpe „Vordere Kölle“ am Fuße des Grüntens.

„Es ist sehr beeindruckend, was der mpr alles leistet. Für die Milcherzeuger in Bayern ist der Milchprüfring eine ganz selbstverständliche Einrichtung und hoch anerkannt. Dies gilt für die Untersuchung der Rohmilch und deren Qualitätssicherung ebenso wie für die vielen Vor-Ort-Besuche der Außendienstmitarbeiter im Rahmen der verschiedenen Qualitätsprogramme“, sagte Enderle in seiner Rede. „Das Vertrauen unserer Bauernfamilien in diese Organisation ist durch die jahrzehntelange hochprofessionelle Arbeit des mpr stetig gewachsen. Diese erfolgreiche Arbeit in der Zukunft weiterzuführen liegt im Interesse der gesamten bayerischen Milchwirtschaft“, so Enderle.

## Dank an Hans Epp

Zahlreiche Wegbegleiter von Hans Epp sprachen ihm ihren Dank für die geleistete Arbeit aus. Der Milchprüfring sei sehr gut aufgestellt und für die kommenden Herausforderungen gerüstet. Bauernpräsident Heidl betonte in seinem Grußwort, dass sich der Milchprüfring Bayern unter der Führung von Hans Epp zu einem modernen Dienstleistungsunternehmen entwickelt habe. Somit gehe eine Ära zu Ende. Dafür sprach er im Namen aller bayerischen Milchbauern ein herzliches Vergelt's Gott aus.

Der Milchprüfring ist eine neutrale Prüforganisation. Dies spiegelt sich auch





Der neue Vorstand Alfred Enderle (Mitte) mit seinen beiden Stellvertretern Dr. Johann Meier (l.) und Dr. Karl Kunz (r.).

bei der Zusammensetzung des Vorstands wider. Der Vorstand besteht aus drei Personen, welche jeweils die bauerliche Seite, die privaten sowie die

genossenschaftlichen Molkereien vertreten.

#### Konkret bilden den Vorstand

- ein Vertreter der Gruppe der Milcher-

zeuger (bestellt durch den Bayerischen Bauernverband)

→ **Alfred Enderle**

- ein Vertreter der Gruppe der privaten Milchbe- und -verarbeitungsbetriebe (bestellt durch den Verband der Bayerischen Privaten Milchwirtschaft e.V.)

→ **Dr. Johann Meier**

- ein Vertreter der Gruppe der genossenschaftlichen Milchbe- und -verarbeitungsbetriebe (bestellt durch den Genossenschaftsverband Bayern e.V.)

→ **Dr. Karl Kunz**

Dem Vorstand obliegen die Führung aller Geschäfte des Vereins, die Ausführung der Beschlüsse der Mitgliederversammlung sowie die Durchführung aller Maßnahmen, die zur Erfüllung der Vereinsaufgaben erforderlich sind.

Eva Herz

## PS Ruminator®

Pansenaktivator mit Lebendhefe

- + Energie
- + Vitalstoffe
- + pH-Stabilisator
- + Redox-System
- + Leberschutz



**WDT**   
Das Tierarztunternehmen.

Einfach mit Wasser  
aufschütteln, fertig!



GVO/GMO-frei-  
Unbedenklichkeits-  
bescheinigung  
[www.wdt.de/ub](http://www.wdt.de/ub)

Ergänzungstuttermittel für Rinder zur Unterstützung der physiologischen Pansenfunktion. Exklusiv beim Tierarzt erhältlich.

# Trächtigkeit beim Schaf bestimmen



Bereits seit drei Jahren bieten wir Ihnen den beliebten PAG-Test aus Milch für Rinder und Ziegen an. Nun ist dieser auch bei Schafen möglich. **Milchpur** erklärt die Vorgehensweise.



Der PAG-Test aus Milch ist nun auch für Schafe möglich.

Foto: Pixabay

Der Hauptunterschied zu Rindern und Ziegen sind die Wartezeiten. So müssen seit der letzten Ablammung mindestens 80 Tage und seit Besamung/Belegung bereits mehr als 60 Tage vergangen sein (**siehe Tabelle**). Die Probenahme ist einfach: Beim Melken der Schafe wird ein PAG-Röhrchen mit Milch befüllt. Es fällt kein zusätzlicher Aufwand für das Fixieren der Tiere außerhalb der Melkzeit an. Auch Wartezeiten für den Tierarzt gibt es nicht. Die Probe kann direkt vom Landwirt/Halter gezogen werden.

**Wie erfolgt die Probeziehung?** Die Probenahme erfolgt bei allen Tierarten gleich. Das Vorgemelk wird verworfen und das Röhrchen wird bis zum oberen Barcode-Rand mit Milch befüllt. Zur Bestimmung der Trächtigkeit reicht es, die Milch aus einer Zitze in das Proberöhrchen zu melken. Die Proberöhrchen tragen einen doppelten Barcode, der abgezogen wer-

den kann. Dieser wird auf das Probebegleitschreiben aufgeklebt, worauf wichtige Daten wie Tierbezeichnung, das Probenahmedatum sowie das Besamungs-/Belegungsdatum (wenn möglich) und der Ablammungszeitpunkt ergänzt werden. Die Probe wird dann per Post zur Untersuchung nach Wolnzach ins mpr-Labor geschickt. Wenn die Proben nicht unmittelbar zur Post gebracht werden können, bitte bis zum Versand im Kühlschrank lagern!

Es gibt drei mögliche Testergebnisse: „**PAG-positiv**“, „**PAG-negativ**“ und „**unsicher**“. Bei „unsicheren“ Ergebnissen sollte mit einer erneuten Probe zu

einem späteren Zeitpunkt der Trächtigkeitsstatus bestätigt werden.

**Ergebnismitteilung:** Die Ergebnisse werden postalisch mitgeteilt. Es ist auch möglich, die Werte auf der mpr-Homepage [www.mpr-bayern.de](http://www.mpr-bayern.de) im Kundenbereich abzurufen. Bitte setzen Sie sich diesbezüglich mit uns in Verbindung. Wir werden dann für Sie einen Webzugang einrichten.

**Bestellung:** Das Probenset für den PAG-Test aus Milch können Sie direkt beim Milchprüfing bestellen. Das Päckchen beinhaltet zehn Proberöhrchen, einen Probebegleitschein sowie den Flyer mit Informationen zur Probenahme. Die Rechnung über **65 EUR zuzüglich MwSt.** wird mit der Lieferung mitversandt. Der Rechnungsbetrag wird sofort und in einem Betrag fällig, unabhängig davon, wann die Proben tatsächlich eingeschickt werden. Die Probenröhrchen enthalten ein Konservierungsmittel und können bis zu zwei Jahre ohne Probleme gelagert werden. Weitere Infos zum PAG-Test aus Milch finden Sie auch auf unserer Homepage [www.mpr-bayern.de/Labor/PAG-Test-aus-Milch](http://www.mpr-bayern.de/Labor/PAG-Test-aus-Milch). Gerne können Sie uns auch telefonisch unter **08442/9599 230** oder per **E-Mail** [pag-test@mpr-bayern.de](mailto:pag-test@mpr-bayern.de) kontaktieren.

Eva Herz

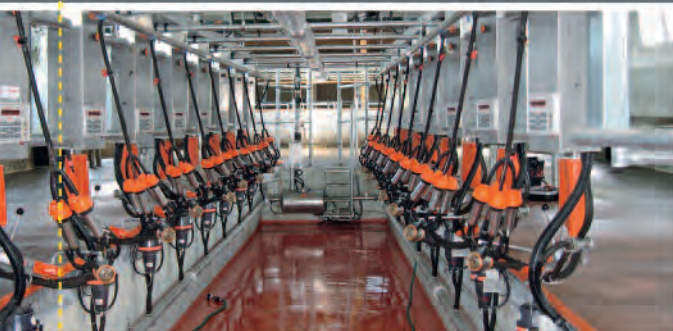
## Voraussetzungen für den PAG-Test bei Rindern, Schafen und Ziegen

	letzte Kalbung/Ablammung vor mind.	Besamung/Belegung vor mind.
Rind	60 Tagen	28 Tagen
Ziege	60 Tagen	28 Tagen
Schaf	80 Tagen	60 Tagen



einfach besser

DAIRY-FARM-SOLUTIONS



Pro-FEED®  
Pro-ROB®  
Pro-COOL®



ROBOTEX



NEU

KONVENTIONELL



BRUNSTERKENNUNG



„Über die Positions-  
erkennung sind die  
Tiere einfach und  
schnell zu finden.“

NEU

HERDEN-MANAGEMENT



TIM Der neue™ AktivPuls Robot – ab jetzt lieferbar!

✓ Einzel-Box  
Doppel-Box

- ✓ Positionserkennung
- ✓ Fressüberwachung
- ✓ Brunsterkennung
- ✓ Steh- und Liegeverhalten
- ✓ Mit 3 Jahren Herstellergarantie

MÜHLWEG 4, 87654 FRIESENRIED  
TELEFON: +49 (0) 8347 920 3440

Gebietsverkaufsleiter:

Herbert Karg:

Verkaufsberater:

Georg Schnatterer:

Kühlung- & Herden-Management:

Martin Meier:

Tel: +49 (0) 172 329 0063

Tel: +49 (0) 171 227 4348

Tel: +49 (0) 151 613 73753

Spezielle  
Einführungs-  
konditionen!

System Happel  
**TIM**  
AktivPULS ROBOT 1-3

MÜHLWEG 4, 87654 FRIESENRIED  
TELEFON: +49 (0) 8347 920 3440

**H.M.S**  
Happel-Melktechnik-Süd

Gebietsverkaufsleiter:

Herbert Karg:

Verkaufsberater:

Georg Schnatterer:

Kühlung- & Herden-Management:

Martin Meier:

Tel: +49 (0) 172 329 0063

Tel: +49 (0) 171 227 4348

Tel: +49 (0) 151 613 73753





einfach besser



DAIRY-FARM-SOLUTIONS

**Teamarbeit und Transparenz werden bei uns ganz groß geschrieben, wir sind 24/7 für Sie da!**

Unsere Serviceabteilung besteht aus einem Team von hochqualifizierten Servicetechnikern. Durch regelmäßige Weiterbildungsmaßnahmen sind wir immer auf dem neuesten Stand!

**System Happel – Full Service**



Die **Firma System Happel** ist mittlerweile einer der wichtigsten Hersteller von Melktechniken. Ganz gleich, ob es sich um eine detaillierte Stallplanung, die Lieferung eines energieeffizienten Kühltanks, die ausführliche Beratung einer Jungviehaufzucht, oder um die Installation einer komplett neuen Melkanlage handelt. Auch wenn Sie sich für die neuesten Nachrichten über Neuerscheinungen und Einbauten im Bereich automatischer Melkanlagen und Futteranlagen interessieren, haben Sie mit System Happel und der „**Dairy-Farm-Solutions**“-Produktpalette eine vollintegrierte Komplettlösung aus einer Hand.

☐ Bitte senden Sie mir INFORMATIONEN

**FAX:** +49 (0) 8347 1099  
**E-Mail:** INFO@SYSTEM-HAPPEL.DE

**H.M.S.**  
Happel-Melktechnik-Süd

Melktechnik • Kälbertechnik • Masttechnik  
ANLAGEN-TECHNIK-HÖRBURGER  
**A.T.H.**  
87530 FIESSEN  
**KAMHUBER**  
Landtechnik

☐ **Pro-FEED°** Futterschieber  
*Der einzige Selbstfahrer, der nicht verdichtet!*



☐ **Pro-COOL°** Milchkühlung  
*Vorkühlung – Silotank – mit Fernwartung!*



☐ **Pro-ROB°** Entmistungsroboter  
*Neu! Ausführung 2017!*



☐ **Moderne Melkstand Systeme**  
*Fischgräte – Swingover – Melkkarussell*



☐ **™AktivPULS Melken**  
*Optimale Eutergesundheit – erfolgreiches Melken*



☐ **™AktivPULS ROBOT**  
*TIM, der neue ™AktivPULS ROBOT, ist ab jetzt lieferbar*



☐ **Anlagenplanung**  
*Wir finden für Sie immer die richtige Lösung*



**Telefon:** +49 (0) 8347 920 3440

**Adresse:** Mühlweg 4 | 87654 Friesenried

☐ **GRATIS DVD**  
System-Happel im SAT1 Fernsehen mit neuem AktivPULS Roboter, Herden-Management und KUH-GPS-System!



**Ich bin**  Anzahl Kühe

☐ Landwirt ☐ Berater ☐ Sonstiges





## Ausbildung abgeschlossen



Geschäftsführer Dr. Christian Baumgartner (l.) und Ausbildungsleiter Thomas Hauck (r.) gratulieren Katharina Ostermeier (Mitte) zur bestandenen Prüfung.  
Foto: mpr

Katharina Ostermeier hat ihre Ausbildung zur Milchwirtschaftlichen Laborantin im Labor des Milchprüfrings in Wolnzach erfolgreich abgeschlossen.

Dr. Baumgartner freut sich über den neuen top-qualifizierten Nachwuchs, denn Katharina Ostermeier wird übernommen und nun als „fertige“ Milchwirtschaftliche

Laborantin weiter im Wolnzacher Labor arbeiten. „Beim Milchprüfing Bayern e.V. sind wir immer bestrebt, jungen Leuten als Auszubildende eine Möglichkeit für einen beruflichen Start zu geben. Unsere jungen Fachleute sind die Zukunft des Unternehmens.“ Der Geschäftsführer sprach in diesem Zusammenhang auch dem Ausbildungsleiter Thomas Hauck einen herzlichen Dank für sein hohes Engagement aus.

Die Ausbildung zum Milchwirtschaftlichen Laboranten dauert insgesamt drei Jahre. Neben der Praxisausbildung im mpr-Labor findet die Berufsschule und überbetriebliche Ausbildung in Triesdorf statt. Aktuell werden beim Milchprüfing zwei Milchwirtschaftliche Laboranten und in der EDV-Abteilung ein Fachinformatiker für Systemintegration ausgebildet. eh

# AGRI TECHNICA<sup>DLG</sup>

THE WORLD'S NO. 1

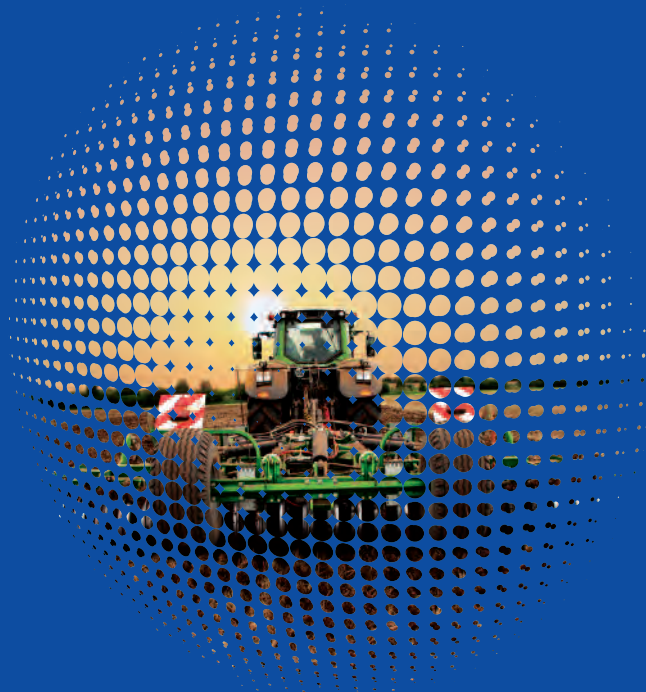
BESUCHEN SIE DIE  
WELTGRÖSSTE MESSE  
FÜR LANDTECHNIK.

# 2017

NIRGENDWO LIEGEN INNOVATIONEN NÄHER.

HANNOVER, 12. – 18. NOVEMBER | EXKLUSIVTAGE 12. + 13. NOVEMBER

[www.agritechnica.com](http://www.agritechnica.com) | [facebook.com/agritechnica](https://facebook.com/agritechnica) | made by DLG



# Ohne Gentechnik? Kein Problem!

*Mittlerweile loben immer mehr Molkereien in Bayern ihre Milchprodukte als „Ohne Gentechnik“ aus. Die milchZert GmbH, ein Tochterunternehmen des Milchprüfring Bayern e.V., übernimmt die Auditierung zur Erzeugung von Lebensmitteln aus Futtermitteln ohne gentechnische Bestandteile auf den landwirtschaftlichen Betrieben. Dazu ist ein Besuch eines Außendienstmitarbeiters erforderlich. Eva Herz von der Redaktion **Milchpur** hat eine Außendienstmitarbeiterin begleitet.*

Für Stephanie Moosbauer ist es bereits der dritte Betrieb an diesem Tag. Flott steigt sie aus ihrem Auto aus und begrüßt den Betriebsleiter. Sie hat sich bereits telefonisch angekündigt und den Umfang des Audits bekannt gegeben. In der Regel werden mehrere Audits, wie QM-Milch 2.0, GVO-freie Fütterung gemäß VLOG-Standard (Verband Lebensmittel ohne Gentechnik e.V.) oder

auch QS kombiniert, sodass mit einem Termin möglichst viel abgedeckt werden kann.

Um ein Einschleppen von Krankheiten aus fremden Betrieben zu verhindern, zieht die Außendienstmitarbeiterin einen Einwegoverall an und desinfiziert die Stiefel. Nach kurzem Smalltalk beginnt der Betriebsrundgang. Zunächst wird der Stall besichtigt. Wie viele Tiere befin-

den sich im Stall? Hat ein Zukauf bei den Milchkühen in den letzten drei Monaten stattgefunden? Falls ja, ist eine Bestätigung des Vorbesitzers über die gentechnikfreie Fütterung erforderlich. Ist ein Zukaufstier vorher mit gentechnisch veränderten Futtermitteln gefüttert worden, muss die Milch separat behandelt werden, d.h. diese darf bis zur Einhaltung der dreimonatigen Mindestfüt-



Eine freundliche Begrüßung, ein kurzer Smalltalk – dann gehts los.

Fotos: Herz



Bei Zukaufsfuttermitteln ohne VLOG-Zertifikat wird eine Probe gezogen.

terungsfrist nicht als Milch aus Erzeugung mit Futtermitteln ohne gentechnische Bestandteile abgeliefert werden, erklärt sie dem Landwirt.

### Fütterung ist das A und O

Es geht weiter zur Futterlagerstätte. Dies ist ein wesentlicher Punkt bei der Überprüfung, geht es doch vorrangig um die gentechnikfreie Fütterung, erklärt die Außendienstmitarbeiterin. Auch der Bereich Saatgut wird beim Audit überprüft. Als Eiweißfuttermittel wird auf dem Betrieb Rapsextraktionsschrot zugekauft. Da dieses Futtermittel nicht nach dem VLOG-Standard zertifiziert und somit „VLOG geprüft“ ist, zieht Stephanie Moosbauer eine Futtermittelprobe, welche von einem externen Labor auf Rückstän-



de hinsichtlich genveränderter Bestandteile untersucht wird. Bei Futtermittelbestellungen sollte darauf geachtet werden, dass das Futtermittel „VLOG geprüft“ ist und die Bestellungen – wenn möglich – schriftlich aufgegeben werden. Belege, Lieferscheine, Deklarationen müssen gesetzlich mindestens fünf Jahre aufbe-

wahrt werden. Dies wird beim Audit überprüft. Eine Rückverfolgung der Futtermittel muss in jedem Fall gewährleistet sein, so Moosbauer.

Werden eigene Futtermittel von externen Dienstleistern gemahlen/geschrotet, muss sichergestellt sein, dass keine Verschleppung und Vermischung statt-



**BON  
SILAGE**

„Neu: BONSILAGE FIT.  
Messbar mehr Kuhfitness  
aus Silagen.“

Das Siliermittel BONSILAGE FIT bringt Propylenglykol in die Silage. Das erhöht den Energiegehalt bei gleichzeitig hoher aerober Stabilität. Für messbar mehr Kuhfitness. Mehr vom SCHAUMANN-Fachberater oder auf [www.bonsilage.de](http://www.bonsilage.de)

**SCHAUMANN**  
– Erfolg im Stall



Was wird bei den Kälbern zur Milch noch zugefüttert? Stephanie Moosbauer fragt genau beim Landwirt nach.



Belege zu Futtermitteln oder Protokolle von Mahl- und Mischanlagen werden genau kontrolliert.

findet. Die verwendeten Futtermittel werden besprochen und auch die Fütterung der Tiere.

Abschließend wird beim Rundgang noch ein Blick auf alle weiteren am Betrieb gehaltenen Tierarten – hauptsächlich im Bereich Rind – geworfen. Im Gespräch fragt Moosbauer nochmal nach, ob denn sonst Futtermittel zugekauft werden, welche in die Futtermittelliste aufgenommen werden müssen – hinsichtlich Verschleppung oder Vermischung am Betrieb.

Nach der Begehung müssen alle Daten erfasst werden. In einem schwarzen Koffer hat Stephanie Moosbauer alles Notwendige wie Laptop, Drucker, Unterschriftenpad dabei. So kann sie alle Daten direkt am Betrieb erfassen, Unter-

schriften einholen und die Protokolle ausdrucken. Anhand einer Checkliste geht die Außendienstmitarbeiterin Punkt für Punkt durch. So muss eine kurze Betriebsbeschreibung gemäß der VLOG-Checkliste angefertigt werden. Welche Personen arbeiten auf dem Betrieb, sind sie entsprechend geschult in Bezug auf „ohne Gentechnik“-Fütterung und die dazu festgelegten Betriebsabläufe? Auch der Tierbestand, welcher bereits beim Rundgang abgefragt wurde, wird hier erfasst. Weiterhin erfasst Frau Moosbauer die Daten für die Futtermittelliste, die die genaue Bezeichnung des Futtermittels und – falls es zugekauft wird – auch die Daten des Lieferanten enthält. Hier schaut die Außendienstmitarbeiterin genau hin.

Wichtig ist vor allem die Prüfung, ob das Futtermittel ohne gentechnische Bestandteile ist. Dies kann anhand von Belegen, Rechnungen, Deklarationen oder auch durch die Untersuchung der Futtermittelprobe nachgewiesen werden, erklärt sie. Auch müssen Rückstellproben der letzten drei zugekauften Futtermittel vorhanden sein und aufbewahrt werden, falls es nicht VLOG geprüfte Futtermittel sind!

Wie sieht eine Ration für eine Milchkuh aus? Kurz überlegt der Betriebsleiter, dann teilt er Stephanie Moosbauer die einzelnen Futtermitteln für eine Ration mit, welche aus zum großen Teil eigens erzeugten Futtermitteln und einem zugekauften Eiweißfuttermittel besteht.

### Fragen über Fragen

## Mindestfütterungsfristen GVO-frei

**Milch:** drei Monate

**Fleisch:** zwölf Monate bzw. mindestens  $\frac{3}{4}$  der Lebenszeit

Kann nachgewiesen werden, dass bereits vor der Zertifizierung GVO-freie Futtermittel verwendet wurden,

wird dies auch rückwirkend berücksichtigt, d.h. es kann nach Bestehen des Audits evtl. sofort Milch bzw. Fleisch aus Erzeugung mit Futtermitteln frei von gentechnischen Bestandteilen geliefert werden.

Weiter geht es mit der Checkliste. Fragen zu Verschleppung, Vermischung und Vertauschung wurden bereits im Rundgang abgeklärt. Kann im Futterlager eine Verschleppung stattfinden? Ja, aber nur wenn tatsächlich auch gentechnisch verändertes Futtermittel im Betrieb gelagert wird, so Moosbauer. Da auf dem Betrieb nur GVO-freies Futter-



Gerne können Sie sich auch an die Ansprechpartner bei der milchZert GmbH wenden unter [info@milchzert.de](mailto:info@milchzert.de) oder unter **08442/9599-650**. Weiterführende Informationen finden Sie unter [www.ohnegentechnik.org](http://www.ohnegentechnik.org) oder unter [www.milchzert.de](http://www.milchzert.de).

mittel gelagert wird, ist dieser Punkt schnell erledigt.

Die nächste Frage bezieht sich auf die externen Dienstleister. Hier hat der Landwirt eine fahrbare Mahl- und Mischanlage genutzt. Stephanie Moosbauer fragt nach dem Hersteller und lässt sich Belege (z.B. Mahl- und Mischprotokoll) zeigen. Sie weist den Landwirt noch darauf hin, dass er die Checkliste jedes Jahr einmal überprüfen sollte und dies mit Datum und Unterschrift bestätigen muss.

Insgesamt 19 Punkte können erzielt werden, wobei sechs Punkte k.o.-Kriterien sind, d.h. werden diese nicht erfüllt, füh-



Stephanie Moosbauer erläutert dem Landwirt die einzelnen Punkte der Checkliste.

ren diese automatisch zum Nichtbestehen des Audits. Hier muss dann eine Nachkontrolle stattfinden.

Je nach Erfüllung bestimmter Kriterien erfolgt eine Einteilung in drei Risikoklassen:

**Risikoklasse 0:** kein bzw. sehr geringes Risiko – Auditintervall drei Jahre

**Risikoklasse 1:** mittleres Risiko – Auditintervall zwei Jahre

**Risikoklasse 2:** hohes Risiko – Auditintervall jährlich

Unser Beispiel-Landwirt hat alle Punkte erfüllt und kann nun (wenn die Futterprobe auch frei von gentechnisch veränderten Komponenten ist) Milch aus Erzeugung mit Futtermitteln ohne gentechnisch veränderte Bestandteile an seine Molkerei liefern.

## Euterinfektionen von Störungen der Melktechnik bzw. Fehlern im Melkmanagement abgrenzen

Mastitis ist, mit einem Anteil von ca. 20 % an den Abgängen, eine der häufigsten Abgangsursachen. Als Mastitisursachen finden wir einmal die Infektionen durch E. coli, Staph. aureus usw. In vielen Milchproben kann aber kein Erreger nachgewiesen werden bzw. die antibiotische Behandlung erweist sich als wirkungslos. Durch die Kombinationsbestimmung der Haptoglobinkonzentration in der Rohmilch sowie im Blut (gemessen im Serum) und der Somatischen Zellenzahl besteht die Möglichkeit, einen Euterinfekt von einer Störung der Melktechnik sowie Fehler im Melkmanagement bzw. Ansaugen in der Herde abzugrenzen. Steigt die somatische Zellzahl in den letzten Milchkontrollen kontinuierlich an und findet man eine erhöhte Haptoglobinkonzentration in der Rohmilch aber eine

geringe oder keine erhöhte Haptoglobinkonzentration im Serum, ist dies ein sicherer Hinweis auf eine Störung der Melktechnik oder Fehler im Melkmanagement bzw. Ansaugen in der Herde. Sind alle drei Parameter erhöht, spricht das für eine Infektion. Seit Ende letzten Jahres bietet die Firma FrimTec den Haptoglobintest in der Rohmilch und dem Blut (gemessen im Serum) an.



Weiter Informationen unter:

**Adolf Höhmann** • geprüfter Techniker der Fachrichtung Agrarwirtschaft  
Dipl.-Ing. agr (GHK) • Tierarzt • Mobil: 0160/97328590

**FrimTec GmbH** • Weidenweg 1 • 86869 Oberostendorf  
Tel.: 08243/960503 • E-Mail: [adolfo.hoehmann@frimtec.de](mailto:adolfo.hoehmann@frimtec.de) • Internet: [www.frimtec.de](http://www.frimtec.de)

# Arbeitsplatz Melkroboter: Fort- oder Rückschritt?

*Häufig fehlen gerade in Ställen mit automatischen Melksystemen geeignete Fixiereinrichtungen für Tierbehandlungen am Euter. Benedikt Rodens, Rückweiler, hat sich mit dem Thema beschäftigt und stellt praktische Beispiele aus dem In- und Ausland vor, damit die Ergonomie bei der Arbeitsplatzgestaltung gerade auch im Roboterstall nicht auf der Strecke bleibt.*

Automatisches Melken, automatische Fütterung, elektronische Brunsterkennung, elektronische Abkalbemelder – die Liste an modernen, hoch technisierten Hilfsmitteln zur Arbeitserleichterung in der Rinderhaltung wird täglich länger. Doch bei der Arbeitsplatzgestaltung am Melkroboter verzichten bemerkenswerterweise viele Unternehmer auf einen ergonomisch gut gestalteten Arbeitsplatz. Das ist erstaunlich, wenn man bedenkt, dass das Melken im Melkroboter eigentlich zu Arbeitserleichterungen führen soll. Wie im konventionellen Melkstandbetrieb werden auch im Roboterbetrieb eine ganze Reihe von Euterarbeiten routinemäßig durchgeführt; dazu gehören:

- Abmelken der einzelnen Euterviertel frisch abgekalbter Kühe zur Euterkon-

trolle oder zur Entfernung von Zitzenversieglern aus dem Strichkanal

- Euterpflege mit Melkfett frisch abgekalbter Färsen vor dem erstmaligen Melken
- Einreiben des Euters mit Minzsalbe zur Mastitisvorbeuge und -behandlung beim Abklingen
- Euterinjektion zwecks Mastitisbehandlung
- Trockenstellen

Früher wie heute entscheiden sich gerade Betriebe mit Anbindehaltung beim Umstieg auf die Laufstallhaltung für den Bau eines Melkstandes mit Melker- bzw. Arbeitsgrube, um neben der eigentlichen Melkarbeit auch die genannten, praktisch täglich anfallenden Euterarbeiten endlich

in einer ergonomisch günstigen, also aufrechten Körperhaltung durchführen zu können.

Doch beim Bau eines Melkroboters verzichten viele Milchviehalter wieder auf den Nutzen einer Arbeitsgrube. Das wäre nun weiter nicht so tragisch, wenn es auf diesen Betrieben Alternativen zur Melkergrube gäbe. Doch die einzige Möglichkeit, Behandlungen durchzuführen, bietet in vielen Fällen lediglich die Fixierung im Fangfressgitter; funktionelle Alternativen zur Grube sucht man vergeblich.

Kann es sein, dass zu Zeiten von „Precision Dairy Farming“ und höchster Stallautomatisierung in der Milchviehhaltung man selbst wie zu Großvaters Zeiten bei allen Euterarbeiten wieder in gebückter Haltung auf den Knien rutschen muss? „Nein“, sagt Rainer Zelder aus Wittlich, „ich möchte mir die Arbeit im Stall ohne die Möglichkeit, im Roboter direkt am Tier diverse Angelegenheiten zu erledigen, erst gar nicht vorstellen. Wir arbeiten praktisch jeden Tag im Roboter mit und an den Kühen und ich kann bisher nicht



Wenig komfortabel:  
Trockenstellen in Hockstellung.  
Fotos: Rodens





Heute schon an morgen denken, damit der Rücken keinen Schaden nimmt.

feststellen, dass dadurch unsere Roboterbesuche in irgendeiner Art darunter leiden würden. Aus diesem Grund haben wir uns beim Bau des Melkroboters entschlossen, eine Grube vorzusehen. Ehrlich gesagt, keinen einzigen Tag wollte ich darauf verzichten.“

Ähnliche Erfahrungen hat auch Jürgen Hoff aus Fisch gemacht: „Besonders direkt nach dem Abkalben können die Euter einiger älterer Tiere so angeschwollen sein, dass der Roboter absteigende Zitzen für kurze Zeit nicht findet. Mit Melkergrube und der Möglichkeit, das Melkzeug in Ausnahmefällen auch manuell ansetzen zu können, kann ich solche Kühe im Betrieb halten. Schwillt das Euter ab, kann der Roboter wieder alleine die Melkarbeit verrichten. Auch das Einmelken von Färsen ist gut zu händeln, nach zwei bis vier Tagen manuellen Ansetzens der Melkbecher hat das Tier verstanden, was passiert und lässt sich danach problemlos automatisch melken. Ebenso beim Trockenstellen: Hier wird das letzte Gemelk manuell ausgeführt und das Tier dann von der Grube aus trockengestellt, das geht einfach, schnell und ist ungefährlich.“

Rainer Zelder stellt die Kühe ebenfalls im Roboter trocken. „Da habe ich die Kuh in der Einzelbox, die Kuh wird noch einmal ausgemolken und dann direkt tro-

ckengestellt. Und Schmerzen füge ich den Tieren bei diesem Arbeitsgang nun wirklich nicht zu. Am Arbeitsplatz Euter ist ein Display vorhanden, an dem ich alle relevanten Kuhdaten ablesen oder verändern kann. Das spart Zeit und Aufwand, denn ohne Grube müsste ich die Kuh aus der Einzelbox wieder entlassen, an anderer Stelle fixieren und dann ggf. auf Knien trockenstellen. Das kann es doch wirklich nicht sein!“, so der Milchviehhalter.

Durch die Beispiele von Melkrobotern mit Arbeitsgruben zeigt sich, dass für den Grubenverzicht keine wirklich entscheidenden Gründe sprechen. Teilweise wird bei der Stallplanung aber trotzdem von solchen Gruben abgeraten. Kühe würden keine Ablenkungen und Behandlungen in der Roboterbox tolerieren, so das Argument.

„Das kann ich so nicht bestätigen. Natürlich spritze ich im Roboter keine intramuskulären Injektionen, das versteht sich doch von selbst. Jedoch nutze ich die Grube, um bei Problemkühen z.B. das Euter mit Eutersalbe einzureiben. Wo soll ich es ohne größeren Aufwand sonst machen, wenn nicht hier?“, gibt Jürgen Hoff zu bedenken.

### „Ich möchte nicht mehr auf die Knie“

Anders bei Marina Schneberger-Gill (24 Jahre) aus Ippenschied. An allen ihren drei Robotern ist keine Arbeitsgrube vorhanden. „Das hatte bauliche Gründe; nun stand aber die Entscheidung an, wo wir all unsere Eutarbeiten verrichten können, die Fixierung der Kühe im Fangressgitter, um dann kniend diverse Eutarbeiten zu verrichten, war definitiv keine Alternative für uns. Also entschlossen wir uns dazu, einen kombinierten Pflege- und Behandlungsstand zu kaufen. Doch auch das schien für uns nicht die Ideallösung zu sein. Zwar könnten wir

## Mastitis im Kopf?



## ZEIT für Besserung!

1-fach, gründlich, zuverlässig  
– die Eutertube von Boehringer  
Ingelheim:

- 1 x täglich behandeln
- 2 Wirkstoffe, die so gründlich sind wie 3
- kein Reserveantibiotikum

Fragen Sie Ihren Tierarzt!



MEHR ERFAHREN?

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

 **Boehringer  
Ingelheim**



Arbeitsbereich Melkroboter: Platz für die Euterbehandlung?

hier die Kühe sicher fixieren, jedoch müsste ich hier immer noch auf die Knie. Daher entschlossen wir uns dazu, seit-



Arbeitsgrube am Behandlungsstand...

lich am Behandlungsstand eine Arbeitsgrube einzuplanen. Zwecks Klauenpflege ist die Grube mit einem Deckel ver-



... zuklappbar für Klauenpflege.

schlossen, damit ich mich um den Stand frei bewegen kann. Für Euterarbeiten wird der Deckel angehoben, über zwei

## Arbeitsgrube am Roboter

- Die Arbeitsgruben haben i.d.R. eine Tiefe von 50 bis 75 cm. Je nach Planung sind dann zwei bis drei Stufen in den Roboterraum zu überwinden.
- Direkt in Euternähe sollte sich bei jedem Melkroboter ein gut lesbares Display befinden, auf dem alle wichtigen Daten eingesehen und verändert werden können.
- Zudem muss an diesem Platz auch ein Schalter bzw. Touchpad angebracht sein, mit dem man den Roboterarm in Ruhemodus versetzen kann. Erst nachdem der Arm wieder durch die Betätigung des Druckknopfes freigegeben wird, darf der Roboterarm seine Arbeit weiter verrichten. Bestehen Sie beim Kauf des Roboters darauf, dass diese Funktion ermöglicht wird.
- Die Robotertore müssen am Arbeitsplatz Euter manuell steuerbar sein, damit die Kuh für Behandlungen aller Art in der Roboterbox verbleibt.
- Es sollte möglich sein, im Roboter stehenden Kühen manuell kleine Kraftfutterportionen während der Behandlung zuzuteilen.
- Am Roboterarm selbst muss ein Notausschalter angebracht sein, auch über eine Nachrüstung alter Anlagen sollte man sich Gedanken machen.
- Auf dem Boden der Grube muss der Aktionsradius des Roboterarms mithilfe von Warnstreifen genau gekennzeichnet sein.
- Planen Sie bei Ställen mit mehreren Robotern zumindest eine Roboterbox mit Arbeitsgrube ein.
- Denken Sie beim Bau eines Melkroboters auch an die vielfältigen Servicearbeiten am Roboterarm.
- Führen sie im Roboter nur schmerzlose Behandlungen wie Abmelken, Euterpflege, leichte Euterbehandlungen und Trockenstellen durch.
- Bei bereits fertiggestellten Ställen ohne Arbeitsgrube empfiehlt sich nur noch ein hydraulisch anhebbarer Behandlungsstand.
- Werden bei Umbaulösungen Roboter im alten Melkstand eingebaut, betonieren Sie die Melkergrube keinesfalls zu, nutzen Sie sie zukünftig als Arbeitsgrube am Melkroboter.
- Bei Ställen mit Unterkellerung ist abzuwägen, ob der Einbau einer Arbeitsgrube funktioniert. Es gibt dazu jedoch Beispiele aus der Praxis, dass dies nicht völlig unmöglich ist.



Stufen kann ich die Grube betreten. Nun kann ich aus einer viel angenehmeren Körperhaltung heraus die Kühe am Euter behandeln.“

Noch einen Schritt weiter ging Jake Danen (42 Jahre) aus Kanada. Er hat neben einer Melkergrube am Roboter zusätzlich noch eine Fixiereinrichtung mit Arbeitsgrube im Selektionsbereich. „Die Grube am Roboter nutze ich z.B. beim Anmelken von Färsen, deren Euter ich beim Erstbesuch mit Melkfett einreiben kann, beim Abmelken der einzelnen Euterviertel frisch abgekalbter Kühe oder auch zum manuellen Ansetzen der Melkbecher bei Problemfällen.

Zum Trockenstellen jedoch selektiere ich die Kühe in den Selektionsbereich. Dort wird vor der Trockenstehzeit noch eine Klauenpflege durchgeführt. An den Klauenpflegestand schließt sich zusätzlich eine separate Fixiereinrichtung an, an deren Seite ich eine Arbeitsgrube errichtet habe. Dort führe ich dann die Arbeiten zum Trockenstellen durch.“

### Fazit

Eine Arbeitsgrube am Melkroboter kann die tägliche Arbeit mit Kühen erheblich erleichtern, ohne entscheidende Nachteile in Kauf nehmen zu müssen. Alternativen wie kombinierte Klauen- und Behandlungsstände mit seitlicher Grube sind zwar sehr hilfreich, können die Arbeitsgrube direkt am Roboter jedoch nicht ganz ersetzen.

Ein Rückschritt in puncto Arbeitskomfort ist es jedoch vor allem, wenn keine der gezeigten Möglichkeiten vorhanden ist und die genannten Arbeiten im Fangfressgitter erledigt werden müssen. Bedenken Sie daher bereits bei der Planung ihres Roboterstalls, dass Sie sich gerade auch für die vielfältig genannten Euterbehandlungen einen geeigneten Arbeitsplatz schaffen; Ihr Rücken wird es Ihnen danken.



## Automatisch besser füttern!

Mit smarten Fütterungssystemen von GEA.

Zeit, Kosten, Aufwand: Daran können Sie in Zukunft sparen! Mit unseren innovativen Lösungen zur automatischen Fütterung für jede Betriebsgröße. Denn mit automatisierter Fütterungstechnik von GEA steigern Sie Ihre Effizienz und Flexibilität – bei größter Herdengesundheit und Milchleistung!



**GEA** engineering for  
a better world

[gea.com](http://gea.com)

# Die Probe macht das Ergebnis

*Für die Milchgütebewertung gilt: Eine Probe muss für den ganzen Tank repräsentativ sein, es darf keine Milch von einem Lieferanten auf die Probe eines anderen verschleppt werden. Verschleppung bedeutet eine fehlerhafte Bewertung der Milchinhaltsstoffe. Dies gilt genauso für Proben in der Milchleistungsprüfung. Eva Herz von der Redaktion **Milchpur** hat sich mit Dr. Ansgar Adriany vom LKV Bayern über die Situation in der Milchleistungsprüfung unterhalten.*

**Milchpur:** Herr Dr. Adriany, Sie sind beim LKV für die Milchleistungsprüfung zuständig. Wie viele Betriebe nehmen heute an der MLP teil und welche Strukturen müssen Sie dabei bedienen?

**Dr. Adriany:** Aktuell nehmen an der Milchleistungsprüfung 19.926 Betriebe mit einer Gesamtanzahl von 973.674 teil.

Die zu betreuenden Bestandsgrößen variieren von 1 bis 2.000 Milchkühe pro Betrieb. Der bayernweite Herdendurchschnitt liegt aktuell bei 48,9 Milchkühen. 29 % der Milchkühe stehen in Betrieben mit einer Herdengröße von mehr als 80 Tieren. Auch bestehen deutliche regionale Unterschiede in der Betriebsstruktur. Diese Zahlen zeigen, dass das LKV Bayern sehr flexibel auf die unterschiedlichsten Anforderungen reagieren muss. Um diesen gerecht zu werden, beschäftigt das LKV Bayern 270 Leistungsüberprüfer und ca. 1.200 Probenehmer.



Dr. Ansgar Adriany, LKV Bayern e.V.  
Foto: LKV Bayern e.V.

**Milchpur:** Mit welchen Probenahmege-rätschaften arbeiten Sie beim LKV und welchen Überprüfungen unterliegen diese?

**Dr. Adriany:** In der Milchleistungsprüfung sind nur zugelassene Prüfmethoden und Probenahmegerätschaften erlaubt. Diese werden durch internationale Standards (ICAR – International Committee for Animal Recording) und durch die deutsche Dachorganisation DLQ e.V. (Deutscher Verband für Leistungs- und Qualitätsprüfungen) genauestens definiert. Die Standards legen regelmäßige Wartungsintervalle und Prüfintervalle fest.

Genauso wie die in der Milchgütebewertung eingesetzten Probenahmesysteme, unterliegen auch die Probenahmesysteme der Milchleistungsprüfung diesen Standards. Des Weiteren unterliegt das LKV Bayern einer regelmäßigen Qualitätskontrolle, um als Organisation für die Milchleistungsprüfung zugelassen zu sein. Bei Betrieben mit Melkanlagen verwendet das LKV Bayern flächendeckend den Lacto-Corder als Milchprobenahme- und Messgerät. Bei AMS Betrieben wird die Milchprobe mit Probenahmesystemen (Shuttle) der Herstellerfirmen gezogen.

**Milchpur:** Welche Fehler können generell bei der Ziehung der MLP-Proben passieren?

**Dr. Adriany:** Prinzipiell kann man die Fehler, welche bei der Probenziehung auftreten können, in zwei Kategorien unterscheiden.

**Tierverwechslung:** Hierbei handelt es sich zum Beispiel um eine nicht korrekte Tierkennzeichnung, sowie eine falsche Eingabe der Tiernummer. Des Weiteren kann es natürlich auch zu einer Probenverwechslung kommen und die Milchprobe wird einem falschen Tier zugeordnet.

**Verschleppung der Milch:** Hierbei wird die Milch von zwei Kühen miteinander vermischt. Um eindeutige Ergebnisse zu erhalten, muss eine Verschleppung weitgehend vermieden werden. Eine Verschleppung kann nahezu ausgeschlossen werden, wenn die Probenahmegerätschaften richtig angewendet und regelmäßig gewartet und gepflegt werden. Im Bereich der Melkanlage können technische oder ablaufbedingte Verschleppungen auftreten. Diese besonderen Verhältnisse kennt der LOP und weist die betroffenen Betriebe darauf hin. Auch beim Melkroboter gilt es die Verschleppung möglichst zu vermeiden. Durch eine regelmäßige Wartung und Pflege kann dies gewährleistet werden.

**Milchpur:** Wie groß ist das Problem der Verschleppung bei AMS?

**Dr. Adriany:** Eine grundsätzliche Aussage kann man dazu nicht treffen. Einen großen Einfluss auf diese Problematik hat die Wartung und Pflege des Roboters. Zugleich muss das Shuttle gut gepflegt sein, die Milchschräuche müssen frei von Milchrückständen sein und Verschleißteile sollten regelmäßig ausgetauscht werden. Der Abstand zwischen Roboter und Shut-



te sollte möglichst klein sein, sodass die milchführenden Schläuche so kurz wie möglich angebracht werden können. Zusätzlich sollten die Milchschräuche zwischen Roboter und Shuttle einen optimalen Durchmesser haben. Des Weiteren muss eine maximale Rücksaugung der Milch aus dem Sammelbehälter gewährleistet sein.

**Milchpur:** Seit November 2014 bietet der Milchprüfing zusammen mit dem LKV Bayern den Trächtigkeitstest über die Milch an (PAG-Test). Hierbei spielt eine korrekte Probenahme eine wichtige Rolle. Hat eine Verschleppung einen Einfluss auf die Richtigkeit der PAG-Testergebnisse?

**Dr. Adriany:** Liegt eine Verschleppung vor, so kann es sein, dass von einer hoch-

trächtigen Kuh Restmilch in die darauffolgende Probe einer nichtträchtigen Kuh gelangt. Dies verfälscht das Ergebnis. Deshalb benötigen wir für den PAG-Test eine möglichst verschleppungsfreie Milchprobe. Melkstände, bei denen die Milchprobe mit einem Lactocorder gezogen wird, sind nahezu verschleppungsfrei.

Gerade bei Roboterbetrieben, die den PAG-Test nutzen, sind die bereits genannten Faktoren für eine korrekte Probenziehung essentiell. Wir weisen diese Betriebe regelmäßig darauf hin, eine optimale Einstellung des Roboters durch einen Servicetechniker durchführen zu lassen, um dadurch z.B. eine vollständige Rücksaugung der Milch aus dem Vorsammelbehälter gewährleisten zu können. Zugleich dürfen am Roboter keine technischen und ablaufbedingten Fehler vorliegen.

**Milchpur:** Wie sieht die Zukunft der Milchleistungsprüfung aus?

**Dr. Adriany:** In der Milchviehhaltung haben sich in den letzten Jahren tiefgreifende Veränderungen in der Technik vollzogen. Diesen Veränderungen muss sich das LKV Bayern schnell und flexibel anpassen. Wir arbeiten aktuell daran, neue Methoden und Gerätschaften zu entwickeln, um den Landwirt auch zukünftig effizient und kostengünstig wichtige Daten für das Herdenmanagement und die Zucht zur Verfügung stellen zu können. Diese Daten sind für unsere Landwirte ein wichtiges Hilfsmittel, um einen gesunden Tierbestand mit ausgeprägtem Tierwohl führen zu können.

**Milchpur:** Herr Adriany, vielen Dank für das Gespräch.



# EuterFit

## Selektive Mastitistherapie – alle Optionen in einer App

Das neue Konzept der selektiven Mastitistherapie bietet für jede Kuh, basierend auf dem Schweregrad der Mastitis, Diagnostik und Krankheitsgeschichte eine individuell optimierte Therapie und kann dabei helfen, den Antibiotikaeinsatz zu reduzieren.

Selektive Mastitistherapie von MSD Tiergesundheit **jetzt als App, für Tierarzt und Landwirt, Hand in Hand.**



Kostenloser Download, Link zu YouTube und Info-Material hier:

[www.msd-tiergesundheit.de/euterfit.aspx](http://www.msd-tiergesundheit.de/euterfit.aspx)



© 2017 Intervet International B.V., also known as MSD Animal Health. All rights reserved.

Die Wissenschaft für gesündere Tiere™  
Intervet Deutschland GmbH – ein Unternehmen der MSD Tiergesundheit  
Intervet Deutschland GmbH | Feldstraße 1a | D-85716 Unterschleißheim  
[www.msd-tiergesundheit.de](http://www.msd-tiergesundheit.de)



# Geschüttelt & gerührt

Das Ziel der Untersuchung beim Milchprüfing ist, genau die Inhaltsstoffe zu ermitteln, die die Milch in der Flasche enthält. **Milchpur** hat einen Blick in das Milchprüfing-Labor geworfen.

Ab **Seite 14** berichten wir in dieser Ausgabe der **Milchpur** schwerpunktmäßig über Automatische Melksysteme. Aber was passiert nun mit der Probe, wenn sie in Wolnzach angekommen ist? Hier muss man wissen, dass alle LKV-Proben konserviert sind, d. h. Temperaturschwankungen führen i.d.R. nicht zu einer sauren Probe. Wird dies trotzdem festgestellt,

wird das Ergebnis der Untersuchung verworfen. Ein zweiter Punkt ist essentiell: Um eine Milchprobe mit der IR-Methode untersuchen zu können, müssen die Inhaltsstoffe in der Milch homogen verteilt vorliegen. Das wird beim Milchprüfing Bayern e.V. durch mehrere Maßnahmen sichergestellt. Hier ein Überblick in Bildern.



1. Am sogenannten Zuführtisch werden die Proben optimal auf die Untersuchung vorbereitet. Dabei durchlaufen sie eine spezielle Anwärmestation.

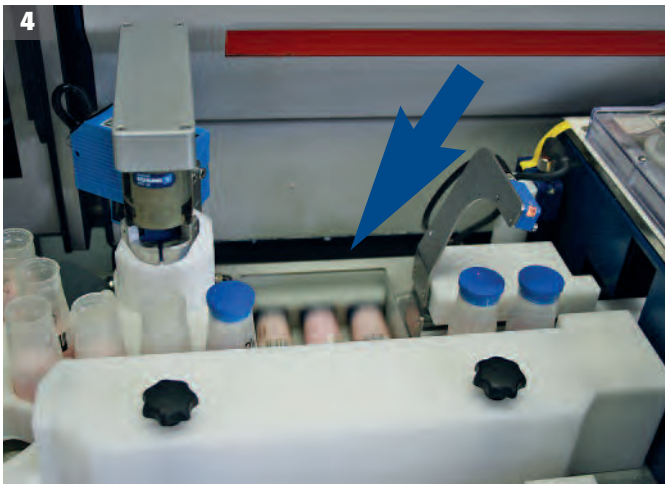


2. Zuerst werden sie seitlich mit Warmwasser besprenkelt, bis sie eine Temperatur von etwa 40° C erreichen.



3. Im Warmluftbereich (hinterer Abschnitt) sorgt warme Umluft dafür, dass die Proben die Temperatur erreichen und die Flaschen trocken herauskommen. Bei diesen Bedingungen liegt das Fett in der Milch in gelöster Form vor und kann sich durch Schütteln homogen in der Milch verteilen. Dafür sorgen die nächsten Schritte:

Kurz bevor die Proben analysiert werden, werden die Flaschen geschüttelt. Dazu werden sie dreimal nacheinander über Kopf gestürzt, damit eine ordentliche Durchmischung erfolgt.



4. Beim Schüttelvorgang werden sie von der aufrechten Stellung in eine waagrechte Position geschwenkt und wieder aufgestellt.



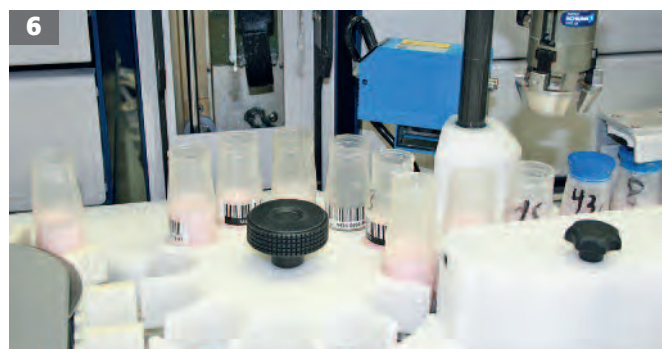
Wollten Sie schon immer wissen, wie die Untersuchung im Milchprüfing-Labor abläuft? Auf unserer Homepage [www.mpr-bayern.de](http://www.mpr-bayern.de) finden Sie im **Downloadcenter** unter der Rubrik **Mediathek** viele interessante Filme zu dieser Thematik. Unter anderem finden Sie auch einen Film der SRH-Fernhochschule, sowie verschiedene Videos über unsere Arbeit im Labor. Neugierig? Scannen Sie den QR-Code und Sie landen direkt in unserer Mediathek.



Scan mich!



5. Dieser Vorgang wird zweimal mit denselben drei Flaschen wiederholt. Dann wandern die Flaschen um eine Position weiter und werden erneut geschüttelt. Insgesamt wird jede Flasche somit sechsmal gekippt. Hinweis: Der Kippvorgang findet unter einer Abdeckhaube statt. Diese wurde für das Foto entfernt, damit der Vorgang besser zu sehen ist.



6. Nach dem Schütteln und unmittelbar vor dem Einsaugen wird die Probe nochmal durchgerührt. Dazu verwirbelt ein Rührstab die Probe. Unmittelbar nach dem letzten Aufrühren wird die Probe eingesaugt. Parallel zum Einsaugen wird die Temperatur dokumentiert. Durch den Anwärmvorgang zuerst mit Wasser, dann mit heißer Luft ist bei jeder Probe gewährleistet, dass die Milch auf 40 °C erwärmt wurde. Sechsmal geschüttelt und dann noch gerührt kommt die Probe zur Analyse. Mit dieser Probenvorbereitung sind die Inhaltsstoffe homogen in der Probe verteilt. Darüber hinaus wird im Untersuchungsgerät die eingesaugte Milchprobe nochmal automatisch homogenisiert.

## Zuverdienst durch Colostrum (Biestmilch)

**Wir sind** ein aufstrebendes Unternehmen, das aus Rinder-Colostrum wertvolle Präparate zur Unterstützung der Immunabwehr von Mensch und Tier herstellt.

**Wir suchen** im Zuge unserer Expansion Milcherzeuger, die uns ihr überschüssiges Colostrum abgeben.

**Wir bieten** einen Zuverdienst durch konstant gute Preise, die nicht schwanken.

Gerne senden wir Ihnen weitere Informationen zu und wir stehen Ihnen auch telefonisch für Fragen zur Verfügung.



**Colostrum BioTec GmbH**

Richthofenstr. 21 ½

86343 Königsbrunn

Tel. 08231-98971-11

Fax 08231-98971-99

s.sauter@colostrum.de

# Warum lassen wir unsere Kälber noch immer hungern?

*Für die Gesundheit des Kalbes ist die Ernährung in der Neugeborenenphase ausgesprochen wichtig. Die Fütterung nach der Biestmilchphase beeinflusst die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Kälber nachhaltig. Wie die richtige Fütterung – auch bei Durchfall – aussieht, lesen Sie hier.*

Traditionell werden Nachzuchtkälber in vielen Milchviehbetrieben mit einer Milchmenge getränkt, die etwa 10 % ihres Körpergewichtes entspricht, also etwa 4 l pro Tag für ein 40 kg schweres Kalb. Ziel ist es, die Kälber zu zwingen, frühzeitig Festfutter aufzunehmen, damit sie rasch entwöhnt werden können. Auf diese Weise versuchte man, an der relativ teuren Milch- oder

Milchaustauschertränke zu sparen. Allerdings deckt diese geringe Menge Milch gerade den Erhaltungsbedarf des Kalbes. Sie erlaubt unter günstigen Bedingungen allenfalls Zunahmen von 300 g am Tag. Wenn die Umgebungstemperaturen auf unter 15° C sinken, oder die Kälber anderweitig gestresst sind, verlieren sie sogar an Gewicht. Bei Temperaturen um den Gefrierpunkt

brauchen Kälber schon den Energiegehalt von etwa 2 l Milch, nur um ihre Körpertemperatur aufrecht zu erhalten und nicht zu frieren.

## Erhöhte Krankheitsanfälligkeit

Es ist nicht schwer einzusehen, dass ein Fütterungsregime, das eine starke



Schon bei Temperaturen um den Gefrierpunkt brauchen Kälber den Energiegehalt von 2 l Milch, nur um ihre Temperatur zu halten. Bekommen sie nicht genug Milch, frieren sie sichtbar und mager ab.

Foto: agrarpress



Gesunde Kälber  
machen Spaß!

## Brot an Kälber?

**Milchpur:** Manche Milchviehhalter verfüttern Brot und Brotreste an ihre Kühe; auch Kälbern wird mittlerweile der Genuss nicht vorenthalten. Wie bewerten Sie das Verfüttern von Brot an Kälber?

**Dr. Lorenz:** Prinzipiell gilt für die Verfütterung von Altbrot an Rinder, dass sehr genau auf die hygienische Qualität geachtet werden muss. Brot hat einen höheren Wasseranteil als Getreide, daher verschimmelt und verkeimt es rascher, wenn es nicht ordnungsgemäß getrocknet und gelagert wird. Altbrot hat einen hohen Stärkeanteil

und eine geringe Struktur, weshalb es auch bei Kühen nur limitiert als Kraftfutterersatz eingesetzt werden kann. Aus dem Grund sehe ich auch den Einsatz bei Kälbern mit noch unzureichend entwickeltem Vormagensystem etwas kritisch. Zwar benötigen Kälber für die Entwicklung der Pansen-schleimhaut leicht verdauliche Kohlehydrate, allerdings denke ich, dass zu diesem Zwecke entwickelte und erprobte Kälberstarter weniger Gefahren bergen, eine zu starke und daher schädliche Pansenübersäuerung auszulösen.

Unterfütterung der Kälber in den ersten Lebenswochen nach sich zieht, die Krankheitsanfälligkeit erhöht. Zum anderen mehrten sich die Anzeichen, dass Milchkühe ihr volles Leistungspotenzial nur ausschöpfen können, wenn sie in den ersten Lebenswochen mit biologisch normalen Milchmengen getränkt werden. Da traditionell gefütterte Kälber den größten Teil des Tages hungrig sind, ist diese Vorgehensweise auch aus Sicht des Tierwohls abzulehnen.

Kälber, die an der Mutter trinken oder ad libitum getränkt werden, nehmen pro Tag etwa 20 % ihres Körpergewichtes an Milch auf und können etwa 1 kg am Tag zunehmen. Derartige Milchmengen können über herkömmlich rationierte Fütterung nur schwer vertränkt werden, ohne dass der Labmagen überdehnt wird. Bei richtiger Handhabung stellt die Ad-libitum-Tränke von angesäuerter Milch eine gute Alternative dar. Hierbei können die Kälber in den ersten Wochen noch einzeln

aufgestallt bleiben, was den Infektionsdruck vermindert. Natürlich ist auch die Benutzung eines Tränkeautomaten für die biologisch normale Fütterung möglich.

Die Haltung von jungen Kälbern in Gruppen erhöht das Risiko von Infektionskrankheiten. Bei derartiger Fütterung nehmen die Kälber zunächst tatsächlich weniger Kälberstarter auf, wodurch sich die Pansenentwicklung leicht verzögert. Die Entwöhnung sollte daher bei kontinuierlicher Ad-libitum-Fütterung nicht vor der zwölften Lebenswoche eingeleitet werden. Alternativ können Kälber nur in den ersten drei Wochen ad libitum getränkt werden. Reduziert man dann die Milchmenge auf ca. 10 % des Körpergewichtes der Kälber, so nehmen sie sogar mehr Kälberstarter auf als Kälber im traditionellen Verfahren. Sie können dann auch entsprechend früh entwöhnt werden.

Kälber, die nicht mit biologisch normalen Mengen getränkt werden, sollten



## Diakur® Plus

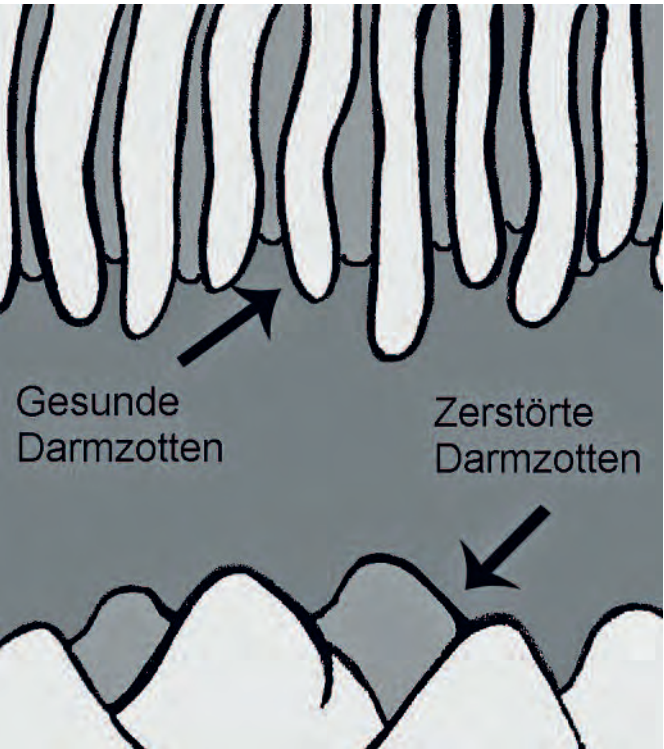
Das PLUS bei Kälberdurchfall, damit sich das Kalb schnell wieder erholt

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

Ihr Tierarzt hat  
Diakur® Plus!



Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH,  
55216 Ingelheim/Rhein, Telefon 0 61 32 / 77 71 74  
[www.tiergesundheitsundmehr.de](http://www.tiergesundheitsundmehr.de)



Die meisten Erreger verursachen Durchfall durch eine Schädigung der Darmzotten. Die Heilung des Darmes kann durch Medikamente nicht beeinflusst werden. Quelle: Animal Health Ireland

auf alle Fälle nicht weniger als 15 % des Körpergewichtes in Milch bekommen, um zumindest den negativen Auswirkungen einer starken Unterfütterung auf das Immunsystem vorzubeugen.

### Milchtränke auch bei Durchfall

Durchfall in den ersten Lebenswochen wird fast immer von Parasiten (Kryptosporidien) oder Viren (Rotaviren, Coronaviren) ausgelöst. Diese Erreger schädigen die Darmschleimhaut, was dazu führt, dass Wasser und Mineralstoffe nicht mehr wie normal aus dem Darm ins Blut aufgenommen werden können. Das bedeutet, dass die Kälber Durchfall haben, bis die Darmschleimhaut ausheilt. Es gibt keine Medikamente, die diese Heilung beschleunigen können.

Die wichtigste Therapiemaßnahme besteht daher darin, die Verluste, die das Kalb über den Durchfallkot erleidet, zu ersetzen. Bei durchschnittlich

starkem Durchfall kann man davon ausgehen, dass am Tag etwa 4 bis 5 l an Flüssigkeit mit den darin gelösten Elektrolyten verlorengehen. Dazu kommt ein normaler Flüssigkeitsbedarf von etwa 4 l, den auch ein gesundes Kalb hat. Das bedeutet, dass ein Durchfallkalb am Tag 8 bis 10 l Flüssigkeit aufnehmen muss, um nicht auszutrocknen. Etwa die Hälfte davon sollte den Kälbern in Form einer Elektrolyttränke guter Qualität verabreicht werden.

Elektrolyttränken haben einen niedrigen Energiegehalt und können den Nährstoffbedarf der Kälber nicht annähernd decken. Es ist daher für die rasche Erholung des Kalbes wichtig, dass es weiterhin mit ausreichenden Mengen Milch getränkt wird. Der früher empfohlene Milchentzug führt dazu, dass die Kälber rasch abmagern und ihre Abwehrkräfte zusätzlich geschwächt werden. Auch weiß man mittlerweile, dass die Nährstoffe in der Milch bei der Heilung der Darmschleimhaut helfen.

Idealerweise werden 1 bis 2 l der Elektrolyttränke zwischen den Milchmahlzeiten verabreicht. In jüngerer Zeit werden auch Systeme propagiert, bei denen die Elektrolyte in Milch verabreicht werden. Dies kann nur dann gefahrlos funktionieren, wenn die Kälber von den ersten Lebenstagen an freien Zugang zu Wasser haben. Steht den Kälbern kein Wasser zu Verfügung, kann durch die Verfütterung von Elektrolyten in Milch eine lebensgefährliche Kochsalzvergiftung ausgelöst werden.

Die Flüssigkeits-Elektrolyttherapie muss frühzeitig mit dem Auftreten des Durchfalls einsetzen und so lange fortgeführt werden, wie der Durchfall andauert.

### Wann sollte der Tierarzt gerufen werden?

Wenn das Kalb sehr müde oder matt ist und nicht mehr trinkt, oder wenn die Augen beginnen einzusinken, ist es unwahrscheinlich, dass es nur mit Elektrolyttränken wieder auf die Beine kommt. In diesem Fall kann der Tierarzt zusätzlich gezielt durch Infusionen Flüssigkeit, Elektrolyte und Puffersubstanzen zuführen. Eine Behandlung mit einem Schmerzmittel kann ebenfalls helfen, das Allgemeinbefinden zu verbessern.

Der Tierarzt wird auch entscheiden, ob eine antibiotische Behandlung angezeigt ist. Da die häufigsten Durchfallerreger Parasiten und Viren sind, ist eine antibiotische Behandlung von unkomplizierten Durchfallerkrankungen nicht sinnvoll. Bei Durchfallkälbern mit schweren Allgemeinstörungen steigt allerdings eine Gefahr, dass Bakterien ins Blut übertreten (Blutvergiftung), sodass hier die Verabreichung eines Antibiotikums ratsam sein kann.

Dr. Ingrid Lorenz,  
TGD Bayern e.V.



# Saubere Biestmilch – gesunde Kälber

*Eine kürzlich veröffentlichte Untersuchung hat gezeigt, dass sich die Biestmilchversorgung der Kälber im letzten Jahrzehnt dramatisch verschlechtert hat. Das können Sie in Ihrem Bestand tun, um eine gute Biestmilchversorgung zu sichern und dadurch Neugeborenenenddurchfall oder Lungenentzündung zu vermeiden.*



Eine gute Biestmilchversorgung ist der wichtigste Faktor, der zur Gesunderhaltung der Kälber beiträgt.

Fotos: Animal Health Ireland

Im Gegensatz zum Menschen können bei der Kuh während der Trächtigkeit keine Abwehrstoffe gegen Infektionskrankheiten über das Blut auf das Kalb übergehen. Das bedeutet, dass das Kalb dem Keimdruck der Umgebung unmittelbar nach der Geburt zunächst schutzlos ausgesetzt ist. Die Aufnahme der Abwehrstoffe (auch Antikörper oder Immunglobuline genannt), die das Kalb schützen können, kann nur aus der Biestmilch erfolgen. Aber auch die herausragende Rolle der Biestmilch als erste Nahrung für das Kalb darf nicht unterschätzt werden.

Biestmilch enthält nicht nur die vierfache Menge an Eiweiß im Vergleich zu nor-

maler Milch, sondern auch die doppelte Menge an Fett. Da Kälber nahezu ohne Fett- und Energiereserven geboren werden, ist auch aus diesem Grund die frühzeitige Aufnahme von Biestmilch außerordentlich wichtig. Außerdem sind die Gehalte an Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen sehr hoch, und es sind Faktoren enthalten, die das Wachstum fördern. Es hat sich gezeigt, dass Kälber mit guter Biestmilchaufnahme schneller wachsen, ohne dass dies durch verringerte Krankheitsanfälligkeit erklärt werden konnte.

Die Verabreichung von Biestmilch unmittelbar nach der Geburt des Kalbes ist aus mehreren Gründen essentiell. Bei den Immunglobulinen handelt es sich um große Eiweißmoleküle. Die Durchlässigkeit der Darmwand für diese großen Eiweiße nimmt beginnend von der zweiten Stunde nach der Geburt des Kalbes rasch ab. Nach 24 Stunden können keine Immunglobuline mehr aus dem Darm ins Blut gelangen. Auch beginnt das Kalb in der gleichen Zeit mit der Produktion von Verdauungsenzymen. Auf der anderen Seite ist das Kalb durch den Eintritt in den Geburtskanal von Infektionserregern bedroht, sodass der frühzeitigen Versorgung mit Biestmilch auch aus diesem Grunde eine herausragende Bedeutung zukommt.

**BEWITAL** agri  
specialist in milk & fat



**NEU!** Jetzt auch  
für **BIO-Betriebe!**  
Weitere Produkte für die  
ökologische/biologische  
Produktion bei uns erhältlich.



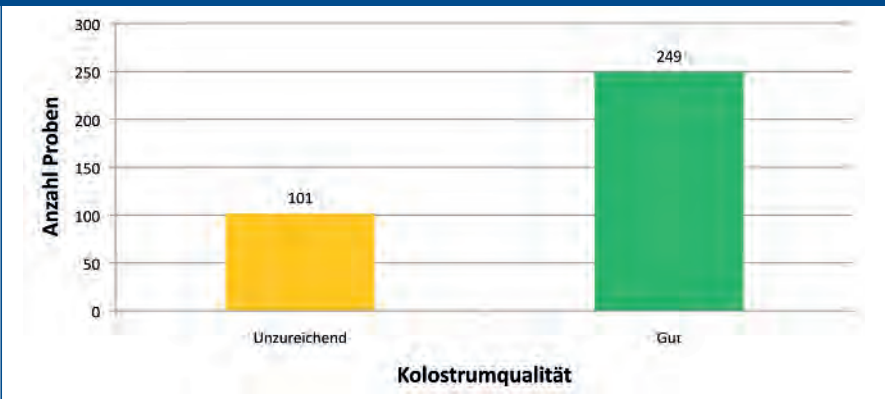
## BEWI-SAN Prevent C

**Sicherer Start auch bei  
hohem Infektionsdruck  
(z.B. durch Cryptosporidien)**



BEWITAL agri GmbH & Co. KG  
Tel.: 02862 581-600 | [agri@bewital.de](mailto:agri@bewital.de)  
[www.bewital-agri.de](http://www.bewital-agri.de)

### Kolostrumqualität von 350 Milchkühen der Rasse Fleckvieh aus 36 bayerischen Beständen



Der TGD Bayern hat kürzlich eine Studie über die Qualität der Biestmilch bayerischer Kühe durchgeführt. Hierfür wurden 350 Kolostrumproben aus 36 Betrieben untersucht. Es zeigte sich dabei, dass über die Hälfte der Biestmilchproben über

den empfohlenen Grenzwerten für bakterielle Verunreinigung lagen. Ein hoher Bakteriengehalt in der Biestmilch erhöht nicht nur das Risiko der Krankheitsübertragung, sondern wirkt sich auch negativ auf die Aufnahme der Antikörper ins Blut

aus. Es ist daher notwendig, auch bei der Gewinnung und Verträkung der Biestmilch höchste Anforderungen an die Hygiene zu stellen. Da Biestmilch allerdings nie steril gewonnen werden kann und einen guten Nährboden für Bakterien darstellt, sollte überschüssige Biestmilch nach sofortiger Abkühlung nicht länger als einen Tag im Kühlschrank aufbewahrt werden. Die Pasteurisierung von Kolostrum ist möglich, muss jedoch schonender als die Pasteurisierung normaler Milch erfolgen (60° C für 60 Min.).

Obwohl Biestmilch wesentlich mehr wichtige Inhaltsstoffe enthält, wird die Qualität traditionell anhand des Gehaltes an Immunglobulinen definiert. Die ersten Berichte über unzureichende Immunglobulingehalte stammen bereits aus dem letzten Jahrhundert von amerikanischen

## Hygiene über alles!

**Milchpur:** Laut vorliegender Studie scheinen hohe bakterielle Verunreinigungen der Kolostrumproben in der Praxis nicht selten zu sein. Welche konkreten Empfehlungen können Sie Milchviehhaltern an die Hand geben, damit sie saubere Biestmilch gewinnen?

**Dr. Lorenz:** Kolostrum ist ein idealer Nährboden für Bakterien. Bei einer eutergesunden Kuh werden die allermeisten Bakterien, die wir in unseren Untersuchungen gefunden haben, aus der Umgebung ins Kolostrum gelangt sein. Um dies zu vermeiden, muss man sich die einzelnen Schritte der Kolostrumgewinnung anschauen. Das beginnt bereits mit der Umgebung, in der die Kuh gekalbt hat. Je sauberer die Kuh ist, umso leichter ist es, das Euter zu reinigen und sauberes Kolostrum zu gewinnen. Deshalb ist eine regelmäßig gereinigte und gut eingestreute Abkal-

box in vieler Hinsicht gut für einen guten Start fürs Kalb. Natürlich müssen auch alle Utensilien, die auf dem Weg zum Kalb benutzt werden, zumindest heiß gereinigt, besser desinfiziert, sein. Das gilt vor allem auch für den Nippelreimer, bei dem sich, wenn er nicht regelmäßig zur Reinigung zerlegt wird, massiv Biofilme bilden können, in denen sich Bakterien wohlfühlen. Der Tiergesundheitsdienst Bayern e.V. bietet im Rahmen eines Kälberprojektes auch die Überprüfung der hygienischen Kolostrumqualität an. Wenden Sie sich bei Kälberproblemen an den Rindergesundheitsdienst in Grub Tel.: 089/9091260 oder an Ihre lokale Geschäftsstelle.

**Milchpur:** Könnte nicht auch industriell gefertigte Biestmilch von Fall zu Fall eine Lösung sein, damit Kälber relativ keimfrei versorgt werden?

**Dr. Lorenz:** Industriell gefertigte Biest-

milch ist zunächst hygienisch einwandfrei. Auch hier muss man bei der Anwendung natürlich darauf achten, dass sie nicht nachträglich kontaminiert wird, bevor sie vom Kalb aufgenommen wird.

Neben den zusätzlichen Kosten haben derartige Kolostrumersatzprodukte auch den Nachteil, dass sie mit den enthaltenen Antikörpern nicht das Erregerspektrum des Bestandes abdecken, in dem sie benutzt werden. Zudem ist der Immunglobulingehalt nicht auf allen Produkten klar deklariert, sodass man dem Hersteller bei der Dosierung blind vertrauen muss. Aus Untersuchungen ist bekannt, dass Immunglobuline aus derartigen Produkten schlechter resorbiert werden als aus natürlicher Biestmilch. Wenn man sich entscheidet, diesen Weg zu gehen, sollte man daher auf alle Fälle die ausreichende Versorgung der Kälber testen lassen.



Hochleistungskühen. Auch hier liegen dem TGD Bayern nun aktuelle Erkenntnisse zur Biestmilchqualität bayerischer Milchkühe vor. Der Anteil von Kolostrumproben unzureichender Qualität liegt bei knapp 30 %. Es zeigt sich also, dass auch in bayerischen Betrieben nicht mehr von einer durchgehend guten Kolostrumqualität ausgegangen werden kann. Außerdem muss bei Milchkühen auch beachtet werden, dass nur das erste Gemelk eine Qualität aufweist, die für die Erstversorgung des Kalbes geeignet ist. Antikörper werden im Euter nach der Kalbung rasch verdünnt, sodass die bestmögliche Qualität nur zu erreichen ist, wenn die Kuh möglichst rasch nach der Kalbung gemolken wird. Die Überprüfung des Antikörpergehaltes ist einfach und kostengünstig mithilfe eines Brix Refraktometers möglich. Hierbei kann bei Werten von mehr als 22 Brix % von guter Biestmilchqualität ausgegangen werden.

Das Belassen des Kalbes bei der Kuh führt in aller Regel nicht zu einer ausreichenden Kolostrumversorgung und birgt zudem ein erhöhtes Infektionsrisiko für das Kalb. Daher sollte es nach der Geburt zügig in eine saubere Einzelbox oder ein Iglu verbracht und von Hand gefüttert werden.

Es sollte darauf gezielt werden, dass jedes Kalb innerhalb der ersten zwei Lebensstunden möglichst 3 l Biestmilch guter Qualität aufnimmt. Wenn das Kalb das Kolostrum nicht freiwillig aus dem Nuckel-

eimer oder der Nuckelflasche trinkt, sollte es mit einer Schlundsonde verabreicht werden. Die zweite Tränke sollte nach etwa sechs, aber auf alle Fälle weniger als zwölf Stunden möglichst nochmal mit Biestmilch erfolgen. Obwohl nach 24 Stunden keine Immunglobuline mehr über den Darm ins Blut aufgenommen werden, können diese dennoch lokal im Darm eine schützende Wirkung entfalten. Daher kann es vor allem in Beständen mit Durchfallproblemen helfen, wenn in den ersten zehn Lebenstagen einmal am Tag ein halber bis 1 l Biestmilch zugefüttert wird. Auf diese Weise kann auch die Wirkung einer etwaig verabreichten Muttertierimpfung optimal ausgenutzt werden. Zu diesem Zweck und für Notfälle kann Biestmilch guter Qualität in kleinen Portionen eingefroren werden. Hierfür können handelsübliche Tiefkühlbeutel genommen werden, da diese für das Auftauen im Wasserbad eine große Oberfläche bieten. Die Biestmilch darf unter keinen Umständen über 60°C erhitzt werden, da sonst die Antikörper zerstört werden.

Bei Kühen mit sehr kurzer Trockenstehzeit (weniger als drei Wochen) oder solchen, die vor der Kalbung die Milch haben laufen lassen, muss von unzureichender Kolostrumqualität ausgegangen werden. Prinzipiell sollte nur Kolostrum von gesunden Kühen verfüttert werden.

Wenn in einem Bestand Zweifel an der Biestmilchversorgung bestehen, kann diese vom Tierarzt anhand von Blutproben leicht überprüft werden. Hierzu werden Proben von sechs bis zwölf Kälbern zwischen dem zweiten und zehnten Lebenstag auf ihren Gesamteiweißgehalt überprüft. Wenn dabei mindestens 80 % der Kälber einen Gesamteiweißgehalt von über 58 g/l ausweisen, kann von gutem Kolostrummanagement ausgegangen werden.

Dr. Ingrid Lorenz,  
TGD Bayern e.V.

### Kolostrummanagement – die drei wichtigsten Punkte:

1. Bei der Milchkuh hat nur das Erstgemelk Biestmilchqualität.
2. Kolostrum sollte innerhalb der ersten zwei Lebensstunden von Hand verabreicht werden.
3. Bei der ersten Mahlzeit sollten 3 l verabreicht werden.

# Muttertierimpfungen SCHÜTZEN!



*Keep Kuhl!*

## bei Kälberdurchfall

- gegen Rota-, Coronaviren und E.coli

**DIE 1xIMPfung**

## Soforthilfe bei Rinderrippe

- gegen Pasteurellen (Mannheimia haemolytica A1 + A6) und die Viren (BRSV und PI-3)

**Für die ersten Lebenswochen**



an werden: [www.facebook.de/msd.tiergesundheits](http://www.facebook.de/msd.tiergesundheits)

© 2016 Intervet International B.V., also known as MSD Animal Health. All rights reserved. DACH/RUM/0316/0003

**Intervet Deutschland GmbH** – ein Unternehmen der MSD Tiergesundheit

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



# MAT richtig dosieren!

*Maßgeblich für Gesundheit und Entwicklung von Kälbern ist die Nährstoffzufuhr. Erfolgt diese über Milchaustauscher, müssen diese auch stets richtig dosiert werden.*



Qualität UND Quantität, das ist die Erfolgsformel für gesunde Kälber. Nicht nur die Milchmenge ist also entscheidend, sondern auch das, was drin ist. Foto: Maucher

Wie lange haben Sie schon Ihren Tränkeautomaten in Betrieb und wer hat die Tränkekurven, die Konzentration und die Dosierungen eingestellt und geprüft? Häufig ist es so, dass einmal eingestellt, beim Tränkeautomat weder die Tränkekurven, noch die Konzentrationen verändert werden. Wird auf den Betrieben nach den Tränkekurven und den Dosierungen gefragt, erhält man nicht selten die Antwort: „Das wurde vom Techniker so eingestellt.“ Aufgrund dieser Aussagen werden dann die Tränkekurven oder die Dosierungen selten nachgeprüft, hinterfragt oder verändert. Gerade bei Tränkeautomaten, die schon länger in Betrieb sind, sind häufig viel zu niedrige Dosierungen des Milchaustauschers festzustellen.

Falls Sie das Gefühl haben, dass Ihre Kälber am Automaten nicht ganz so wachsen, wie Sie es gerne hätten, oder wenn diese leer bzw. struppig ausse-

hen, sind das häufig Anzeichen einer Mangel- und Unterernährung.

Aussagen wie: „Die männlichen Kälber kann ich nicht an den Automaten geben, denn da nehmen diese nicht so schnell zu“ oder „Wenn meine Kälber aus dem Iglu oder der Einzelbox kommen, sind diese so schön, diejenigen am Automaten dagegen schauen leer und struppig aus“ hört man häufig. Grund für dieses Phänomen, dass Kälber in der Einzelbox oder im Iglu besser aufwachsen als in der Gruppenbox am Automaten, kann hier neben dem Stallklima auch die Qualität des ausgewählten Milchaustauschers oder die Einstellung am Tränkeautomaten sein.

Falls Sie mit der Entwicklung der Kälber am Automaten nicht zufrieden sind, dann überprüfen Sie bitte die eingestellten Tränkekonzentrationen und lesen Sie in der Beschreibung der Hersteller nach, wie Ihr Automat arbeitet.

Dosiert dieser nach Volumen oder nach Gewicht? Wird die von Ihnen vorgegebene Pulvermenge, z.B. 150 g je Liter Tränke, dem Kalb in der Summe verabreicht oder erhält es diese 150 g in 1 l Wasser? Worin hier der Unterschied besteht, wird nachfolgend in einigen Beispielen erklärt.

1 l Vollmilch besteht aus rund 87 % Wasser und zu 13 % aus Feststoffen und Nährstoffen (im Schnitt 4,0 % Fett, 4,8 % Lactose, 3,5 % Eiweiß und Mineralstoffen).

Die Vollmilch hat im Schnitt einen Trockensubstanzgehalt von etwa 13 % und höher. Dies soll unser Anhaltswert sein. Vergleicht man die Nährstoffe, die Energie und den Eiweißgehalt der Vollmilch mit denen von guten Milchaustauschern, werden von einem hochwertigen Milchaustauscher mind. 150 g, eher 160 g benötigt, um die Nährstoffe von 1 l Vollmilch mit etwa 13 % Trockensubstanzgehalt zu erreichen. Deshalb wird auch schon seit längerem empfohlen, in den ersten vier bis fünf Lebenswochen die Tränke mit 150 bis 160 g je l (fertige Tränke) zu dosieren. Wird das per Hand ausgeführt, dann werden z.B. für 4 l Tränke 600 g Milchaustauscher zum Wasser hinzugegeben. Ob dann am Ende exakt 4 l oder 4,3 l fertige Tränke verwendet werden, ist nicht so entscheidend, da das Kalb die Nährstoffe, die sich in 600 g Milchaustauscher befinden, erhält – und das zählt.

Arbeitet die Dosierung des Tränkeautomaten nach diesem Schema, ist das in Ordnung. Ist der Automat so eingestellt, dass das Kalb 8 l Tränke am Tag erhält



## Dosierhilfe

Alle anderen Dosierungen lassen sich selbst leicht mit dem Dreisatz berechnen

Für	110 g MAT/Liter fertige Tränke	müssen	125 g MAT/l Wasser	dosiert werden
	120 g MAT/l fertige Tränke		135 g MAT/l Wasser	
	130 g MAT/l fertige Tränke		150 g MAT/l Wasser	
	140 g MAT/l fertige Tränke		165 g MAT/l Wasser	
	150 g MAT/l fertige Tränke		175 g MAT/l Wasser	
	160 g MAT/l fertige Tränke		190 g MAT/l Wasser	

und, um dies zu erreichen, 8 x 150 g Magermilchpulver (insgesamt 1.200 g) zu 8 l Wasser dosiert werden, erhält man schlussendlich 9,2 kg. Wenn die Menge von 9,2 kg dem Kalb vertränkt wird, dann erhält es die Nährstoffe von 1.200 g Magermilchpulver inklusive 8 l Wasser.

## Fast 15 % weniger Nährstoffe!

Häufig ist es aber nicht der Fall. Am Ende werden oft nur 8 kg fertige Flüssigkeit vertränkt. Wird nämlich im Tränkeplan 8 l Tränke am Tag und eine Konzentration von 150 g Milchaustauscher eingegeben, so erhält das Kalb 8 l fertige Tränke, in welcher sich lediglich 1.040 g Magermilchpulver befinden. Dies entspricht unbeabsichtigt fast 15 % weniger Nährstoffen. Kein Wunder, dass man dies den Kälbern ansieht. Diese dadurch bedingte „Unterernährung“ ist vom Tierhalter in der Regel auch gar nicht beabsichtigt.

Wie muss also die Dosierung eingestellt werden, damit die Kälber auch die richtige Menge an Milchaustauschern bekommen?

Wenn in 1 l fertiger Tränke 150 g Milchaustauscher enthalten sein soll, müssen 850 g Wasser und 150 g Pulver verwendet werden.

Eine andere Möglichkeit wäre es, auf 1 l Wasser 175 g MAT-Pulver zu dosieren, damit 1 l fertige Tränke auch 150 g Pulver enthält.

Wie können Sie das selbst sowohl für geringere als auch für höhere Konzen-

trationen nachrechnen? Die Berechnung erfolgt mit dem Dreisatz.

In 850 ml = 150 g

In 1.000 ml = wie viel Gramm?

150 g x 1.000 ml ergibt 150.000

150.000 : 850 ml ergibt 176,47 g –

gerundet 175 g

Ein anderes Beispiel:

Sollen am Ende der Tränkeperiode nur 130 g Milchaustauscher je Liter Tränke verabreicht werden, sind das:

870 ml = 130 g

1.000 ml = wie viel Gramm?

130 g x 1.000 ml ergibt 130.000

130.000 : 870 ml ergibt 149 g

– bzw. 150 g

Das bedeutet: Auf 1 l Wasser müssen 150 g dosiert werden, um am Ende 130 g je l fertige Tränke zu erhalten.

## Automaten regelmäßig kalibrieren

Bei der Handdosierung werden hier viel weniger Fehler als bei den Einstellungen an den Tränkeautomaten gemacht. Kontrollieren Sie hier Ihre Automaten und die Dosierungen. Kalibrieren Sie Ihren Automaten regelmäßig und geben Sie die entsprechenden Konzentrationspläne, je nach Alter der Tiere, am Tränkeautomat ein. Allerdings sollen bei Kälbern, die jünger als vier bis fünf Wochen sind, keine Milchaustauscher mit einem geringen Gehalt an Magermilchpulver eingesetzt werden. Ihre Kälber und damit die kommende Kuhgeneration werden es Ihnen danken!

Anna Maria Miller

»Therapieren mit den  
Logoplexen ohne Wartezeit  
- das überzeugt mich!«



Nur gesunde Kälber  
haben Zukunft!



Kälbergesundheit!

Informationen anfordern unter:

**ZIEGLER GmbH** • Ötzer Str. 10  
86672 Thierhaupten • Tel.: 0 82 71/ 81 31 11  
[www.ziegler-tierarznei.de](http://www.ziegler-tierarznei.de)

# Mit dem Kälberiglu fit durch den Winter

*Anders als ausgewachsene Rinder sind Kälber weitaus kälteempfindlicher. Um die kalten Temperaturen für das Kalb so angenehm wie möglich zu machen, gilt es einiges zu beachten. Welche Vorkehrungen dafür im Hinblick auf die Wintermonate getroffen werden können, erklärt Meinrad Klein vom AELF Kaufbeuren.*

**Milchpur:** Welche wichtigsten Vorkehrungen können bereits jetzt für das Kälberiglu im Hinblick auf die Wintermonate getroffen werden?

**Meinrad Klein:** Für die Wintermonate kann bereits im Spätsommer eine ausreichend große Anzahl an gereinigten, desinfizierten und in der Sonne leerstehende Iglus vorbereitet werden. Auch bestes Stroh – trocken, sauber und staubfrei – sollte bevorratet werden.

**Milchpur:** Welche Maßnahmen sind im Iglu zu treffen, damit die Kälber die kalten Temperaturen gut überstehen?

**Meinrad Klein:** Damit es die Kälber in

der kalten Jahreszeit im Iglu von Grund auf weich und warm haben, muss viel Stroh am Boden und darüber eingestreut werden. Die Kälber sollen also „auf und im Stroh liegen“ können.

**Milchpur:** Wie sollte man den Standort des Iglus auf die teils nassen Bedingungen im Winter vorbereiten?

**Meinrad Klein:** Mit einem betonierten Untergrund/Boden für die Iglus, mit leichtem Gefälle zu einer Abflußrinne in den Güllekanal, Güllegrube oder Auffangbehälter sind sie auf der sicheren Seite bei CC- und wasserrechtlichen Kontrollen.



Werden entsprechende Vorkehrungen getroffen, ist es für Meinrad Klein vom AELF Kaufbeuren kein Problem, im Winter Kälber in Iglus zu halten. Foto: privat



**Milchpur:** Mit welchen Vorkehrungen können die Arbeitsbedingungen bei den Kälbern für den Landwirt verbessert werden?

**Meinrad Klein:** Aus arbeitswirtschaftlicher Sicht ist ein ebener, kurzer Transportweg vom Milchtank und der Futterkammer zu den Iglus günstig, v.a. bei schneebedeckten und eisigen Verhältnissen. Ein windgeschützter, mit Strohpacken und Windschutznetzen eingehauster und ein überdachter Iglubereich

Windgeschützt, Stroheinstreu und Sonne: So kann das Kalb den Winter gut im Iglu verbringen. Agrarfoto





Nach der Geburt kann das Kalb im Abkalbebereich bleiben, bis es trocken ist.  
Agrarfoto

tens nach acht Wochen eine Umstellung auf sozialverträglichere Gruppenhaltung der Kälber. Nach einer Agrarinvestitionsförderung mit EIF wird die Gruppenhaltung bereits nach der fünften Lebenswoche gefordert. Die Iglus sollten vor einer Neubelegung – auch im Winter – an einem Waschplatz gereinigt und desinfiziert sowie nach Möglichkeit in der Sonne „entkeimt“ werden.

**Milchpur:** Welche Besonderheiten sollten bei tiefen Temperaturen nach der Geburt berücksichtigt bzw. welche Maßnahmen ergriffen werden?

**Meinrad Klein:** Bei den ersten Anzeichen für eine Geburt soll die Kuh rechtzeitig in den gut eingestreuten Abkalbebereich gebracht werden. Nach der Geburt schlecken viele Kühe ihr Kalb dort ab, was den Abgang der Nachgeburt fördert sowie den Kreislauf des Kalbes anregt. Auch ein Trockenreiben des

Felles mit Stroh fördert den Kreislauf des Kalbes.

Bis zum Abmelken und Verfüttern der Biestmilch – am besten frühzeitig in den ersten Stunden nach der Geburt; dadurch wird das Immunsystem und die Energieversorgung des Kalbes gestärkt – kann das Kalb in der kalten Jahreszeit im Abkalbebereich bleiben, bis es trocken ist.

**Milchpur:** Ist gegebenenfalls auch eine Kälberdecke sinnvoll?

**Meinrad Klein:** Eine Kälberdecke hilft grundsätzlich gegen das Auskühlen des Körpers. Wenn das Kalb in das Iglu verbracht wird, sollte es sich dort in ein Strohbett legen können, also sehr viel Stroh einstreuen vorfinden. In kalten Nächten sollte der Iglueingang mit Strohballen o.ä. eingehaust werden. Ein überdachter Iglubereich mit drei geschlossenen Seiten und einer mit Windschutznetzen geschützten Süd-Südost-Seite lässt die Kälber an sonnigen Wintertagen die Sonne genießen.

**Milchpur:** Herr Klein, vielen Dank für die Informationen!  
Sarah Wiedemann

ist für den Tierhalter und die Kälber in den Wintermonaten als ideal anzusehen und kostengünstig.

**Milchpur:** Worauf muss im Winter hinsichtlich der Reinigung und Desinfektion der Kälberiglus geachtet werden?

**Meinrad Klein:** Eine Iglu-Belegung im „Rein-Raus-System“ erfordert spätes-



NEU

## Wahl hat's !



### Moocall Abkalbemelder für Kühe

Erhalten Sie frühzeitig die Information über die Abkalbung und greifen Sie bei einer Schweregeburt rechtzeitig ein! Der Moocall misst und bewertet Bewegungen des Kuhschwanzes, die aus den beginnenden Kontraktionen durch Wehen entstehen und leitet diese an Ihr Handy weiter. Mehr Info's und einen Produktfilm finden Sie in unserem Shop!

Artikelnummer: 100 260



329,00 €  
inkl. MwSt.

**WAHL GmbH**

Welserstraße 2 | 87463 Dietmannsried | Tel.: 0 83 74 / 580 93 - 0 | Fax: 0 83 74 / 580 93 - 99

Öffnungszeiten: Mo-Fr: 8:00-18:00 Uhr | Sa: 8:30-13:00 Uhr

[agrар-fachversand.com](http://agrар-fachversand.com)

**WAHL**  
AGRAR FACHVERSAND



Ein vorbildlicher Kälberstall: Er ist bei einem Kälberstallwettbewerb zum Sieger gekürt worden, weil er alle Vorstellungen von einem guten Kälberstall erfüllt. Fotos: Knoll

# Welcher Stall ist für Kälber der beste?

*Wie baue ich einen guten Kälberstall? Diese Frage wird Konrad Knoll, Bauberater beim Fachzentrum Rinderhaltung des AELF Kaufbeuren, häufig gestellt. Er fasst die guten und schlechten Erfahrungen vieler Landwirte zusammen und beschreibt hier, wie ein guter Stall für Kälber aussieht.*

„Ich habe hohe Kälberverluste, mein Kälberstall funktioniert nicht. Was soll ich tun?“ Dass diese Frage so häufig gestellt wird, wundert nicht, wenn man sieht, wie die Kälberställe häufig gebaut werden. Bauweise und Bauform des Stalls tragen wesentlich zum Erfolg oder Misserfolg in der Kälberaufzucht bei. Auch die verwendeten Materialien spielen eine vielleicht entscheidende Rolle.

Die rel. Luftfeuchte im Kälberstall sollte am besten bei 50 bis 60 % liegen und 80 % nicht überschreiten. Hierzu ist ein häufiger Luftaustausch nötig. Bei einer Luftfeuchte über 80 % oder unter 40 % finden Bakterien, Viren, Pilze und Milben ideale Lebensbedingungen, sie vermehren sich dann besonders schnell, wodurch das Krankheitsrisiko für die Kälber entsprechend ansteigt. Ein häufiger Luftaustausch erfolgt am bes-

ten über eine offene, nach Süden oder Südosten orientierte Wand. Diese wendet sich von der Hauptwindrichtung ab und der Sonne zu. Sie sollte bei Bedarf mit einem Windschutznetz oder mit einer Wickelfolie (Curtain) verschlossen werden können.

Beide Materialien können auch kombiniert werden. Als gleichwertige, aber einfache und preiswerte Alternative empfehle ich, das Windschutznetz wie



# CALF HOUSING SOLUTIONS



Das hier dargestellte Bodenprofil kann zur Nachahmung empfohlen werden. Der Futtermisch ist angehoben, der Tiefstrebobereich liegt nur 10 cm tiefer als die Hoffläche. Dadurch wird verhindert, dass die Kälber in einer Mulde liegen, in der sich Schadgase sammeln, und das Ausmisten wird erleichtert.

einen Vorhang zu befestigen. Dieser kann dann, je nach Bedarf, mehr oder weniger geschlossen werden. In extremen Wettersituationen hilft auch ein hölzernes Schiebetor, das die Öffnung mit dem Windschutznetz verschließt. Der Stall sollte mit stromsparenden LED-Lampen beleuchtet werden, welche an dunklen Tagen, oder bei geschlossenem Tor, auch mal länger brennen können.

Leider werden oft Hubfenster eingebaut. Für den Kälberstall rate ich davon ab und empfehle sie auch für den Kuhstall nicht. Bei einer Wand mit Hubfenstern, bleibt der Brüstungsbereich zwangsläufig geschlossen. Dadurch wird das Abfließen der Schadgase behindert. Die Sonne scheint nicht in den Stall und eine gute Querlüftung ist nicht möglich, da die Hälfte der Stallwand immer geschlossen ist.

Durch eine Südwand mit einer Brüstungshöhe von lediglich 1,2 m wird der dahinterliegende Stallbereich, bei der flach stehenden Wintersonne, in einer Tiefe von ca. 3,60 m verschattet. Die Sonne wird damit vom Liegebereich der Kälber oft vollständig ferngehalten, obwohl sie für diese sehr wichtig ist.

Ein zusätzliches Problem entsteht dadurch, dass die Hubfenster von oben her geöffnet werden und die frische, im Winter kalte Luft von oben auf die Kälber trifft.

Es fällt mir seit vielen Jahren sowohl bei Vorträgen als auch in Beratungsgesprächen auf, dass kaum jemand bei der Stallplanung an das Wetter und an die Sonne denkt, obwohl wir uns den Lauf der Sonne ohne Aufwand und Kosten zunutze machen können. Wenn die offene/zu öffnende Seite nach Süden oder Südosten orientiert, 3 bis 3,5 m hoch und zusätzlich durch ein Vordach geschützt ist, hat dies mehrere entscheidende Vorteile:

## Sonne wärmt Kälber

Die Wandhöhe ist einerseits ausreichend, um mit einem Traktor zu entmisten. Andererseits ist das Gebäude nicht zu hoch, was allem Anschein nach für die Kälber besser ist als höhere und kältere Gebäude. Durch die Orientierung wird sichergestellt, dass die flachstehende Sonne, in der kalten Jahreshälfte durch die offene Wand in den Stall scheint und die Kälber wärmt.



TOPCALF IS A TRADEMARK

BY SCHRIJVER STALINRICHTINGEN B.V. HOLLAND

**www.topcalf.de**  
tel 0031570531777





Ein schönes Oberallgäuer Beispiel – die offene, nach Süden ausgerichtete Seite kann bei Bedarf mit einem Windschutznetz verschlossen werden.



Die Ost- und Westseite des Kälberstalles ist geschlossen.

Da die Kälberställe nicht breiter als ca. 10 m sein müssen, scheint die Sonne bei der angegebenen Höhe tief in den Stall. Teilweise bis an den Fuß der Nordwand. Bei der Verwendung von Wickelplanen darf natürlich nicht vergessen werden, die Wand an sonnigen Wintertagen rechtzeitig zu öffnen. Gleichzeitig wird die offene Stallseite im Sommer durch das Vordach vor der steilstehenden Sonne geschützt und verschattet.

Wir müssen uns dessen bewusst werden, dass der im Winter erwünschte

Wärmeeintrag durch die Sonne in den Stall ausschließlich über eine geöffnete Südwand ermöglicht wird. Gleichzeitig erfolgt der größte unerwünschte Hitzeeintrag im Sommer durch offene oder transparente Dachflächen und durch transparente oder offene Fassadenflächen, die gegen Osten und Westen, vor der flachen aber kräftigen Morgen- und Abendsonne, allenfalls durch eine entsprechend hohe Bepflanzung geschützt werden können. Ein Vordach nützt aber nichts. Es können hier geschlossene Giebelflächen angeordnet werden. Die

Traufseite im Süden ist im Sommer durch das Vordach geschützt.

Der Hitzeschutz ist im Kuhstall natürlich noch viel wichtiger als beim Kälberstall. Deshalb wird oft und seit vielen Jahren behauptet, dass ein Stall quer zur Hauptwindrichtung stehen soll. Dieser Meinung möchte ich mich nicht anschließen. Oft ist es aufgrund des Grundstückszuschnittes nicht möglich oder sinnvoll und in vielen Fällen verhindert es die Geländeneigung. Bei Windstille an heißen Tagen nützt es auch nichts, wenn der Stall quer zur

## Platinenreparatur

Für Melk- & Kühltechnik sowie Fütterungsanlagen

- Festpreis
- kurze Reparaturdauer

**18 Monate Garantie auf Reparatur**



**DeLaval**  
FlowMaster MM15

**Fullwood**  
DataFlow Bedieneinheit für  
Milchmengenmessgerät



Beispiel



**GEA Westfalia/Nedap/Manus**  
Sende/Empfängerplatine

Reparatur von Platinen der Fabrikate Boumatic, DairyMaster, Gascoigne Melotte, Manus, Förster Technik, Packo, Serap, DeLaval, Fullwood, GEA Westfalia usw. Einfach Typ oder Ersatzteilnummer durchgeben, wir helfen Ihnen gerne weiter.



## Alles für eine erfolgreiche Kälberaufzucht

Mehr unter: [www.melkanlagen.de](http://www.melkanlagen.de)

## Noch einfacher Kälbertränken

**TAXIfill®**

**Auch für  
Futtermischwagen  
geeignet!!**

Macht das Kälbertränken mit dem Milchtaxi, MilkShuttle, MilchMobil oder MilkTruck noch bequemer!



- Dosiert automatisch die richtige Wassermenge
- Einstellbar von 0 L bis 250 L
- Rückflussverhinderung
- Gefahr durch Wasserüberlauf entfällt



Möchten auch Sie regelmäßig unsere aktuellen Aktionsangebote und Informationen unverbindlich & kostenlos erhalten?  
Einfach Kontaktdaten per Mail, Fax oder Telefon mitteilen oder uns auf Facebook liken.

**ENGELHARDT**  
Milcherzeugerservice

Engelhardt Milcherzeugerservice GmbH & Co. KG  
DICKERSBRONN 4 - 91626 SCHOPFLOCH  
Tel. 09857-97550 - Fax 09857-975519  
email: [info@melkanlagen.de](mailto:info@melkanlagen.de) - web: [www.melkanlagen.de](http://www.melkanlagen.de)





## Sauberer Futtertisch – gesunde Kühe



Kälberstall in Holzbauweise mit Kälberiglus und Tiefstrebereichen hinter dem geöffneten Windschutznetz auf der Südseite.

Hauptwindrichtung steht. Ein großer Nachteil ist jedoch, dass ich durch diese Ausrichtung, wie oben beschrieben, bereits am Morgen und auch noch am Abend die Hitze in den Stall hole. Ausschlaggebend ist letztlich der Betreiber. Er muss das von ihm gewählte und gebaute System so bedienen, dass die nötige gute Durchlüftung gewährleistet ist. Ein festinstalliertes oder auch aufrollbares Windschutznetz ist diesbezüglich am vorteilhaftesten. Es muss kaum betätigt werden. Auch im geschlossenen Zustand lässt es genügend Luft durch, verhindert jedoch Zugluft.

### Zugluft vermeiden!

Da die Vermeidung von Zugluft zu den wichtigsten Regeln im Kälberstall gehört, sind Lichtfirste und die sogenannte Trauf-First-Lüftung im Kälberbereich vollkommen unangebracht. Für den Kälberstall ebenfalls ungeeignet sind Dächer, welche vor der Kälte im Winter und/oder der Hitze im Sommer nahezu keinen Schutz bieten. Kälte aus dem Dachbereich ist gleichzusetzen mit Zugluft und generell zu vermeiden. Dächer, die lediglich mit Blechtafeln gebaut wurden, sind lediglich als Überdachung von

Iglus geeignet. Alternativ können unter solchen Dächern notfalls Kälber gehalten werden, wenn die Liegebereiche der Kälber zusätzlich mit Dämmelementen oder Holztafeln geschützt werden. Diese werden dann etwa 1,50 m über dem Boden angebracht. Die Erfahrungen damit sind allerdings nicht nur positiv, Landwirte schildern auch, dass sich darunter schlechte Luft staut. Bei der Verwendung von Dachziegeln oder Betonpfannen sollte auf die Dachschalung keinesfalls verzichtet werden. Sie schützt zusätzlich vor Kälte und Hitze. Die Kälberhaltung sollte auf Tiefstreu oder auf Tiefboxen in einem Temperaturbereich zwischen +5° C und +25° C stattfinden. Nicht nur Kühe, sondern auch Kälber kommen dabei mit tieferen Temperaturen besser zurecht als mit anhaltend hohen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass bei einer Haltung auf Hochboxen die Temperatur eher über +10° C liegen sollte, da die Liegefläche kälter ist. Betonierte Sockelbereiche sollten im Liegebereich der Kälber auf ein Minimum reduziert, oder stattdessen mit wärmedämmenden Steinen gemauert werden. Der kalte Beton schadet den Kälbern durch Kältestrahlung. Damit die Liegefläche der Kälber nicht zu kalt ist,



Erhöht die  
Futteraufnahme  
Perfekt für Selberrmacher

### Für jeden Futtertisch die optimale Beschichtung

**DESICAL® agroCoating PowerGrip**  
Der Voranstrich für alle Fälle

**DESICAL® agroCoating easyFill**  
Die EP-Spachtelmasse für sehr stark verschlissene Flächen

**DESICAL® agroCoating Basic**  
Der Trumpf zur Sanierung älterer Futtertische

**DESICAL® agroCoating Top-F**  
Die zuverlässige Beschichtung für neue Futtertische

**Info-Telefon: 0800-3050708**  
**www.desical.de → agroCoating**



Das Gebäude wurde ohne Leimholz in traditioneller Zimmermannskunst erstellt. Am Boden und an der Wand im Hintergrund ist erkennbar, wie tief die Sonne im Winter in den Stall scheint.



Kälberglug mit optimaler Einstreu in einer Halle. Das Einstreupolster muss immer dick genug sein, damit das Kalb vor dem kalten Beton geschützt ist. Rechts der vom Stall ausgelagerte Abkalbebereich. In diesen kommen die Kühe bereits ca. drei Wochen vor dem Abkalben.

muss sie immer ausreichend eingestreut sein.

### Mindestens 80 Lux

Als Mindestanforderung definieren die Vorgaben 80 Lux. In der Praxis ergeben die lichtdurchlässigen Wandflächen (Windnetze, Curtain, Hubfenster, Fenster) zusammenaddiert meist etwa ein Viertel der Grundfläche des Stalles. Bei Umbauten ist es manchmal nur ein Zwanzigstel; weniger darf es nicht sein. Mangelnde natürliche Belichtung kann durch LED-Leuchten ausgeglichen werden. Hierfür stehen auch Lampen zur Verfügung, die das Lichtspektrum des Tageslichtes nachahmen.

Schadgase schwächen das Immunsystem, sie schädigen die Schleimhäute und die Lunge der Tiere und der Menschen. Schadgase, die im Stall auftreten können, sind: Ammoniak, Kohlendioxid und Schwefelwasserstoff. Um Schadgaskonzentrationen im Stall möglichst gering zu halten, ist zwischen der Güllegrube und dem Stall ein funktionierender Geruchverschluss herzustellen. Die beste Stalllüftung nützt wenig, wenn Güllegase in den Stall gelangen. Darüber hinaus können Schadgase durch häufiges Ausmisten und Sauberkeit im Stall verringert werden. Wenn der Stall wie oben beschrieben gelüftet wird, sollte die Geruchsschwelle der Schadgase nicht erreicht werden. Darüber

hinaus ist zu beachten, dass die am Boden entstehenden Schadgase auch durch bodennahe Öffnungen abfließen können.

### Dringend Ablaufrinnen

Die Keimdichte kann zusätzlich durch eine geringere Besatzdichte, z.B. 2,5 m nutzbare Stallfläche/Kalb bis 150 kg, verringert werden. Die Reinigung des Stalles nach dem Ausmisten verringert die Keimbelastung deutlich. Hierfür sind geeignete Abläufe ebenso vorzusehen, wie ein ausreichendes Gefälle zu diesen, damit das Waschwasser abfließen kann. Wir stellen leider immer wieder fest, dass sowohl Ablauf als auch Gefäl-



Der Holsteiner Kälberstall mit Pultdach, die Südseite offen und in der Höhe auf ein gesundes Maß geschrumpft.



Das Bodenprofil des Holsteiner Kälberstalles im quadratischen Raster, hier 3 x 3 m.





Der in seinen Abmessungen harmonische Baukörper fügt sich mit seiner natürlichen Holzverschalung und der kleinformigen Dacheindeckung bestmöglich in das Ortsbild ein.

le fehlen. Auch in Bereichen zum Aufstellen von Iglus oder Kälberkisten sind Gefälle und Ablaufrinnen dringend erforderlich, da es ansonsten zu einer flächigen und oft starken Verschmutzung durch austretende Flüssigkeiten kommt.

Nach dem Reinigen kann im Bedarfsfall auch noch desinfiziert werden. Einige Landwirte benutzen hierfür statt der Desinfektionsmittel auch die Gasflamme. Der feuchte Beton trocknet dabei ab und es ist sofort ersichtlich, welche Bereiche behandelt wurden. Ob nun durch das Abflammen oder durch die Verwendung von Desinfektionsmitteln bessere Ergebnisse erzielt werden, ist unklar. Untersuchungen dazu sind mir nicht bekannt. Für Kälber in der ersten und zweiten Lebenswoche ist Einstreu vorgeschrieben. Bei Einzelhaltung muss die Kälberkiste innen mindestens 1,20 m lang und 0,80 m breit sein.

Ab der dritten bis zur achten Woche müssen die Kisten innen 1,60 m lang und 1,00 m breit sein. Jeweils bei außen angebrachtem Futtertrog.

Bei Gruppenhaltung, die ab der neunten Lebenswoche vorgeschrieben ist, müssen jedem Kalb bis zu 150 kg mindestens 1,5 m<sup>2</sup> nutzbare Stallfläche zur Verfügung stehen. Als Mindestfläche für

die Gruppenbucht müssen für Kälber bis zu acht Wochen mindestens 4,5 m<sup>2</sup> vorgesehen werden, bei älteren Kälbern 6 m<sup>2</sup>. Kälber mit einem Gewicht von 150 bis 220 kg benötigen mindestens 1,7 m<sup>2</sup>, Kälber ab 220 kg 1,8 m<sup>2</sup> nutzbare Stallfläche.

### Wir halten fest

In den ersten fünf Wochen werden Kälber in der Regel in Kälberkisten oder in Iglus gehalten. Die Erfahrungen mit Iglus unter einem Vordach, in einem alten Stadel oder einer Halle sind meist sehr gut. Oft bleiben sie dann die gesamte Tränkephase im Iglu oder Gruppeniglu.

Für Kälberställe wird meist der Tiefstreuall gewählt. Bei Liegeboxen und planbefestigten Laufflächen müssen letztere mindestens zweimal täglich von Hand gereinigt werden und sie sind dennoch meist nicht sehr sauber. Spaltenböden sind möglich, es müssen spezielle Kälberspalten mit festgelegten max. Schlitzweiten und Mindestbalkenbreiten verwendet werden.

Wird für den Liegebereich Tiefstreu gewählt, so sollte dieses max. 15 cm unter der umliegenden Fläche liegen. Die Standfläche am Fressgitter befindet

## LED-Beleuchtung für Stall und Hof

Die energiesparende Alternative mit vielen Vorteilen!

### LED-Hallenstrahler

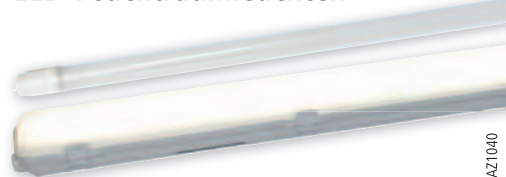


### Kompetenz für Ihr Tier.

Profitieren Sie von professionellen Lichtplanungen für Beleuchtungsprodukte von Kerbl.



### LED-Röhren und LED-Feuchtraumleuchten



Kerbl Produkte finden Sie im Fachhandel!  
Einen Händlernachweis erhalten Sie unter [info@kerbl.de](mailto:info@kerbl.de)  
oder +49 8086 933-100  
Albert Kerbl GmbH Felizenzell 9  
84428 Buchbach, Germany [www.kerbl.de](http://www.kerbl.de)

# KERBL







Die Kälberglus an der mit Wickelplane ausgestatteten, hier offenen Südwand. An der Wand im Hintergrund ist wieder der im Winter flache Einfallswinkel der Sonne zu sehen.



Die Kälber hinter einem nach Süden offenen Schiebetor können die Wintersonne genießen. Auch die Abspernung ist durchlässig und verschattet den Liegebereich nicht. Der Boden im Einstreubereich liegt etwas höher als die gekieste Hoffläche.

sich ca. 25 cm über dem Tiefstreubereich und der Futtertisch dann nochmal 15 bis 20 cm über dieser. Es ist auch möglich, den eingestreuten Bereich noch höher zu legen und durch eine dünne betonierte Abtrennung vom Fressbereich zu trennen. Der Fressbereich sollte dann verbreitert werden. Das Bodenprofil des Stalles ist dann im Grunde identisch mit dem eines Holzsteiner Kälberstalles. Die Entmistung erfolgt mit Frontlader, Hoflader oder Räumschild. Auf die nötigen Abläufe

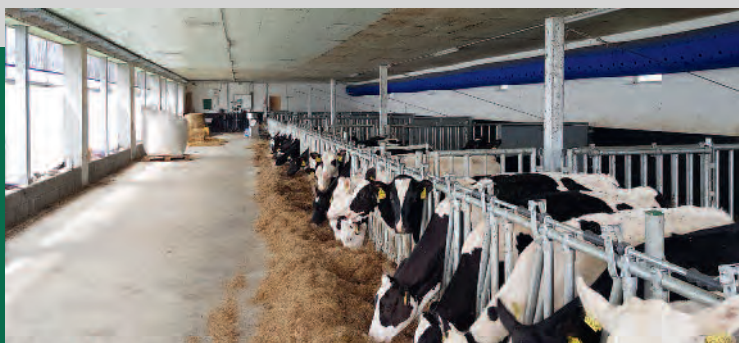
und die entsprechenden Gefälleausbildungen weise ich nochmal ausdrücklich hin.

Die Gebäudehülle für einen Kälberstall wird am besten in einer zimmermannsmäßigen Stützen-Pfetten-Sparren-Konstruktion erstellt, ohne eingespannte Stützen, ohne teures Leimholz und ohne aufwendige Metallverbindungen. Dies ist die Voraussetzung für einen preiswerten Unterbau ohne große Fundamente. Der Kälberstall ist gebaut wie ein Stadel, mit einer Holzverschalung und

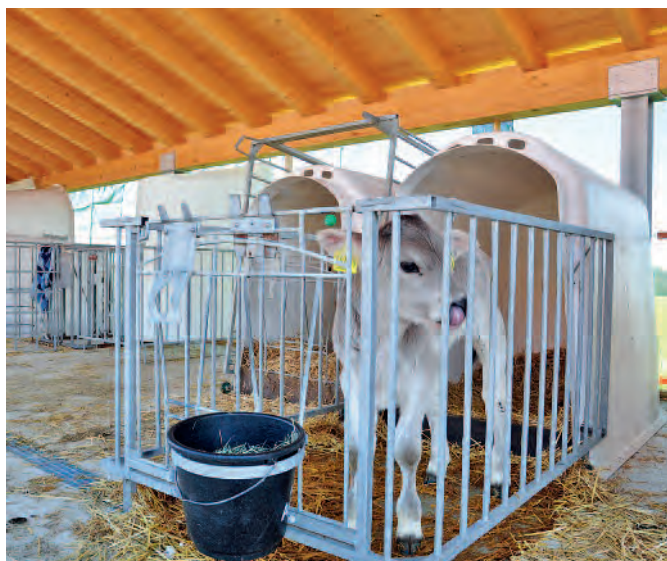
den nötigen Zugängen nach Norden, Osten oder Westen, und einem Windschutznetz nach Süden.

In exponierten Lagen sollte das Windschutznetz wie beschrieben mit einem hölzernen Schiebe- oder Flügeltor verschlossen werden können. Die Tore werden nur bei extremem Wind geschlossen. In diesem Fall genügt die Lüftung durch den bei starkem Wind immer vorhandenen Luftwechsel durch die geschlossene Holzverschalung hindurch. Transparente Bauteile in den

## IHR SPEZIALIST FÜR KÄLBERSTÄLLE, OB UMBAU ODER NEUBAU







Einzelgglu, windgeschützt und unter einem Dach und ebenfalls mit Ablaufrinne.



Auch vor Kälberkisten sollte eine Rinne eingebaut werden, damit Schmutzwasser abfließen kann. Sie muss gut zu reinigen sein und befindet sich im Bild genau an der richtigen Stelle.

Toren stellen den nötigen Lichteinfall sicher.

Bauteiloberflächen aus Holz tragen nicht nur im Wohnhaus, sondern auch im Stall zu einem angenehmeren Raumklima bei. Holzoberflächen sind wärmer als Metall, Beton oder Kunststoffflächen und sie können Feuchtigkeit aufnehmen und abgeben. Metall- und Kunststoffoberflächen beschlagen; auf der feuchten Oberfläche haftet Staub und in der Folge kommt es oft zu Schimmelbildung.

Ein einfacher Kälberstall aus naturbelassenem, sägerauem Holz und natürlich ohne giftige und unnütze Anstriche, mit einem dauerhaften und schönen Falzziegeldach erfüllt die vielfältigen Anforderungen an ein solches Gebäude am besten. Es werden keine Baustoffe verwendet, die bei ihrer Herstellung, Verwendung oder Beseitigung für Mensch, Tier oder Natur problematisch sind. Durch die Vermeidung von Blech und Metallbauteilen

wird viel Energie eingespart. Das Ziegeldach übertrifft die Haltbarkeit aller anderen Dacheindeckungen bei Weitem und es ist damit auch immer die preiswerteste Lösung.

Ich empfehle diese Bauweise seit über 15 Jahren. Aufgrund der positiven Erfahrungen bin ich davon überzeugt, dass es die beste Möglichkeit ist, einen Stall zu bauen. Es ist ein Allgäuer Kälberstall. Natürlich und langlebig, einfach und preiswert.

## MODERNE KÄLBERHALTUNG FÜR BAYERN!

### H&L MILCHTAXI



Einfache Bedienung



Sehr geländegängig



Stabil und robust gebaut



Automatische Reinigung

### H&L 100 / HYGIENESTATION



Kein Eimerschleppen



Reinigung bis zum Nuckel



Kälberindiv. Mischungen



Natürliche Trinkhaltung

**EDER**

EDER GmbH · Tel. 08067 / 181-881  
Moorweg 5 · 83104 Tuntenhausen

 MilchTaxi

 H&L 100  
HygieneSTATION

 Holm & Laue

# Nobelhotel oder Jugendherberge?

*Immer wieder stellt sich die Frage, wie der optimale Färsenstall aussieht.*

*Es gibt zahlreiche Möglichkeiten für die Unterbringung und das Management der Färsen, sodass diese Frage sich eigentlich nur betriebsindividuell beantworten lässt.*

Wenn Kälber ein Alter von fünf bis sechs Monaten erreicht haben, sind sie in der Regel weit genug entwickelt, um die „Kinderstube“ zu verlassen. Sie können dann in einen separaten Stallbereich für die „Teenies“, die heranwachsenden Färsen bis kurz vor der Abkalbung, wechseln. Im Altersabschnitt ab sechs Monate (ca. 180 bis 200 kg) bis kurz vor der Abkalbung (ca. 550 kg) ändern sich die Ansprüche und Bedürfnisse der Tiere, aber auch des Managements entscheidend von denen der Transitzüchter (abgesetzte Kälber). Die jungen Rinder müssen sich an größere Gruppengrößen gewöhnen und lernen, mit dem steigenden Wettkampf um Wasser, Futter und Ruheplätze umzugehen. Diese Lernpha-

se ist entscheidend für die Färsen, die dann nach der Abkalbung in die melkende Herde integriert werden. Außerdem ändert sich der Fertilitätsstatus, die Geschlechtsreife setzt ein und die Tiere werden erstmals besamt. Wie sollte also ein gut geplanter Färsenstall aussehen und welche Managementroutinen gilt es zu beachten?

Zu Beginn der Stallplanung muss die Entwicklung des individuellen Färsenaufzuchtplanes stehen, müssen Ziele in der Färsenaufzucht definiert werden, denn danach richtet sich das optimale Stalldesign für den Betrieb. Im zweiten Schritt muss die erforderliche Stallgröße für die verschiedenen Tiergruppen bestimmt und nicht zuletzt auch ein Kos-

tenrahmen definiert werden. Die typischen Ziele in der Färsenaufzucht sind wenige Totalverluste (weniger als 5 %), eine geringe Keim- und Schadgasbelastung in der Stallluft, damit wenig Atemwegs- und Durchfallerkrankungen. Eine gute Klauen- und Beingesundheit sind ebenso selbstverständlich wie gute Wachstumsraten für ein frühes Erstkalbealter. Das betriebsindividuelle Färsenmanagement ergibt sich dann einerseits aus den Ansprüchen der Tiere an Komfort, Umwelt, Ernährung, Gesundheitsvorsorge und Gruppenwechseln (sozialer Stress). Zusätzlich müssen die Ansprüche des Halters bestimmt und dann eine Prioritätenliste erstellt werden. Für den Halter sind eine sichere Arbeitsausführung und eine gute Arbeitseffizienz wichtig. Vor allem beim Füttern und Misten (Gülle) und der Tierbeobachtung. Das Handling der Tiere (Gruppenwechsel und Behandlungen, KB) muss ein-



Als Milchkühe vorgesehene Jungrinder werden idealerweise in einem Stall aufgezogen, welcher der zukünftigen Haltung ähnlich ist. So können sie sich an größere Gruppen und entsprechende Hierarchien in der Herde gewöhnen. Agrarfoto



fach und schnell möglich sein und die vorhandenen Ressourcen (Kapital, Arbeit) bestmöglich genutzt werden.

## Verschiedene Managementgruppen

Eine Managementgruppe ist eine Gruppe von Tieren, die die gleichen Ansprüche an Fütterung, Gesundheit und Umweltgestaltung haben. Aufgrund der verschiedenen Ansprüche an das Färsenmanagement, die sich nach dem Gewicht bzw. nach dem Alter der Tiere ergeben, ist es sinnvoll die Färsenaufzucht in verschiedene Unterbereiche zu teilen. Abhängig vom Körpergewicht und dem Fertilitätsstatus (vor der 1. KB, Besamungsgruppe, nach positiver TU) ist z.B. eine Einteilung in vier Managementgruppen (A, B, C, oder D) sinnvoll. Eine Unterteilung des Jungviehbestands in diese Gruppen erlaubt es, bestmögliche Fress- und Liegeplatzgestaltung für die Tiere zu schaffen und mit effizientem Management Arbeitszeit zu sparen. In Tabelle 1 sind die Managementuntergruppen nach Tiergewicht und Alter, die erforderliche Anzahl an Stallplätzen sowie der Flächenbedarf im Liegebereich in den jeweiligen Gruppen für einen Bestand mit 100 (200) Kühen angegeben. Wie viele Färsen tatsächlich aufgezogen werden müssen, wird vor allem von folgenden Zielvorgaben bestimmt:

- Vorhandene Herdengröße der Milchkühe stabil halten,

- bzw. Herdengröße aufstocken oder
- Milchkuhbestand abstocken. Zusätzlich zu diesen grundsätzlichen Entscheidungen kommen Variable wie die Abgangsrate bei den Kühen, die Verlustrate in der Färsenaufzucht und das Erstkalbealter der Rinder.

Wie ein guter Milchviehstall braucht ein Färsenaufzuchtstall ebenso drei Grundelemente: eine saubere, trockene Liegefläche für jedes Tier, gute Belüftung und einfachen Zugang zu Futter und Wasser. Außerdem sollte es eine Möglichkeit geben, einzelne Tiere festzusetzen, um Gesundheitschecks oder auch die Besamung ohne Gesundheitsrisiko für Mensch und Tier durchführen zu können. Eine eventuell notwendige Klauenpflege bei den Färsen muss einfach und schnell möglich sein.

Generell bieten sich für die Färsenaufzucht einfache Gebäudekonstruktionen an, wie z.B. Offenfrontställe mit Pultdach oder auch Satteldächer mit offenen/zu öffnenden Traufseiten. Ähnlich wie beim Milchviehstall sollte auch hier auf eine spätere Erweiterungsmöglichkeit oder eine Umnutzung des Gebäudes für die Milchviehhaltung geachtet werden. Natürlich ist auch die Nutzung von Altgebäuden möglich, allerdings müssen hier häufig Kompromisse hinsichtlich der Ansprüche der Tiere oder des Bewirtschafters gemacht werden, die bei genauer Betrachtung die Altgebäudeverwertung unsinnig erscheinen lassen. Generell gibt es drei Optionen für die

Tab. 1: Typische Management-Gruppen in der Färsenaufzucht

Managementgruppe	Tiergewicht / Alter	Erforderliche Anzahl Stallplätze	
		bei 100 Kühen*	bei 200 Kühen
A	180 – 250 kg / 6-9 Mon.	12	24
B	250 – 320 kg / 9-12 Mon.	18	35
C	320 – 420 kg / 12-18 Mon.	12	24
D	420 – 550 kg / > 18 Mon.	38	75
Gesamt		80	158

\*stabiler Bestand, 30% Reproduktions-Rate Kühe, 10% Abgang Färsen, 24 Monate EKA nach MWPS 7, 2000

# patura

## Das PATURA Programm

Solarmodul 40 W



**12 V-Weidezaungerät P 3500 mit Sicherheitsbox und Erdstab**

⚡ Diebstahlschutz durch Elektroschock, da Solarmodul und Box unter Strom stehen.



**Abtrennung für Tierbehandlung**



**Kälber-Bar**



**Kälberbox (für Kälber bis 8 Wochen)**

Jetzt **GRATIS** anfordern!  
Der Gesamtkatalog 2017

**506  
Seiten**

Verkauf über den Fachhandel

**PATURA KG • 63925 Laudenbach**  
**www.patura.com • Tel. 093 72/94740**

Tab. 2: Aufstallungsformen für Jungrinder ab sechs Monaten

Zweiflächenlaufstall (Flachlaufstall)	mit Einstreu (od. Vollspalten)
	2,5 bis 4,5 m <sup>2</sup> Buchtenfläche/Tier
Tiefstall	7 bis 9 kg Stroh/GV/d
	mind. 6 m Buchtentiefe
	2,5 bis 5 m <sup>2</sup> Buchtenfläche/Tier
Tretmiststall	11 bis 14 kg Stroh/GV/d
	4,5 bis 6 m Liegefläche mit 5 bis 8 % Gefälle
	3 bis 5 kg Stroh/GV/d, 20 bis 30 cm Kotstufe
	Mindestgewicht der Tiere: 200 kg
Liegeboxenlaufstall	3 bis 4 m <sup>2</sup> /Tier Liegefläche
	Liegeboxen von 1,60 x 0,80 bis 2,30 x 1,15
	trocken, weich, warm

Ausgestaltung der Ställe, mit diversen zusätzlichen Unterscheidungsmerkmalen.

- Tiefstall/Tretmist
- Zweiraumlaufstall
- Liegeboxenlaufstall

jeweils mit und ohne Auslauf, mit mittigem Futtertisch, mit seitlichem Futtertisch, mit Außenfressplatz, unterschiedlichen Laufgangvarianten und bei der Liegeboxen-Variante zusätzlich unterschiedliche Aufstallungsformen (2- oder 3-Reiher, Kammstall) sowie verschiedene Dachkonstruktionen (Pulldach, Satteldach). Einige Varianten sind auch in Kombination mit Laufhof und außenliegendem Futtertisch möglich.

Auch eine Haltung komplett ohne Stall ist möglich, wie es in anderen Ländern anzutreffen ist, solange den Tieren mindestens ein Windschutz geboten wird.

**Bestimmen der Stallgrößen:** Die Stallgröße für die jeweiligen Gruppen ist wichtig, denn wenn der Platz zu knapp bemessen wird, reichen weder der Liege- noch der Fressplatz für die Tiere aus. Zunächst sollte man anhand von entsprechenden Tabellenwerten den Platzbedarf für die einzelnen Tiergruppen bestimmen (Tabelle 2).

Um eine hohe Arbeitseffizienz zu erreichen, muss das Füttern der Rinder einfach und mit Technikeinsatz möglich

sein. Für optimale Wachstumsraten muss die Futter- und Wasseraufnahme für jedes Tier jederzeit gewährleistet sein, denn der Wasserbedarf liegt zwischen ca. 3 und 13 l/100 kg LG.

Mit Schwenkgattern können die Tiere vom Fressgang abgesperrt werden, falls mit mobiler Technik entmistet werden soll. Tränkeanlagen können so installiert werden, dass sie gleichzeitig für zwei Gruppen nutzbar sind. Ein Behandlungsbereich kann zwischen den Grup-

pen (B und C) vorgesehen werden; hier kann auch ein Klauenpflegestand seinen ständigen Platz finden.

Ein Zweiraumlaufstall ist der Gruppenhaltung der Transitzüchter sehr ähnlich und bietet viel Komfort für die heranwachsenden Tiere. Ein gutes Stallmanagement vorausgesetzt, sind die Tiere sehr sauber; es sollte eine Liegefläche von 2,8 bis 3,3 m<sup>2</sup>/Tier bis zu einem Alter von 15 Monaten und 3,3 bis 3,7 m<sup>2</sup>/Tier für Tiere älter als 15 Monate und zusätzlich zum Fressgang mit Schieber (oder Spalten) geplant werden. Dieser Stall bietet mehr Flexibilität bei variierenden Gruppengrößen (z.B. Probleme bei der Fruchtbarkeit bei Kühen, die sich in veränderten Zwischenkalbezeiten äußern) und lässt eine freie Gruppeneinteilung zu. Anders als im Liegeboxenlaufstall, da hier die Liegeboxenmaße mit den Tieren wachsen müssen.

Liegeboxen eignen sich gut für die Jung-rinderaufzucht, aber Kälber mit einem Gewicht unter 180 kg sollten noch nicht in Liegeboxen gehalten werden. Häufig

Tab. 3: Haltungssysteme für Jungrinder ab sechs Monaten

Tieralter	6. - 9. Mon	9. - 12 Mon.	12. - 15. Mon.	15. - 24. Mon
Tiergewicht, kg	180-250	250-320	320-420	420-550
Haltungsform	Gruppe, mind. 15 Tiere	Gruppe, mind. 15 Tiere	Gruppe, mind. 15 Tiere	Gruppe, mind. 25 Tiere
Haltungssystem	Boxenlaufstall	Boxenlaufstall	Boxenlaufstall	Boxenlaufstall
	1,65 x 0,80	1,80 x 0,90	1,80 x 1,00	2,30 x 1,15
	Zweiraumstall	Zweiraumlaufstall	Zweiraumstall	Zweiraumstall
	Tretmiststall	Tretmiststall	Tretmiststall	Tretmiststall
	3,00 m <sup>2</sup> /Tier	3,20 m <sup>2</sup> /Tier	3,50 m <sup>2</sup> /Tier	4,50 m <sup>2</sup> /Tier
<b>Liegeboxenabtrennungen</b>				
Länge und Breite	1,65 x 0,80	1,80 x 0,90	1,80 x 1,00	2,30 x 1,15
reine Liegefläche	1,2	1,5	1,5	1,6
Nackenriegelhöhe*	0,75 - 0,80	0,80 - 0,85	0,95 - 1,00	1,00 - 1,20
Abstand von hinten	1,05 - 1,15	1,15 - 1,25	1,25 - 1,45	1,50 - 1,65
* 10-20 cm vor der vorderen Begrenzung der Liegefläche				
<b>Fressplatzgestaltung</b>				
Ausführung	plan /Spalten	plan /Spalten	plan /Spalten	plan /Spalten
Fressplatzbreite	0,4	0,46	0,51	0,56
Höhe Aufkantung	0,4	0,45	0,5	0,5
Höhe Nackenrohr	0,75	0,85	1,05	1,1
Fressgangbreite	2,1	2,4	2,7	3,0





werden Hochboxen mit Einstreu gewählt, auch Tiefboxen sind möglich. Für einen guten Liegekomfort sind auch für das Jungvieh weiche Beläge notwendig. Ein Liegeboxenverhältnis von 1:1 ist wichtig. Damit die Liegeboxen für die jeweiligen Tiergruppen passen, müssen sie in der Länge und in der Breite „mitwachsen“, um sicherzustellen, dass die Tiere die Boxen gut nutzen können. Zu große Liegeboxen erlauben den Färsen schräg in der Box zu liegen oder sich in der Box zu drehen. Zu kleine Boxen werden von den Färsen gemieden; beide Situationen können sich negativ auf die Färsengesundheit auswirken und „schlechte Angewohnheiten“ der Jungtiere provozieren, die beim Halter Frustration auslösen können. Ein Liegeboxenlaufstall für die Färsen hat den großen Vorteil, dass die Jungtiere bereits an Liegeboxen gewöhnt werden und somit der Wechsel in den Kuhstall einfacher gelingt. Außerdem wird im Liegeboxenstall deutlich weniger Einstreumaterial benötigt als im Zweiraumlaufstall.

Damit die Achsen der Fress- und Laufgänge im gesamten Stall gleich bleiben, um füttern und misten leicht mechanisieren zu können, müssen die Liegeboxen der kleineren Tiere gekürzt werden. Das geht entweder, indem im vorderen Boxenbereich ein Brett eingestellt wird oder der Kopfraum vergrößert wird, indem die gesamte Boxeneinrichtung nach hinten geschoben wird.

Eine Kombination von Zweiraumlaufstall und Liegeboxenbereich bietet die höchstmögliche Flexibilität im Färsenaufzuchtstall. Im Zweiraumlaufstall können die Tiere der ersten beiden Gewichtsklassen (A und B) gehalten werden, bevor sie in die Besamungsgruppe mit Liegeboxen wechseln.

**Stallbaukosten:** Je nach Aufstellungsart und Stallsystem variieren die Stallbaukosten für die Rinderaufzucht stark. Anhand von Beispielrechnungen (KTBL)

ergeben sich Kostenunterschiede von über 1.600 EUR/Platz im dreireihigen Liegeboxenlaufstall (3.543 EUR/Platz) zum Flachlaufstall mit mobiler Entmistung (1.892 EUR/Platz) bei vergleichbarer Stallgröße. Grundsätzlich ist festzustellen, dass

- große Ställe gegenüber kleineren,
- Haltungsverfahren mit geringerem Flächenangebot eingestreute Verfahren ohne aufwendige Güllekanäle und
- einfache Konstruktionen mit geringerem Volumen wie Pultdächer

einen geringeren Investitionsbedarf aufweisen.

Neben den reinen Baukosten sind aber immer auch andere wichtige Aspekte wie Arbeitszeitbedarf und Tiergerechtigkeit zu berücksichtigen.

Die Färsenaufzucht bindet nach wie vor viel Arbeitszeit und vor allem auch viele Ressourcen (Kapital, Land), sodass Färsenaufzuchtställe genau geplant werden sollten. Die Ställe müssen sich an den Bedürfnissen der Tiere ausrichten, denn wenn die Haltung nicht stimmt, bringt die beste Fütterung nicht die gewünschten Effekte. Liegekomfort, Bewegungsfreiheit und Licht tragen zum Wohlbefinden bei. Ideal sind gleiche klimatische Bedingungen in den Aufzuchtabschnitten. Es müssen Ställe sein, die die unterschiedlichen Ansprüche der heranwachsenden Rinder erfüllen (saubere, trockene Umwelt, frische Luft, Zugang zu Futter und Wasser). Haltungsbedingungen müssen mehrfach, etwa alle vier bis sechs Wochen, dem Wachstum der Rinder angepasst werden. Belegungsdichte, Entmistungs- und Einstreuintervalle müssen aufeinander abgestimmt sein und die Ställe müssen eine hohe Arbeitseffizienz und einfache Bewirtschaftung ermöglichen. Nur dann sind sie wirtschaftlich, sicher für Mensch und Tier und umweltfreundlich.

Sibylle Möcklinghoff-Wicke,  
Innovationsteam Milch Hessen

► **Trägt Ihre Kühe auf Händen.**

**NEU****TARSA****Komfortzonen-Liegematte aus Gummi**

- **bettet das Sprunggelenk sanft und druckentlastend**
- **hält Einstreu besonders gut**
- **verbessert die Trittsicherheit**

Querschnitt



**Mit extra weicher und anschiessamer Tarsalzone**

# Machen Sie mit beim **PREISRÄTSEL!**

**Damit die Milch als GVO-frei bezeichnet werden kann, müssen Futtermittel ohne gentechnisch veränderte Bestandteile verfüttert werden. Wie lange beträgt die Umstellungsfrist?**

R     N   T

Bitte tragen Sie die Lösung in das dafür vorgesehene Feld ein und senden Sie diese bis zum **15. November 2017** an

Milchprüfing Bayern e.V. STICHWORT PREISRÄTSEL

Hochstatt 2 – 85283 Wolnzach

oder an [gewinnspiel@milchpur.info](mailto:gewinnspiel@milchpur.info)



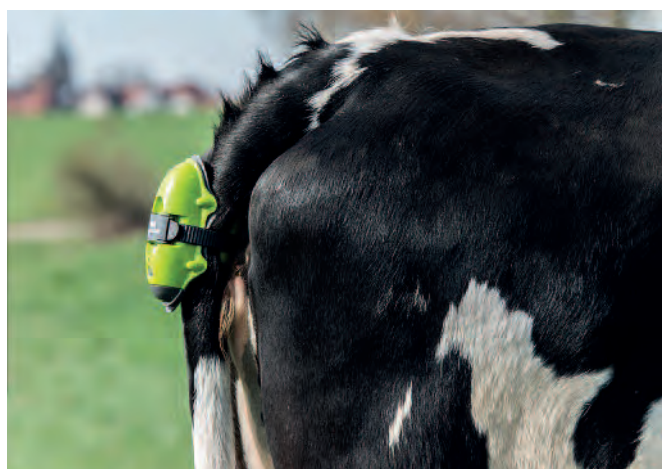
## 1. Preis:

### Moocall Abkalbemelder für Kühe

Erhalten Sie frühzeitig die Information über die Abkalbung und greifen Sie bei einer Schweregeburt rechtzeitig ein!

Der Moocall misst und bewertet Bewegungen des Kuhschwanzes, die aus den beginnenden Kontraktionen durch Wehen entstehen und leitet diese an Ihr Handy weiter.

[www.agrar-fachversand.com](http://www.agrar-fachversand.com)



## 2. bis 4. Preis:

Je eine **Hygiene-Latzschürze Keron.**

Die Schürzen sind u. a. aus lebensmittelechtem Material, besonders leicht, und maschinenwaschbar.

Mit diesen Eigenschaften sind sie vor allem im Melkstand bestens geeignet und unterstützen ein ermüdungsfreies Arbeiten.

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



## 5. bis 10 Preis:

Je ein Buch **So backt „Die Allgäuerin“.**

Für alle Hobbybäckerinnen die beliebtesten Backrezepte aus zehn Jahren „Die Allgäuerin“: Obstkuchen mit den Früchten der Saison, feine Torten, Schnelles vom Blech, Geschenke aus der Küche, Kleingebäck zum Kaffeeklatsch und Desserts zum Genießen.

[www.ava-verlag.de](http://www.ava-verlag.de)

## 11. bis 15. Preis:

Je ein Buch

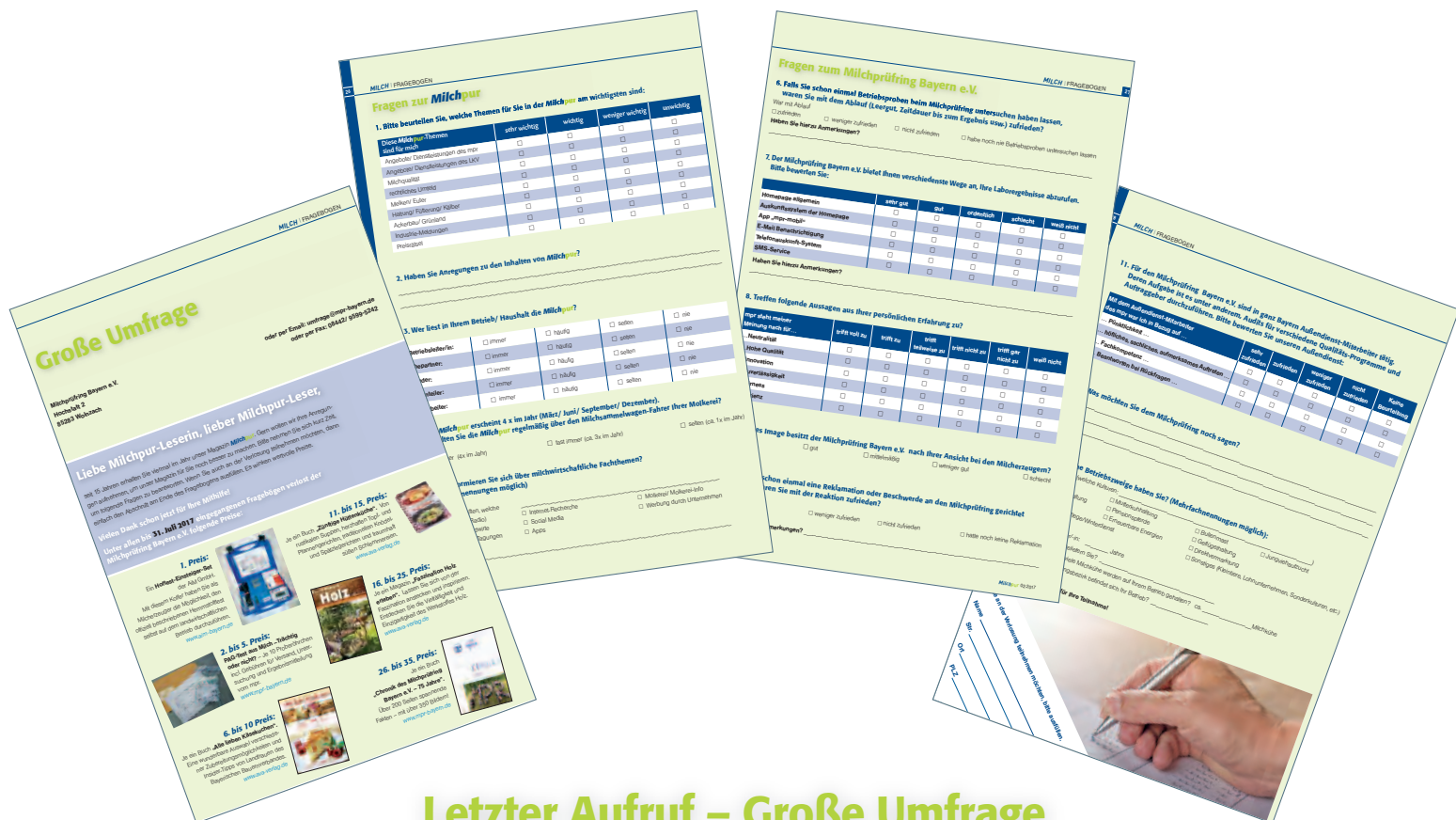
### Mit der Kräuterbäuerin durchs Jahr

Entdecken Sie die köstlichen Rezepte mit Wildkräutern, erfahren Sie die Geheimnisse der Milch- und Obstkosmetik und probieren Sie bewährte Anwendungen selbst aus.

[www.ava-verlag.de](http://www.ava-verlag.de)







## Letzter Aufruf – Große Umfrage

In der letzten **Milchpur** 2/2017 haben wir Sie gebeten bei unserer großen Umfrage mitzumachen. Der Rücklauf war erstaunlich gut. Wir haben etwa 130 Fragebögen per Post, per E-Mail oder Fax zurückerhalten. Nun hat aber sicher der eine oder

andere Landwirt wegen der vielen Arbeit auf dem Hof noch keine Zeit gefunden, unseren Fragenbogen anzusehen und auszufüllen. Sie haben jetzt nochmal Gelegenheit einen der 35 Preise zu gewinnen. Den Einsendeschluss haben

wir bis **15. Oktober 2017** verlängert. Wir nehmen Ihre Meinung ernst. Nehmen Sie noch heute an unserer Umfrage teil. Den Fragebogen finden Sie in der letzten Ausgabe der **Milchpur** oder auf unserer Homepage [www.mpr-bayern.de](http://www.mpr-bayern.de).

## MILCH [IMPRESSUM]

### Verlag:

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

### Geschäftsführender Gesellschafter:

Dip.-Ing. (FH) Wolfgang Kühnle

### Herausgeber:

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

### Verlagsleitung Agrar:

Dr. Harald Ströhlein, Tel.: 0831 / 57142-41,  
eMail: [redaktion@ava-verlag.de](mailto:redaktion@ava-verlag.de)

### Redaktion:

Dr. Christian Baumgartner (verantwortl.),  
Tel.: 08442 / 9599-0,  
eMail: [baumgartner@milchpur.info](mailto:baumgartner@milchpur.info)  
Dr. Harald Ströhlein,  
Tel.: 0831 / 57142-41,  
eMail: [stroehlein@milchpur.info](mailto:stroehlein@milchpur.info)  
Eva-Maria Herz,  
Tel.: 08442/9599-0  
eMail: [herz@milchpur.info](mailto:herz@milchpur.info)

### Anzeigen:

Maximilian Dodl (verantwortl.),  
Tel.: 0831 / 57142-65,  
eMail: [dodl@milchpur.info](mailto:dodl@milchpur.info)  
Karl König,  
Tel.: 08303 / 923 9114,  
eMail: [koenig@milchpur.info](mailto:koenig@milchpur.info)

### Grafik/ Technik:

Markus Maresch, Tel.: 0831 / 57142-46,  
eMail: [grafik@ava-verlag.de](mailto:grafik@ava-verlag.de)

### Vertrieb & Abo:

Manuela Kleinpeter, Tel.: 0831 / 57142-11,  
eMail: [abo@ava-verlag.de](mailto:abo@ava-verlag.de)

### Erscheinungsweise:

Viermal im Jahr

### Bezugspreis:

Kostenlose Verteilung an alle  
Milcherzeuger in Bayern  
Schutzgebühr 4,- EUR  
Einzelhefte 4,- EUR (zzgl. Versandkosten)  
Jahresabonnement 14,- EUR (zzgl. Versandkosten)

### Druckerei:

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

### Druckauflage:

39.000

### Bankverbindungen:

Deutschland

Raiffeisenbank Kempten-Oberallgäu eG  
IBAN: DE46 7336 9920 0000 2156 00  
BIC: GENODEF1SFO

### Sparkasse Allgäu

IBAN: DE97 7335 0000 0000 0290 90  
BIC: BYLADEM1ALG  
Postbank München

IBAN: DE28 7001 0080 0075 5428 03  
BIC: PBNKDE33XXX

### Österreich

### Sparkasse Reutte AG

IBAN: AT45 2050 9008 0000 0499  
BIC: SPREUT21XXX

### Schweiz

### acervis Bank AG

IBAN: CH27 0690 0016 0083 2690 3  
BIC: ACRGCH22XXX

### Erfüllungs- und Gerichtsstand: Kempten/Allgäu

Alle Arten der Verbreitung, auch durch Film, Funk oder Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art, auszugsweiser 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 2017 by AVA-Agrar Verlag Allgäu GmbH

## Alles im Blick

Mit der Software FULLEXPART bietet die Firma Lemmer-Fullwood ein übersichtliches Herdenmanagementprogramm.

Bereits auf der EuroTier 2002 wurde die Software mit einer Silbermedaille für hervorragende Neuentwicklungen ausgezeichnet. Daten zu Brunst, Besamung, Abkalbungen und tierärztlichen Ereignissen können so dokumentiert und verwaltet werden. Nun wurde die Software verbessert und bietet zahlreiche weitere Optionen für das Herdenmanagement.

Das Hauptaugenmerk der aktualisierten Version stellt das Fullexpert ABC Dashboard dar, das die Übersichtlichkeit – auch für Tablet und Smartphone – garantieren soll. Die verbesserte Version bietet darüber hinaus einen Wohlbefindensindex für die Herde, anhand dessen z.B. zu hohe Tierzahlen, Probleme

bei der Einstreuqualität oder ein eingeschränktes Tierwohl aufgezeigt werden können.

Mit dem Fullexpert-IMA – installiert an jedem Melkplatz – werden Fett-, Eiweiß- und Laktosegehalte in der Milch für jedes Tier ersichtlich. Die Fullexpert VarioFlow-Milchmengenmessung soll eine optimale Kontrolle während des Melkvorgangs garantieren. Kühe mit Abweichungen in der Milchqualität, hohen Zellzahlen oder Arzneimittelrückständen werden automatisch blockiert. Alarmer bei unruhigem Verhalten, Abtreten des Melkzeuges oder langsamer Milchabgabe sollen den Melkvorgang optimieren.

Mit einem speziellen Terminal für Melkkaruselle können Abläufe während dem Melken gesteuert werden. So sei es möglich, anhand des Terminals auffällige oder verletzte Tiere beispielsweise für eine spätere Behandlung zu selektieren.



Lothar Weber von der Firma Lemmer-Fullwood demonstriert FULLEXPART auf dem Smartphone. Nachdem die Software Brunstsignale der vorstehenden Kuh meldete, kann nun besamt werden. Foto: sw

Der bisherige Pedometer wurde ebenso optimiert und ist nun als Fullexpert DPIII Differenzial-Pedometer erhältlich. Neben der Identifikation des Tieres liefert der Pedometer eine punktgenaue Tierbeobachtung, verspricht Lemmer-Fullwood. Mit dem Fullexpert DPIII Abkalbealarm werde der Landwirt bei einer anstehenden Geburt direkt auf sein Smartphone benachrichtigt. sw

## Leichter zur Trächtigkeit

Fliegend leicht zu Trächtigkeit – das verspricht die Firma Ceva mit ihrem intravaginalen Progesteron-Freisetzungs-system PRID® DELTA. Dieses System



Dr. Martin Behr und John Schmidt-Hebbel von der Firma Ceva präsentieren die PRID® DELTA. Foto: sw

kann zur Brunstsynchronisation bei zyklischen Tieren und zur Brunstinduktion bei nicht-zyklischen Tieren eingesetzt werden. Durch die Synchronisierung des Zyklus soll eine terminorientierte Besamung möglich gemacht werden. Ceva garantiert durch die Anwendung bessere Trächtigkeitsraten, eine höhere Brunsterkennungsrate sowie eine hohe Retentionsrate.

In Kontakt mit der Schleimhaut wird das Hormon Progesteron freigesetzt und verhindert so das Eintreten von Brunst und Ovulation. Frühestens 35 Tage nach dem Abkalben wird die PRID® DELTA eingesetzt und nach sieben Tagen wieder entfernt. Nach dem Entfernen sollte die Besamung 56 Stunden später durchgeführt werden. 1979 wurde das Produkt PRID® in Frankreich als

Kapsel eingeführt und seither immer wieder verändert. Von der Kapsel zur Spirale über die Spange bis hin zur PRID® DELTA. Die Form der PRID® DELTA soll durch besseres Anliegen für mehr Tierkomfort und eine bessere Hormonabgabe sorgen. Im Vergleich zur Vorgängerversion biete die neue griffsichere Schnur aus Kunststoff hygienischere Bedingungen und erleichtertes Entfernen. Mit dem neuen Applikator sei ein einhändiges Einsetzen möglich, was das Handling für Tierarzt und Landwirt einfacher mache. Die veränderte Form, mit einem kurzen, abgeschrägten Kolben, ermögliche leichteres Einführen auch für Färsen.

Neben ihrem Schwerpunkt Fruchtbarkeit setzt die Firma in Europa auf Antiinfektiva. Ceva ist weltweit die sechstgrößte Tierarzneifirma und in über 110 Ländern tätig. sw



## Für eine erfolgreiche Kälberzucht



Die PATURA-Kälberbox kann wesentlich zum wirtschaftlichen Erfolg der Kälberaufzucht beitragen. Werkfoto

Um Kälber erfolgreich aufzuziehen, muss das Management in Bezug auf Haltung, Fütterung und Gesundheit optimal aufeinander abgestimmt sein.

Durch die Größe und Konstruktion der Patura-Box kann die Keimbelastung erheblich gesenkt und somit Tierarztkosten und Antibiotikaeinsatz reduziert werden.

Die Box wird als festes System im Stall verbaut, bestehend aus feuerverzinkten Stahlteilen und stabilen, leicht zu reinigenden Kunststoff-Hohlkammerprofilen. Der Zugang zum Kalb erfolgt entweder über eine einfache oder eine geteilte Tür. Letztere Variante hat einen feststehenden Nuckeleimer, welcher das Antränken der Kälber wesentlich erleichtert. Die Verriegelung beider Türvarianten erfolgt über einen federbelasteten Riegel. Bei den Wänden kann ebenfalls zwischen einer geschlossenen und einer Seitenwand mit schlitzförmigen Öffnungen gewählt werden. Durch Herausziehen der Wände entsteht schnell und einfach eine Gruppenbox oder ein Gang zur mechanischen Entmistung. Die Rückwand ist im unteren Bereich zu ca. 40 % geschlossen und im oberen Bereich mit einem herausnehmbaren Gitter ausgestattet, welches durch ein geschlossenes Kunststoffpaneel ersetzt werden kann.

## Für Bio-Betriebe

Der biologische Landbau stellt vielfältige Anforderungen an die Haltung und Fütterung der Tiere.

Die Gesunderhaltung der landwirtschaftlichen Nutztiere bildet dabei einen zentralen Aspekt innerhalb der EU Öko-Verordnung. Ab sofort bietet der münsterländische Spezialfuttermittelhersteller BEWITAL agri GmbH & Co. KG mit der Produktlinie BEWI-SAN GREEN ein neues Sortiment an Diät- und Ergänzungsfuttermitteln an, das zur Unterstützung der Gesundheit von Kalb und Kuh wesentlich beitragen kann. Denn diese Produkte dürfen

gemäß den Verordnungen (EG) Nr. 834/2007 und (EG) Nr. 889/2008 in der ökologischen/biologischen Produktion verwendet werden. BEWITAL agri wurde kürzlich durch die amtlich anerkannte Kontrollstelle LACON (DE-ÖKO-003) BIO-zertifiziert.



Mit BEWI-SAN GREEN gibt es eine neue Produktlinie für Bio-Betriebe von BEWITALagri. Werkfoto

## Neuer Standard beim AMS

Was ist neu am neuen AktivPULS Roboter von System Happel?

- Vormelkbecher mit Pro-3D-Technik (für optimale Zitzenreinigung und Milchstimulation);
- Fütterungssystem (bis zu drei Futterarten);
- Euterpflege: Spraysystem und Cow Tracker;
- TIM DATA Controller (mit integriertem Herdenmanagement und Fernüberwachung);



TIM, der neue <sup>TM</sup>AktivPULS Roboter von System Happel, ist seit August 2017 lieferbar! Werkfoto

- TIM App für ANDROID und IOS Smartphones (24/7-Echtzeitüberwachung);
- Technikzentrale; QUICK-SERVICE-TOOL (für schnelle Service-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten)

Neben der dreijährigen Herstellergarantie mit zu erwähnen

- niedrigste Service- und Wartungskosten auf dem Markt (Preis/Kg Milch)
- optional: Kuhpositionierungssystem
- Brunst-, Steh- und Liegeüberwachung
- Robuster industrieller Roboterarm mit neuer IQ Schlauchführung (wartungsfrei)
- 24/7-Kundenhotline und Helpdesk
- Touchscreen im Stallbereich
- SMART Collect (automatische Milchseparation)
- SMART SENSE (Milchqualitätssensoren)

Das System ist in Einzel- oder Doppelboxausführung lieferbar.

# Gesunde Kälber haben Zukunft



Frohwüchsige und vitale Kälber fördern nicht nur die Wirtschaftlichkeit des Betriebes, sondern machen auch viel mehr Freude.  
Foto: ©Tanja Hohnwald-fotolia.com

Wie Ziegler-Tierarznei mitteilt, erleichtern bewährte Kombinationsarzneimittel aus pflanzlichen und mineralischen Stoffen – natürlich ohne Wartezeit – neugeborenen Kälbern den Start ins Leben.

**Arnica-Komplex:** Nach allen physischen Geburtstraumata, oder Schmerzen durch Quetschungen ist als erstes und wichtigstes Mittel **Arnica montana** zu nennen, ergänzt von **Bellis perennis** mit ähnlichem Symptomenspektrum. **Achillea millefolium** ergänzt Arnica insbesondere bei Erschöpfungssymptomen.

**Mercurius solubilis, Hypericum perforatum** und **Calendula officinalis** ergänzen sich bei entzündlichen Symptomen.

**Rhus toxicodendron** wirkt bei traumatischen Symptomen von Bändern, Muskeln und Sehnen sowie Nervenschmerzen.

**Hamamelis virginiana** ist eine Arznei, die in diesem Zusammenhang wegen ihrer Blutungssymptome wichtig wird.

**Echinacea** setzt weitere Akzente der Entzündungssymptomatik. Atropa bel-

ladonna, Symphytum officinale und Hepar sulfuris sind komplementäre Arzneien bei traumatischen und entzündlichen Symptomen.

**Aconitum napellus, Chamomilla recutita** und **Bryonia** haben lokalsymptomatische Bedeutung (Gelenksymptome von Bryonia, Entzündungsreaktionen von Aconitum und Schmerzsymptome von Chamomilla).

Durch die Verabreichung dieser Arzneien wird bereits im Vorfeld einer Trinkschwäche vorgebeugt.

**China-Komplex:** Die Steigerung des Immunsystems gelingt mit einer Kombination von Stärkungs- und Kräftigungsmitteln, in deren Mittelpunkt **China** steht.

**China** wirkt bei Appetitlosigkeit, allgemeiner Entkräftung, Magensäuremangel, Pankreopathie, Verdauungsschwäche, Leberstörungen.

**Cactus** dient der Stärkung des Herzmuskels. **Calcium carbonicum hahnemanni** regt den Kalkstoffwechsel an, reguliert Schwächezustände und allgemeine Mattigkeit. **Ginseng** behebt Schwächezustände, mindert das Zerschlagenheitsgefühl nach der Geburt und reguliert das Nervensystem.

**Phosphorus** entfaltet seine Wirkung auf den Calciumstoffwechsel, unterstützt also den Knochenaufbau und auch den Fett- und Eiweißstoffwechsel.

Diese Kombinationsarzneimittel stehen als wässrige Injektionslösungen zu subkutanen Injektion zur Verfügung. Anwender berichten auch von der oralen Eingabe, da die Lösungen fast geruchs- und geschmacksneutral sind und dies problemlos möglich ist. Dadurch erspart man den neugeborenen Kälbern die Belastung durch die Injektion. Anwendungserfahrungen zeigen, dass durch diese Prophylaxemaßnahme auch der häufige Durchfall in der zweiten Lebenswoche nicht oder wesentlich weniger heftig auftritt.

# Neuer Internetauftritt

Anschaulich, vielseitig und informativ präsentiert SCHAUMANN unter [www.bonsilage.de](http://www.bonsilage.de) die Vielfältigkeit der BONSILAGE-Siliermittel.

Neben Informationen rund um die neuen Produktlinien BONSILAGE BASIC, BONSILAGE SPEED und BONSILAGE FIT erwarten den Besucher verschiedene Servicetools: Die Schwachstellenanalysen im Silo benennen mögliche Ursachen für Nach-

erwärmung, Schimmelbildung oder Fehlgärungen und zeigen Lösungen auf. Der Besucher erhält hilfreiche Siliertipps und findet Antworten auf häufig gestellte Fragen zu BONSILAGE-Produkten und der Silierung im Allgemeinen.

Der Internetauftritt ist kompatibel für Smartphone und Tablet und somit können auch unterwegs schnell Informationen abgerufen werden.





## Neue Liegematte für mehr Kuhkomfort

Zur neuen Liegematte TARSA der Firma Kraiburg gibt es erste Praxiserfahrungen. Bei dieser Matte handelt es sich um eine Komfortzonen-Liegematte mit einer Tarsalzone im hinteren Mattendrittel. Die Matte ist dreischichtig aufgebaut, mit einer Zwischenschicht aus Schaumstoff. Durch die Tarsalzone sollen die empfindlichen Sprunggelenke druckentlastend abgelegt werden können. Die Matte bietet weiterhin eine verbesserte Trittsicherheit vor allem beim Aufstehen und Verlassen der Liegebox.

Neben einer besseren Belüftung der Hautpartien soll ein integriertes Gefälle für trockeneres Fell sorgen. In ersten Versuchen konnten bereits positive Resultate erzielt werden. So reduzierte sich der

Anteil an verletzten Tarsalgelenken durch den Einbau der TARSA-Matte nach drei Monaten um 48 %. Die Verletzungen der Karpalgelenke reduzierten sich um 75 %. Darüber hinaus konnte die Einstreu- menge bei gleicher Sauberkeit besser gehalten werden.



## Ideal für den Hygienebereich



Die Hygiene-Schürze Keron ist laut Kerbl extrem reiß- und abriebfest mit sehr hoher Elastizität. Werkfoto

Die lebensmittelechten Schürzen von Kerbl zeichnen sich durch das besonders leichte Material aus und unterstützen ein ermüdungsarmes Arbeiten. Verunreinigungen können sich auf den Schürzen kaum festsetzen, da die Schürzen ohne Nähte oder Ösen und aus einer porenfreien Oberfläche gefertigt wurden. Die Schürzen sind bestens für den Hygienebereich geeignet, da sie detektierbar sind. So kann garantiert werden, dass keine Produktartikel im Lebensmittel verbleiben.

## Schöner wohnen

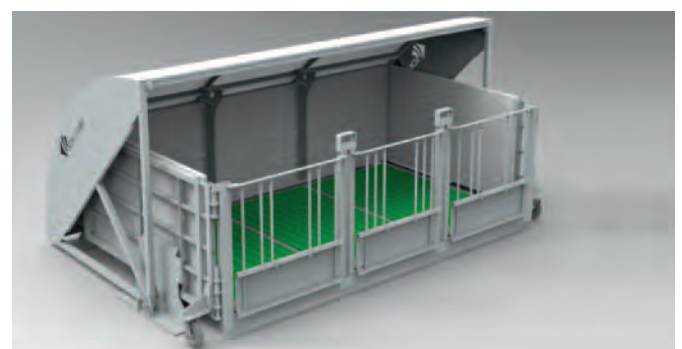
Schrijver hat bereits auf der vergangenen EuroTier die Climabox vorgestellt. Das Wohlbefinden der Tiere, Klima, Hygiene und Arbeitskomfort sollen zu optimalem Wachstum und guter Entwicklung der Kälber beitragen.

Die großen individuellen Boxen mit einer Fläche von 1,6 m<sup>2</sup> pro Liegeplatz der Top-calf Climabox können mithilfe der herausnehmbaren Zwischenwände und aus-schiebbaren Vorderseite bequem in eine Gruppenbox umgewandelt werden. Auf diese Weise kann das Kalb bis zum Alter von zwei Monaten in seiner bekannten und vertrauten Umgebung bleiben. Der Vorteil besteht darin, dass das Kalb nicht in der zweiten oder dritten Lebenswoche umgestellt werden muss, wenn sein Widerstand noch nicht richtig ausgebildet

ist. Dadurch erleben die Kälber weniger Stressmomente. Das führt zu einer höheren Futteraufnahme, einem besseren Wachstum und letztendlich weniger Ausfall und niedrigeren Veterinärkosten.

Die Climabox verfügt über ein stufenlos verstellbares Dach. Das Dach kann bequem nach vorne oder hinten gekippt und in unterschiedlichen Positionen fest-gestellt werden. Die speziell entwickelte Dachkonstruktion besteht aus UV-bestän-digem Material.

Die Kombination aus verstellbarem Dach und UV-beständigem Material sorgt für ein optimales Mikroklima mit einer maxi-malen Windgeschwindigkeit von 0,3 m/s. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Jungtiere nicht im Zug oder in der Kälte stehen. Das richtige Klima ist von wesentlicher Bedeutung, um Lungenbe-schwerden vorzubeugen.



Climabox mit ausgezogenem Gitter, für zusätzlichen Auslauf für das Kalb. Werkfoto

# Höchst verfügbar und immunstimulierend

*Spezielle Mineral-Glycinate beeinflussen den Immunstatus bei Milchkühen positiv.*



„Moderne“ Mineralstoffe liefern nicht mehr nur Mikronährstoffe, sondern sie regeln auch Abläufe im Organismus. Den Tierhaltern bietet sich dadurch die Möglichkeit, die Gesundheit ihrer Tiere angesichts hoher Leistungsanforderung positiv zu unterstützen. Foto: Maucher

Seit Jahrzehnten entwickelt sich das Milchleistungsniveau bei Milchkühen durch Fortschritte in der Züchtung, Fütterung und im Management nach oben. Gleichzeitig werden aber der Tierchutzgedanke, der Antibiotikaeinsatz und Fragen der Milchqualität zunehmend diskutiert.

Nach wie vor fällt der Mastitis eine maßgebliche Rolle in der Milcherzeugung zu, da die Milchmenge und das Wohlbefinden der Milchkuh unmittelbar beeinträchtigt werden. Durch den Einsatz von Antibiotika angesichts einer klinischen Mastitis werden die Milchqualität sowie der somatische Zellzahlgehalt beeinflusst und Antibiotikarückstände in der Milch sind die Folge. Um derartige Auswirkungen zu vermeiden, ist es sinnvoll, das Immunsystem der Kuh auf besondere Weise zu unterstützen.

Seit vielen Jahrzehnten wird der Einfluss von Mineralstoffen bei Wiederkäuern untersucht. Die Forschung konzentrierte sich in diesem Zusammenhang vor allem auf das Leistungsvermögen der Tiere. Neuere Forschungen haben jedoch einen zunehmenden Einfluss einiger Mikronährstoffe auf das Immunsystem und damit auf die allgemeine Konstitution von Wiederkäuern festgestellt.

Einen positiven Einfluss auf die Immunität im Allgemeinen und Mastitis im Besonderen durch eine Funktion im antioxidativen System haben mitunter die Wirkstoffe Zink, Mangan und Kupfer. Zink beeinflusst neben Wachstum auch den Stoffwechsel von Zellen und deren antioxidative Prozesse. Dies ist wichtig bei der ersten Abwehr von Pathogenen: die Haut und das Gewebe, aber auch

die unspezifische Immunität und die spezifische Immunität. Daneben ist Zink für die strukturelle Unversehrtheit von Gewebe wie etwa die Keratinproduktion als Schutz der Milchdrüsen vor Infektionen wichtig.

Über die Rolle von Kupfer im Immunsystem ist weniger bekannt. Als Bestandteil des Enzyms Superoxiddismutase besteht ein antioxidativer Schutz des Zytosols. Allerdings wurde beim Wiederkäuer nachgewiesen, dass die Abwehrbereitschaft gegenüber Pathogenen reduziert ist, wenn Kupfermangel vorliegt. Eine zusätzliche eingeschränkte Kupfer-Bioverfügbarkeit beim Wiederkäuer ist häufig durch vorliegende Antagonisten wie Molybdän, Schwefel und Eisen in Futtermitteln gegeben.

Mangan übt als Bestandteil der Superoxiddismutase eine Schutzfunktion der Zelle im Mitochondrium aus. Auf diese Weise ist Mangan Bestandteil weiterer Enzyme, die Aufgaben im Immunsystem erfüllen.

## Nicht verwendbar

Während es in der Regel kein Problem darstellt, einer Milchkuh genügend Mineralstoffe zur Verfügung zu stellen, ist es eine Herausforderung, dies mit ausreichend bioverfügbaren Mineralstoffen zu bewerkstelligen.

Viele Komplexe werden mit Faserfraktionen gebildet, sind teilweise – selbst bei niedrigem pH-Wert im Labmagen – nicht wieder löslich bzw. verdaulich. Die negativen Auswirkungen durch die



Wechselwirkung mit Futterkomponenten sowie die Konkurrenz um die Absorption auf die Bioverfügbarkeit können reduziert werden, indem das Mineral mit einem organischen Liganden kombiniert wird. Anorganische Mineralformen wie beispielsweise Sulfate sind sehr schwach gebunden und interagieren daher frei. Demgegenüber sind organisch gebundene Mineralien nicht reaktiv. Durch die Stabilität der organischen Bindung werden die beschriebenen Wechselwirkungen und Konkurrenzsituationen vermieden, weshalb der Mehrwert von organischen Mineralstoffformen erkennbar wird.

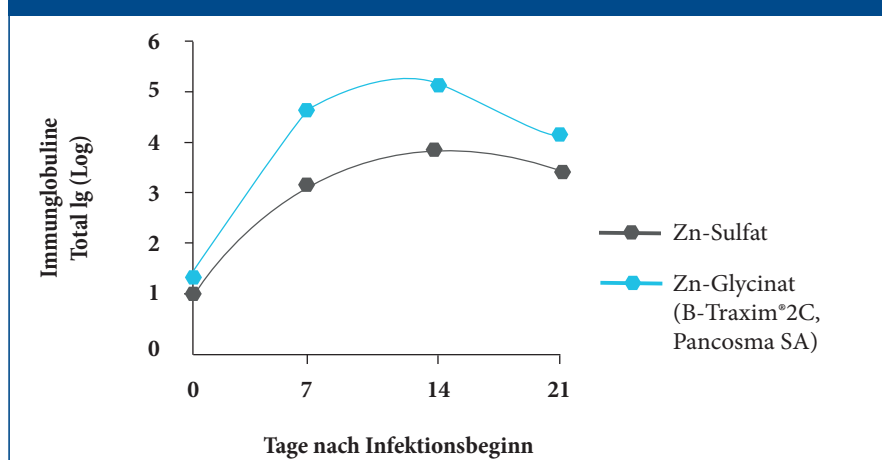
In einer Studie mit 102 Mastrindern wurde die Wirkung der zwei Zinkformen Metall-Glycinat und Zinksulfat verglichen. Die beiden Zinkformen wurden mit jeweils 30 ppm Zink ergänzt.

### Bessere Immunantwort

In der Wachstumsphase wurden Rinder aus jeder Versuchsgruppe mit roten Blutkörperchen von Schweinen injiziert, um eine Immunreaktion hervorzurufen. Ihr Immunglobulin-Ig-Niveau wurde an den Tagen 7, 14 und 21 nach der Injektion gemessen. Der Ig-Wert zeigt die Intensität und Qualität der Immunantwort an. Tiere mit höheren Ig-Level haben daher einen besseren Schutz gegen diese Infektion. Mit Zink-Glycinat ergänzte Rinder zeigten nach der Injektion höhere Konzentrationen an Ig – also eine bessere Immunantwort – als Rinder, denen Zinksulfat verfüttert wurden (Abbildung 1).

Ebenso wurde der Einfluss einer Mineral-Glycinat-Supplementierung auf den Immunstatus bei laktierenden Milchkühen untersucht. Dafür erhielten zwölf Milchkühe, in der Mitte der Laktation stehend, entweder eine nicht ergänzte Kontrollration oder eine Ration, welche mit 30 ppm Zink, 30 ppm Mangan und

Abb. 1: Immunglobulin-Ig-Gehalte im Blut von Rindern nach Infektion



8 mg Kupfer – organisch gebunden – ergänzt wurde. Festgestellt wurde, dass nach 30 Tagen die Kupferwerte im Serum der ergänzten Kühe signifikant erhöht waren, was als Indikator für die Mineralstoffverfügbarkeit gewertet wird. Die Neutrophilen zeigten einen niedrigeren phagozytischen Index (Anzahl der beobachteten Bakterien pro Phagozyten), aber mit einem Trend für eine höhere intrazelluläre Bakterientötung, was auf eine veränderte Funktion bei den Neutrophilen hinweist.

Am 30. Tag wurden alle Milchkühe durch eine Injektion mit Lipopolysaccharide (LPS) aus *E. Coli* in den Zitzenkanal infiziert, wodurch eine Mastitisinfektion simuliert wurde. Alle Kühe zeigten unabhängig der Behandlung eine deutliche Zunahme der klinischen Score-Werte (schnelle Zunahme auf 4 von insgesamt 5). Bei allen Kühen erhöhte sich in den ersten 24 Stunden nach der Injektion die Körpertemperatur; allerdings deutlich weniger bei den supplementierten Kühen. Vor, während und nach der LPS-Injektion wurden bei den ergänzten Kühen tendentiell geringere somatische Zellzahlen festgestellt. Somit konnte gezeigt werden, dass durch die Supplementierung mit mineralischen Glycinaten bei laktierenden Milchkühen die Immunantwort beein-

flusst wird. Der nach einer LPS-Injektion festgestellte verminderte Körpertemperaturanstieg und die niedrigeren somatischen Zellzahlen bei jenen Milchkühen, die organische Mineralstoffe erhielten, verdeutlicht, dass eine Glycinatergänzung die Bekämpfung einer Infektion verbessern kann. Dies hat positive Auswirkungen auf die Eutergesundheit im Allgemeinen und das Mastitisvorkommen im Besonderen.

### Fazit

Der Einsatz spezieller Mineral-Glycinate hat gezeigt, dass die Bioverfügbarkeit von Mineralstoffen – bei gleichem Ergänzungsniveau – verbessert wurde.

Sowohl bei Mastrindern als auch bei Milchkühen konnte ein verbesserter Immunstatus im Infektionsstadium festgestellt werden. Dabei wurden höhere Immunglobulin-Werte bei Rindern und geringere Zellgehalte und Körpertemperaturanstiege bei Milchkühen gemessen. Dies deutet darauf hin, dass durch die Ergänzung mit der „richtigen“ Mineralstoffquelle das Immunsystem bei Wiederkäuern unterstützt und insbesondere bei Milchkühen die Auswirkungen einer (klinischen) Mastitis auf die Leistung reduziert werden kann.

Mieke Zoon/doc

# Multifaktoriell – die Rindergrippe

*Die Rindergrippe bleibt ein Dauerbrenner in der Kälberhaltung und Mast. Da es sich um eine Faktorenkrankheit handelt, sind die Verbesserung von Haltung und Klima sowie andere Vorbeugemaßnahmen unerlässlich. Hier ein aktueller Überblick.*

Stumpfes Fell, schlechte Futteraufnahme, Husten, Röhrenatmung – dies sind nur einige der Symptome, die auf eine „Enzootische Bronchopneumonie“ (EBP) im Bestand hindeuten. Der landläufig als Rindergrippe bezeichnete Krankheitskomplex ist neben Durchfall die häufigste Erkrankung von Rindern im jugendlichen Alter. In Bullenmastbeständen liegt der Anteil der Neuerkrankungen bei durchschnittlich 40 % und kann zwischen 10 und 90 % schwanken.

Man unterscheidet eine saisonale Form, die vor allem in der kälteren Jahreszeit auftritt, von einer sogenannten

Crowding-assoziierten Form, die sich nach dem Zusammenstallen vieler Tiere unterschiedlicher Herkunft zeigt. Die Rindergrippe ist eine typische Faktorenkrankheit. Das bedeutet, dass es mehrere notwendige Faktoren gibt, die meist erst in ihrer Kombination zu Problemen führen, für sich allein aber oft nicht ausreichend „ursächlich“ sind. Diese Besonderheit macht es aber auch unmöglich, mit nur einer einzelnen Maßnahme in allen Fällen sicher zu einem Erfolg bei der Vorbeuge zu kommen, sind sich Veterinärmediziner einig.

An der Entstehung der EBP können belebte und unbelebte Faktoren beteiligt

sein. Zu den belebten gehören unter anderem Viren, wie Bovines Herpesvirus 1 (BHV1), Bovines Virusdiarrhoevirus (BVDV), Bovines respiratorisches Syncytialvirus (BRSV) oder das Bovine respiratorische Coronavirus (BCV). Bakterien, wie *Mannheimia haemolytica*, Pasteurellen, *Histophilus somni*, Mykoplasmen und Chlamydien können maßgeblich am Krankheitsgeschehen beteiligt sein.

Nicht zu unterschätzen sind neben diesen Erregern die sogenannten unbelebten Faktoren, die zu Stress bei den Tieren führen und damit zu einer Schwächung des gesamten Abwehrsystems. Rinder sind aufgrund der Besonderheiten ihres Atmungsapparates ohnehin besonders anfällig für Atemwegserkrankungen. Jegliche Reduzierung der Infektionsabwehr erhöht daher das Erkrankungsrisiko deutlich.

Zu den häufigsten Wegbereitern der EBP gehören Faktoren wie Überbelegung der Ställe und Fehler in der Belüf-



Bereits bei jungen Kälbern wird der Grundstein für eine gute Gesundheit der Atemwege gelegt.  
Fotos: Schneichel





## WUSSTEN SIE SCHON...

... dass **Rinderrippe** Kosten von  
**ca. 90 € bis 230 € pro Kalb**  
verursacht, die späteren  
Leistungseinbußen in Milch  
und Mast durch dauerhafte  
Lungenschäden noch gar nicht  
mitgerechnet ?

[Kostenschätzung aus Lührmann, B.,  
Landpost 42/2009, S. 10–11]

Bitte fragen Sie  
Ihre Tierärztin/Ihren Tierarzt  
nach den  
aktuellen Möglichkeiten  
zur Vorbeugung!

Merial GmbH · Am Söldnermoos 6  
D-85399 Hallbergmoos · Tel. (08 11) 95 93-0  
Fax (08 11) 95 93-101 · e-mail: [info@merial.de](mailto:info@merial.de)



MERIAL gehört jetzt zu Boehringer Ingelheim

tung. Das führt zu einer Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und zu einer Anreicherung von Keimen, weil sie in einem feucht-warmen Klima besser überleben. Außerdem steigt die Schadgaskonzentration an, insbesondere die von Ammoniak.

Weitere Bereiche, die das Entstehen von Rinderrippe begünstigen können, sind starke Temperaturschwankungen im Stall und zu starke Luftbewegungen (Zugluft) im Bereich der Tiere. Ein großes Problem in der Praxis ist zudem die strukturbedingt große Anzahl von Lieferbetrieben, aus denen die Mastställe beschickt werden. Häufig ist der Gesundheitsstatus der Kälber oder Fresser unbekannt. Hier gibt es viele offene Fragen: Wurden die Kälber ausreichend mit Kolostrum versorgt, um ihre Immunabwehr zu stärken? Welche Vorerkrankungen liegen vor, zum Beispiel Lungenprobleme oder Nabelinfektionen? Wurden Impfungen durchgeführt?

### Geschwächte Abwehr

Auch sogenannter „Distress“ (Transport, Futterentzug, Futterumstellung, soziale Umstellung) kann zu einer Schwächung der unspezifischen Abwehr führen. Hinsichtlich des Transportes gibt es noch einen speziellen Aspekt: Auf längeren Transporten können Kälber nachweislich erhebliche Mengen an Körperwasser verlieren. Das Austrocknen, die Dehydratation, kann die Qualität des Bronchialschleims in der Weise verändern, dass der Abtransport des Schleims gestört wird. Der Distress durch Transport und Überbelegung ist nicht zu unterschätzen. Eine zu hohe Belegdichte kann dazu führen, dass die Krankheit auch unter scheinbar idealen Bedingungen ausbrechen kann. Unerlässlich für die erfolgreiche Bekämpfung der Rinderrippe ist ein

frühzeitiges Erkennen der Symptome. Im „akuten“ Stadium, das etwa ein bis drei Tage dauert, haben die Tiere Fieber und eine erhöhte Atemfrequenz. Das Erfassen der Temperatur und die intensive Tierkontrolle helfen dabei, die betroffenen Rinder zeitnah aufzuspüren. Aufgepasst: In dieser Phase der Erkrankung fressen und saufen die Tiere häufig noch, was oft zu dem Fehlschluss führen kann, sie seien gesund. In der akuten Phase sprechen die Tiere meist gut auf eine Behandlung an.

Im subakuten Stadium, etwa vier bis zehn Tage, haben die Tiere Fieber, Nasenausfluss, Husten, weniger Appetit und Röhrenatmung. Bei den betroffenen Rindern ist eine intensive sachgemäße Therapie notwendig.

Im chronischen Stadium mit einer Dauer über zehn Tage kümmern die Tiere, sie haben Atemnebengeräusche. Kälber mit chronischer Bronchopneumonie können periodisch akute Schübe zeigen, die häufig als akute Neuerkrankungen fehlinterpretiert werden. Da eine Heilung kaum möglich ist, wird der Misserfolg der Behandlung als Hinweis auf die generelle Unwirksamkeit der eingesetzten Medikamente gewertet.

### Rechtzeitig behandeln

Daher raten Tierärzte, so früh wie möglich auf Spurensuche im Bestand zu gehen. Falls ein offensichtlich krankes Rind im Bestand entdeckt wird, sollte man unbedingt bei allen anderen Fieber messen. Tiere mit einer Körpertemperatur von über 39,6° C sollten unverzüglich behandelt werden. Rinder mit mangelndem Appetit, Fieber, Nasenausfluss oder Röhrenatmen sind schon länger erkrankt, und die Erfolgchancen einer Therapie sinken mit jedem weiteren Tag.

Sind erkrankte Tiere im Bestand, ist nach Aussagen von Tierärzten die anti-



Mit intensiver Prävention kann man der Rinder Grippe vorbeugen und so einen hohen Gesundheitsstatus sichern.

bakterielle Behandlung die erste Maßnahme. Dabei gilt: Die rechtzeitige Therapie maximiert die Heilungschancen und minimiert den Einsatz von Antibiotika. Kommt man zu spät, liegen oft schon irreparable Veränderungen vor, wie etwa Lungenabszesse oder Brustfellentzündung (Pleuritis).

Ein frühzeitiger Behandlungsbeginn ist für den Erfolg entscheidend, sind sich Experten einig. Die gefährdeten Tiere müssen intensiv vom Betriebsleiter überwacht werden. Zu Krankheitsbeginn zeigt sich oft nur ein Temperaturanstieg, während Allgemeinbefinden und Futteraufnahme noch normal erscheinen.

In dieser frühen Phase können Bakterien entscheidend bekämpft werden, bevor sie die Lunge befallen und dort

große Schäden anrichten. Wenn die Tiere bereits abgeschlagen oder schweratmend sind und das Futter verweigern, kommt eine Behandlung um Tage oder sogar Wochen zu spät. Die Heilungschancen sind in diesem Fall sehr schlecht.

Bei Faktorenkrankheiten wie der Rinder Grippe ist eine intensive Vorbeuge unerlässlich. Ziel ist es, die körpereigene Abwehr der Tiere zu stärken, den Keimdruck zu verringern und auf der Basis regelmäßiger Kontrollen krank-

heitsgefährdeter Tiere eine frühzeitige Erkennung der Erkrankung zu ermöglichen.

Der Grundstein für die Gesundheit wird bereits nach der Geburt gelegt. Besonders wichtig ist die frühzeitige und ausreichende Kolostrumaufnahme. Das ist auch entscheidend, wenn der Betrieb eine Muttertierimpfung durchführt. Mit der Biestmilch bekommen die Kälber die notwendigen Abwehrstoffe.

Beim Zukauf von Kälbern oder Fressern muss Ziel sein, die Tiere aus möglichst wenig Herkünften mit bekanntem Gesundheitsstatus zu bekommen. Gute hygienische Bedingungen und die richtige Klimagegestaltung im Zielbetrieb sind das A und O für die Sicherung eines hohen Wohlbefindens. Dazu gehört die Schaffung eines ausreichenden Luftraums von mehr als 4 m<sup>3</sup> pro 100 kg Lebendgewicht.



Die Belegdichte spielt eine entscheidende Rolle für das Entstehen von Stress.



## Einstallungsuntersuchung empfohlen

Wesentlicher „Faktor“ bei der Rindergrippe ist der Mensch, der die Tiere betreut.

Bei frühzeitiger Erkennung und sachgerechter Behandlung heilen die Lungenveränderungen meist völlig ab, und die Mastleistung ist nicht beeinträchtigt, während Rinder, die zu spät als erkrankt erkannt und behandelt werden, bleibende Lungenschäden davontreten und keine ausreichende Leistung mehr erbringen. Solche Tiere werden immer

wieder, aber meist erfolglos, mit Antibiotika behandelt.

Viele Tierärzte raten daher zu einer Einstallungsuntersuchung, nach deren Befunden die Kälber einer der drei folgenden Kategorien zugeteilt werden:

- unauffällig,
- akut behandlungsbedürftig,
- zurückzugeben, weil schon erhebliche Veränderungen im fortgeschrittenen Stadium vorliegen, wozu auch Nabelinfektionen gehören.

Starke Temperaturunterschiede und Zugluft im Tierbereich sind unbedingt zu vermeiden, genauso wie eine zu hohe Luftfeuchtigkeit. Klamme, feuchte Ställe stressen die Rinder massiv. Wichtig zu wissen ist zudem, dass nur gesunde Rinder wenig kälteempfindlich sind. Anders ist dies bei kranken Tieren. Sie benötigen höhere Temperaturen!

Gegen eine zu hohe Schadgaskonzentration hilft ein Klima-Check des Tierarztes oder Beraters. Schwachstellen lassen sich damit schnell aufspüren.

Das Aufstallen in überschaubaren Gruppen dient ebenfalls der Vorbeuge. Kälber sollten frühestens nach Ablauf der zweiten Lebenswoche in Gruppen gehalten werden. Die Stallabteile bzw. Boxengrößen sollten so bemessen sein, dass jeweils die gesamte Gruppe geschlossen umgestallt werden kann. Merke: Jedes Neuzusammenbringen von Kälbern sorgt für Stress und für eine erhöhte Krankheitsanfälligkeit.

Eine gute Tierbeobachtung und die regelmäßige Kontrolle des Bestandes sollten zur täglichen Routine gehören. In Zeiten größter Krankheitsgefährdung

raten Tierärzte zu täglichem Fiebermessen. Außerdem sollte mindestens eine zusätzliche tägliche Kontrolle während der Ruhezeit, zum Beispiel am späten Vormittag, stattfinden. Wenn dabei liegende Tiere mit Husten, erhöhter Atemfrequenz oder angestrenzter Atmung auffallen, ist das ein sicherer Hinweis auf Lungenentzündung.

### Impfung ist wichtig, aber nicht alles

Eine weitere Möglichkeit der Vorbeuge ist eine gezielte, auf den jeweiligen Betrieb zugeschnittene Impfstrategie. Gemeinsam mit dem Tierarzt sollte ein geeignetes Konzept entwickelt werden. Wichtig für den Erfolg einer Impfung ist, dass alle zuvor genannten Punkte zur Stabilisierung des Immunsystems ebenfalls umgesetzt werden.

Eine wichtige Rolle im Rahmen der Bekämpfung und Vorbeuge von Atemwegserkrankungen ist zudem die gezielte Diagnostik. Denn häufig sind mehrere Erreger im Spiel. Daher sind genaue Untersuchungen unbedingt notwendig. Ramona Schneichel

## Gesunde Lungen – gesunde Leistung!



## WUSSTEN SIE SCHON...

... dass bei der **Rindergrippe** oft mehrere virale und bakterielle Erreger beteiligt sind, wie z. B. **BRSV, PI3** und **BVD-Viren** und Bakterien wie **Mannheimia haemolytica**, die sich zudem in ihrer Auswirkung gegenseitig verstärken können ?

Bitte fragen Sie Ihre Tierärztin/Ihren Tierarzt nach den aktuellen Möglichkeiten zur Vorbeugung!

Merial GmbH · Am Söldnermoos 6  
D-85399 Hallbergmoos · Tel. (08 11) 95 93-0  
Fax (08 11) 95 93-101 · e-mail: info@merial.de



Boehringer  
Ingelheim

MERIAL gehört jetzt zu Boehringer Ingelheim

# Würmer? Nein, danke!

*Parasiten kommen bei Rindern aller Altersstufen vor. Aber besonders bei Kälbern und Jungrindern ist es wichtig, die Schmarotzer intensiv zu kontrollieren, damit die gesunde Entwicklung und die Leistungsfähigkeit der nächsten Generation eines Bestandes sichergestellt werden kann. Wie Sie das am besten machen, dazu hat **Milchpur** mit Dr. Andreas Randt, dem Geschäftsführer und tierärztlichen Leiter des TGD Bayern e.V. gesprochen.*

**Milchpur:** Herr Dr. Randt, spielen denn Parasiten heute unter unseren modernen Haltungsbedingungen überhaupt noch eine Rolle?

**Dr. Randt:** Aber klar, Parasiten sind nach wie vor ein wichtiges Thema in der Rinderhaltung. In erster Linie sind die Jungtiere durch Parasitenbefall gefährdet. Bei Kälbern sind Einzeller wie Kryptosporidien und Kokzidien als Darmparasiten die größte Gefahr, bei Jungrindern und dann bei Milchkühen ist ein Befall mit Magen-Darm-Würmern, Lungenwürmern und Leberegel am häufigsten zu beobachten.

**Milchpur:** Wie kommen denn die Würmer in die Kälber oder die Jungrinder und was machen sie dort genau?

**Dr. Randt:** Die Übertragung der ansteckenden Parasitenstadien erfolgt über das Futter. Sie sind insbesondere in frischem Gras von Grünflächen enthalten, auf die durch Beweidung oder Ausbringen von Gülle oder Festmist Rinderkot gelangt ist. Es sind vor allem erst- und zweitsömmrige Weiderinder betroffen. Jungtiere vor der ersten Weidesaison sind voll empfänglich gegenüber einer Parasiteninfektion und daher stärker gefährdet als ältere Tiere, die durch den früheren Parasitenkontakt schon eine gewisse Immunität ausgebildet haben. Starker Wurmbefall führt generell zu geringeren Gewichtszunahmen und Entwicklungsstörungen sowie zu einer erhöhten Krankheitsanfälligkeit. Dadurch entstehen bereits erheb-

liche wirtschaftliche Verluste. Parasiten können aber auch ganz gezielt einzelne Organe schädigen und es können dauerhaft Organschäden zurückbleiben.

**Milchpur:** Welche Würmer kommen denn in Bayern am häufigsten vor?

**Dr. Randt:** Die häufigsten Übeltäter sind Magen- und Darmrundwürmer, Lungenwürmer und Leberegel. Die Magen-/Darmwürmer befallen den Labmagen und verschiedene Abschnitte des Darmes. Ihre Eier werden mit dem Kot ausgeschieden. Abhängig von Temperatur und Feuchtigkeit entwickeln sich mehrere Larvenstadien. Eine Ansteckung erfolgt über die Aufnahme der 3. Larve mit dem Futter. Ein Teil dieser Larven überwintert. Werden die Jungrinder im Frühjahr auf die Weide getrieben, infizieren sie sich mit diesen überwinterten Wurmstadien. Nach der Entwicklung zum erwachsenen Parasiten beginnt die Eiausscheidung. Durch sich wiederholende Infektionen mit ansteckenden Larven steigt deren Menge auf der Weide mit der Zeit immer mehr an. Dies führt zu einem wachsenden Infektionsdruck, der meistens ab Mitte Juli am größten ist. Bei Trockenheit im Sommer bleiben die 3. Larven im Kotfladen und werden erst wieder im Herbst bei einsetzendem Regen freigesetzt. Ab Juli/August bilden die Jungrinder zunehmend eine Immunität aus, wodurch dann die Eiablage der Würmer unterdrückt wird. Ein massenhafter Befall mit Magenwürmern führt häufig zu einer Sommerer-

krankung im August/September des ersten Weidejahres, oder, nach Aufnahme großer Larvenmengen im Herbst und einer Entwicklungspause des Parasiten, zu einer Wintererkrankung im Spätwinter/frühen Frühjahr. Bis zum Ende der zweiten Weideperiode entwickeln die Jungrinder eine belastbare Immunität. Bis dies geschehen ist, muss ein zu starker Parasitenbefall verhindert werden, um gesundheitliche und wirtschaftliche Schäden zu vermeiden.

**Milchpur:** Und was können Sie uns zu Lungenwürmern bzw. Leberegel sagen?

**Dr. Randt:** Erwachsene Lungenwürmer halten sich in Bronchien und Luftröhre auf und legen hier ihre Eier ab. Die daraus geschlüpften 1. Larven werden hochgehustet, abgeschluckt und mit dem Kot ausgeschieden. In der Außenwelt entwickeln sie sich zur 3. Larve, die mit dem



„Vorbeuge ist der beste Weg!“ Dr. Andreas Randt, Leiter des TGD Bayern. Foto: privat



Gras gefressen wird, durch die Darmwand dringt und letztendlich über Blutgefäße in die Lunge gelangt. Hier entwickelt sie sich zum erwachsenen Parasiten und legt wiederum Eier ab. Feuchtkühles Wetter fördert die Ansteckungs- und Erkrankungsgefahr, da dann die 3. Larven länger infektiösfähig bleiben und durch den Regen aus den Kuhfladen ausgeschwemmt und weiter verbreitet werden. Ein Teil der Larven kann den Winter überdauern. Im Herbst vom Rind aufgenommene 3. Larven bleiben in einer Ruhephase und sorgen im nächsten Frühjahr für eine Kontamination der Weiden. Mit Lungenwürmern infizierte Tiere zeigen zunächst Husten und eine erhöhte Atemfrequenz, später sind gestörtes Allgemeinbefinden, verringerte Futteraufnahme, Husten, Nasenausfluss, Abmagerung und Kümern zu beobachten. Bei starkem Befall sind auch Todesfälle möglich. Erkrankungen treten ab Ende Juni, am häufigsten aber im Herbst auf. Innerhalb von ein bis zwei Monaten bilden infizierte Rinder eine Immunität aus, die durch regelmäßige, wiederholte Infektionen erhalten wird. Der Nachweis erfolgt durch eine Kotuntersuchung. Beim Festlegen des Behandlungszeitpunktes muss berücksichtigt werden, dass eine Infektion zu Beginn der Weidesaison stattfinden soll, damit die Tiere eine Immunität aufbauen können.

Der erwachsene große Leberegel des Rindes legt in den großen Gallengängen der Leber Eier ab, die mit der Galle in den Darm und von dort mit dem Kot nach draußen gelangen. Die aus den Eiern geschlüpften, schwimmfähigen Larven benötigen zur weiteren Entwicklung einen Zwischenwirt, die Zwergschlamm Schnecke. Deren Lebensräume sind Feuchtestellen, wie Gräben, Bäche, Moorflächen, wasserhaltige Löcher, Trittsiegel und Dauerpfützen. Nach Verlassen der Schnecke heften sich die entstandenen Kapsellarven an Pflanzen. Werden diese Pflanzen

gefrassen, gelangen die Larven über Darmwand und Bauchhöhle in die Leber, wandern dort sechs bis acht Wochen umher und entwickeln sich dabei zum erwachsenen Leberegel. Dieser dringt in die Gallengänge ein, um hier wiederum Eier abzulegen. Während der Wanderung in der Leber wird Gewebe zerstört. Die Infektionsgefahr ist auf feuchten oder überschwemmten Weiden besonders groß.

Eine belastbare Immunität wird nicht aufgebaut, daher können Rinder aller Altersstufen immer wieder befallen werden. Blut oder Milch können auf Antikörper gegen Leberegel untersucht werden. Auf Herdenbasis ist die Diagnose über die Untersuchung einer Tankmilchprobe möglich.

**Milchpur:** *Wie kann man als Milchviehbetrieb diese Parasiten wirksam kontrollieren?*

**Dr. Randt:** Wie sonst auch ist Vorbeuge der beste Weg! Die Behandlung einer durch Endoparasiten ausgelösten Erkrankung ist als Notfall-Maßnahme anzusehen, da bei den betroffenen Tieren bereits Schädigungen vorhanden sind. Wichtiger sind die planmäßigen Behandlungen aller Tiere einer Gruppe, um die Stärke des Parasitenbefalls für die Rinder und die Eiausscheidung der erwachsenen Würmer möglichst gering zu halten; daneben Weidemaßnahmen, um die Kontamination der Weiden mit ansteckenden Parasitenstadien und den Infektionsdruck für die Tiere zu senken.

Strategische Bekämpfungsmaßnahmen zur Parasitenkontrolle sollten mit dem Hof-tierarzt oder den Fachtierärzten vom TGD geplant und durchgeführt werden. Sie können die individuelle Situation auf Ihrem Betrieb berücksichtigen und aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse einbeziehen.

**Milchpur:** *Herr Dr. Randt, vielen Dank für die Informationen!*

**AlzChem**  
INNOVATIV SEIT 1908



**Perlka®**  
KALKSTICKSTOFF

Gesunde Tiere durch  
gesunde Weiden!



ANDREAS FRANZL  
Anwendungsberater  
für Bayern  
T 08086 946116  
M 0175 2237 828

„Meine Empfehlung:  
Düngen Sie die Weiden im Frühjahr mit 300 bis 400 kg/ha PERLKA. Das fördert die wertvollen Untergräser, drängt unerwünschte Arten zurück und sorgt für mineralstoffreiches Futter.

Willkommener Zusatzeffekt:  
Bessere Weidehygiene durch  
Dezimierung der Leberegel-Schnecken  
und Parasitenlarven!“

Die Wirkung macht  
den Unterschied!



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

made in bavaria

AlzChem AG

Dr.-Albert-Frank-Str. 32  
83308 Trostberg  
Germany



[WWW.ALZCHEM.COM](http://WWW.ALZCHEM.COM)

# Vielseitig und schmackhaft

*Auf dem Betrieb Kronberger werden Zwischenfrüchte gezielt und erfolgreich eingesetzt.*



Kleegrass ist eine wertvolle Zwischenfrucht.

Fotos: Jennifer Brandl



Familie Kronberger (v.l.n.r.): Betriebsleiter Lorenz Kronberger, Sohn Bernhard, Ehefrau Rosmarie, Sohn Lorenz, Tochter Barbara und Opa Friedrich.

Für rinderhaltende Betriebe ist die Verbesserung der Flächenproduktivität der größte Pluspunkt beim Anbau von Zwischenfrüchten: In Zeiten von hohen Pachtpreisen und Produktionskosten wird es immer wichtiger, möglichst viel Milch von der Fläche zu erzeugen.

So auch für Lorenz und Rosemarie Kronberger aus Polling. Der Betrieb liegt ca. 5 km südlich von Mühldorf (Alztalplatte) auf ca. 420 m Höhe NN, mit knapp 800 mm jährlichen Niederschlägen. Als Futterfläche stehen insgesamt 43 ha zur Verfügung. Davon sind 16 ha Silomais, 8 ha Winterweizen und -gerste, 7 ha Klee und Kleegrass (davon 2,5 ha Greening-Fläche) und 12 ha Dauergrünland. Dem stehen 50 Kühe mit Nachzucht und Ausmast aller männlichen Kälber gegenüber, sodass pro GV nur rund 0,43 ha zur Verfügung stehen würden. „Zu knapp“, befindet Lorenz Kronberger. „Wir brauchen auch noch

Futterreserven, wenn die Ernte aus Silomais und Grünland weniger reichlich ausfällt.“ Und rechnet vor: „Zwischenfrüchte bringen ca. 50 % der Biomasse von Silomais, was ungefähr 30 bis 40 % der Trockenmasse entspricht. Bei insgesamt 11 ha Zwischenfruchtbau macht das rund 10 % unseres gesamten Grundfutterbedarfs aus!“

Lorenz Kronberger möchte eine möglichst durchgehende Bedeckung der Ackerfläche gewährleisten. Dazu setzt er auf eine viergliedrige Fruchtfolge aus Winterweizen, Silomais, Wintergerste und Kleegrass. Als Zwischenfrüchte nimmt er, was sich schon bei seinem Vater bewährt hat, denn der Zwischenfruchtbau hat hier Tradition: „Soweit ich mich erinnern kann, haben wir schon immer Zwischenfrüchte angebaut.“ Nach dem Winterweizen wird Ende September Grünroggen eingesät, der im darauf folgenden Jahr bei der

Ernte Ende April einen hohen Masseertrag bringt. Das Einsilieren erfolgt im Sandwichverfahren zusammen mit dem ersten Schnitt Grassilage und einem Milchsäurepräparat, um einer Nacherwärmung vorzubeugen. Im Mai bleibt dadurch noch genügend Zeit für die Aussaat von Mais.

Im Anschluss an den Drusch der Wintergerste als drittes Fruchtfolgeglied im Juli wird als zweite Zwischenfrucht eine Kleegrassmischung eingearbeitet. Diese besteht aus 85 % Weidelgras, 10 % Alexandrinerklee und 5 % Rotklee per Stoppelsaat. Nach einem Säuberungsschnitt im August kann bereits im Oktober desselben Jahres die erste Ernte eingebracht werden. Am Betrieb Kronberger wird noch am selben Tag Mais wegen der Verdichtung darauf siliert, was „im Herbst planbar ist“.

In der Milchviehfütterung (Tabelle 1) schwört Lorenz Kronberger auf Zwischenfrüchte: „Sie machen die Ration vielseitiger und schmackhafter.“ Hier arbeitet der Betrieb mit einer aufgewer-



teten Mischration, wobei die Zwischenfrüchte ca. 12 % des Grundfutters ausmachen. Die Ration besteht aus 4,3 kg Zwischenfruchtsilage, 16,7 kg Grassilage, 21 kg Maissilage, 300 g Stroh und 4,5 kg einer hofeigenen Kraftfuttermischung. Diese besteht aus 40 % Winterweizen, 10 % Wintergerste, 10 % Körnermais, je 18 % Raps- und Sojaextraktionsschrot, sowie 4 % Mineralfutter. Rund 1 kg Heu je Kuh/Tag wird separat vorgelegt. Diese Ration reicht für ca. 25 kg Milch. Darüber erhalten die Kühe an der Kraftfutterstation pro 2 kg Milch eine Eigenmischung aus 33 % Winterweizen, 23 % Zuckerschnitzel, 15 % Körnermais, je 12,5 % Raps- und Sojaextraktionsschrot, sowie 4 % Mineralfutter. Beim Jungvieh machen Zwischenfrüchte ca. 15 bis 20 % der gesamten Ration aus. Auch bei den Maststieren kommen Zwischenfrüchte zum Einsatz

(Tabelle 2). Die Grundration setzt sich hier aus 14 kg Maissilage, 300 g Gerstenstroh, 20 g Futterkalk und 2,5 kg der hofeigenen Kraftfuttermischung zusammen, wie sie auch an die Milchkühe verfüttert wird. Hinzu kommen 2,1 kg Grassilage und 0,9 kg Zwischenfrüchte. Auch die Stiere bekommen zusätzlich 1 kg Heu pro Tag. Dass Maststiere nicht nur einen Anspruch auf eine wiederkäuergerechte Fütterung haben, sondern auch davon profitieren, davon ist der Betriebsleiter überzeugt: „In der Mast sorgen Zwischenfrüchte neben Heu, Stroh und Grassilage für eine wiederkäuergerechte Ration. Zwischenfrüchte werden gern gefressen, bringen Eiweiß in die Ration, das ich nicht zukaufen muss und erhöhen die Futteraufnahme.“ Die häufige Abwehrhaltung als Wasserräuber entkräftet er: „Bei absoluter Trockenheit würde auch ohne



## Ernten Sie Erfolg – mit landwirtschaftlichen Mischungen von Planterra.



**Tab. 1: Milchviehration Betrieb Kronberger, Polling**

pro Kuh und Tag	Frischmasse (kg)
Grassilage, 2.Schnitt	16,7
Klee gras- oder Grünroggensilage	4,3
Maissilage	21,0
Wiesenheu	1,0
Gerstenstroh	0,3
Kraftfutter, Eigenmischung	4,5
Milch, Energie (kg)	24,5
Milch, Protein (kg)	26,5
RNB (g/kg TM)	1,0
NDF (Grobfutter) [%]	38,1

**Tab. 2: Ration Maststiere Betrieb Kronberger, Polling**

für 450 kg, pro Tag	Frischmasse (kg)
Grassilage, 2.Schnitt	2,1
Klee gras- oder Grünroggensilage	0,9
Maissilage	14,0
Wiesenheu	1,0
Gerstenstroh	0,3
Kohlensäurer Kalk	0,02
Kraftfutter, Eigenmischung	2,5
NDF (Grobfutter) [%]	37,4

**Die Mischung macht's.**  
Unsere Mischungen werden intelligent mit hochwertigen und innovativen Sorten kombiniert. Das Ergebnis: Ein hinsichtlich Ertrag, Schmackhaftigkeit und Gesundheit idealer und wirtschaftlicher Bestand.

**Planterra AFE 3010**  
Leistungsstarke Klee grasmischung für den einjährigen Futterbau

**Planterra AFE 3011**  
Weidelgrasmischung für den einjährigen Futterbau

**Planterra AFM 3030**  
Leistungsstarke Klee grasmischung auf mittleren, feuchten bis guten Standorten

**Öko** Auch für den ökologischen Anbau erhältlich als Planterra AFM 3130 Öko

**Planterra AFM 3032**  
Greeningkonforme Untersaatmischung für Mais und Getreide



Zwischenfrüchte die Bodenfeuchte für Mais nicht mehr ausreichen.“

Generell richtet sich die Auswahl der Zwischenfrüchte nach den Vorfrüchten und nach dem Zweck: Soll die Nutzung noch im selben Jahr oder erst im Frühjahr erfolgen? Für die Nutzung im selben Jahr, d.h. als Sommerzwischenfrucht, muss der Anbau noch im Juli, spätestens Anfang August erfolgen, sodass für das Heranwachsen noch acht bis zehn Wochen Vegetationszeit verbleiben. Hauptvoraussetzung hierfür sind genügend Niederschläge in dieser Zeit, insbesondere für Gräser. Ist dies nicht gegeben, so sollte der Anbau von Winterzwischenfrüchten geplant werden. Hierfür kommen Welsches bzw. Bastard-Weidelgras, Landsberger Gemenge, Grünroggen und GPS (Ganzpflanzensilage) in Frage.

Bei unsicherer Wasserversorgung ist ein mehr oder weniger hoher Kleeanteil bei Gräsern als Risikoausgleich immer ratsam. Grünroggen und Grünhafer können bei früher Saat noch im selben Jahr genutzt werden. Grünroggen sollte für einen hohen Energiegehalt spätestens im

## Zwischenfrüchte – was ist zu beachten

- Langsamer Futterwechsel über 8 bis 14 Tage.
- Heu und/oder Stroh als Struktur- ausgleich (Kotkonsistenz!).
- Kraftfutter mit relativ niedrigem Gehalt an Zucker und Stärke einsetzen.
- Bei Jungvieh unter einem Jahr Zwischenfrüchte auf ca. 20 % der TM beschränken; kein Einsatz unter einem halben Jahr.
- Bei Anzeichen für Nitritvergiftung sofort Zwischenfruchtmenge zurücknehmen.
- Eine Futteruntersuchung liefert genaue Zahlen zu den Inhaltsstoffen.

Ährenschieben geerntet werden und bietet gegenüber GPS den Vorteil, dass er ab Mitte bis Ende April genutzt werden kann und damit auch einen nachfolgenden Maisanbau nicht beeinträchtigt.

Alle Zwischenfrüchte sollten im optimalen Reifezustand geerntet werden, da sich im fortgeschrittenen Vegetationsstadium die Nährstoffgehalte verringern. Weitere häufig verwendete Zwischenfrüchte sind Raps, Rübsen und Senf. Nachteile sind jedoch die höhere Verschmutzungsgefahr bei der Nutzung im Spätherbst, verbunden mit negativen Folgen für Konservierung und Fütterung

und mögliche Folgeschäden für den Boden durch das wiederholte Befahren beim Schnitt. Zudem treten bei der Silierung hohe Gär-saftverluste auf. Ihre Eignung liegt daher schwerpunktmäßig bei der Gründüngung.

In Tabelle 3 sind die Futterwerte einiger Zwischenfrüchte und Hinweise zu ihren maximalen Einsatzmengen dargestellt. Bis auf Grünhafer und GPS weisen Zwischenfrüchte einen relativ hohen Rohproteingehalt auf. In der Grundration ist deshalb eine Kombination mit Maissilage günstig, wie auch die Rationsbeispiele in Tabelle 4 zeigen. Die hier ange-

Tab. 3: Futterwerte einiger Zwischenfrüchte (Gruber Tabelle, 2015)

	TM	XF	aNDF <sub>om</sub> <sup>1)</sup>	Rohprotein	nXP	Zucker + Stärke	MJ NEL	FM pro Kuh u. Tag
pro kg TM	g	g	g	g	g	g	MJ	kg
<b>Grünfutter</b>								
Grünhafer, Rispenschieben	220	260	520	142	135	150	6,26	35
Weidelgras, Ährenschieben	170	235	490	165	140	150	6,33	60
Landsberger Gem., Ährenschieben	170	220	460	194	140	80	6,01	50
Grünroggen, Schossen	220	230	460	185	152	120	6,94	35
Kleegrass, v.d.Knospe	150	185	405	230	156	80	6,73	40
<b>Silagen</b>								
Weidelgras, Ährenschieben	350	250	505	162	136	35	6,13	25
Landsberger Gem., Ährenschieben	350	260	520	165	130	30	5,70	25
Grünhafer, Rispenschieben	350	260	525	112	132	2	6,34	20
Kleegrass, Beginn Knospe	350	225	455	195	144	25	6,30	20
Grünroggen, Ährenschieben	250	260	530	150	139	2	6,42	25
GPS, mittel	400	245	490	98	117	220	5,46	15

<sup>1)</sup> Neutral Detergent Fibre organic – Rückstand in neutralen Lösungsmitteln, aschefrei



Tab. 4: Rationsbeispiele mit Zwischenfrüchten für ca. 25 kg Milch

Frischmasse	Weidelgras, frisch	Landsberger Gemenge	Kleegrassilage	Grünhafer-silage	Grünroggen-silage	Ganzpflanzen-silage
Zwischenfrucht (kg)	60	50	20	20	20	12
Grassilage (kg)	/	/	/	15	15	18
Maissilage (kg)	10	14	15	/	6	5
Heu (kg)	1	1	1	1	1	/
Stroh (kg)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Getreide (kg)	0,5	1,5	2,3	3,3	2,5	2,2
Körnermais (kg)	2,0	1,0	1,5	1,5	2	1,5
Trockenschnitzel (kg)	2,0	1,5	/	/	/	1
Rapsextr.-Schrot (kg)	0,5	0,5	1,7	1,5	1,2	1,8
Milch, Energie (kg)	26	25	25	25	25	25
Milch, Protein (kg)	26	26	26	26	26	26
RNB (g/kg TM)	0	6	3	1	2	0
aNDFom (GF) (%) <sup>1)</sup>	34	36	36	39	39	35
pabKH (%) <sup>2)</sup>	20	19	20	14	16	18

<sup>1)</sup> aNDFom (GF) – aNDFom aus dem Grobfutter; sollte mindestens 32 % der Rationsgesamt-Trockenmasse betragen

<sup>2)</sup> pabKH – pansenabbaubare Kohlenhydrate, sollten bei der Milchkuh max. 25 % der Rationsgesamt-Trockenmasse betragen

gebenen Tagesfuttermengen bei Grünfütterung sollten immer frisch vorgelegt werden, um eine Erwärmung des Futters zu verhindern und die Gefahr der Nitritbildung zu reduzieren. Die Rationen müssen noch mit einem entsprechenden Mineralfutter ergänzt werden. Der Einsatz von GPS wird vor allen Dingen von dem niedrigen Energiegehalt begrenzt (rund 15 % niedriger als bei Maissilage)

und ist deswegen auch gut für Jungvieh und Trockensteher geeignet. Bei der Kraftfutterergänzung muss der hohe Gehalt an Zucker und Stärke bei einigen Sommer-Zwischenfrüchten und bei GPS beachtet werden. Deshalb darf nicht nur mit Getreide ausgeglichen werden, sondern es müssen bereits zur Ergänzung der Grundration Kraftfutter Berücksichtigung finden, die relativ stärke-

reich sind und/oder einen hohen Anteil an beständiger Stärke aufweisen. Hierzu zählen Trocken- oder Pressschnitzel, Körnermais usw. Selbiges gilt natürlich verstärkt für Leistungskraftfutter aus hofeigenen Mischungen oder Zukauf.

Dr. Hubert Schuster,  
Jennifer Brandl, Petra Rauch,  
Institut für Tierernährung  
und Futterwirtschaft, LfL Grub



## VOLLAUTOMATISCHE RINDERFÜTTERUNG

GEZIELTE FÜTTERUNG • MEHR FLEXIBILITÄT • STEIGERT BETRIEBSERFOLG • ZUKUNFTSWEISEND



**STALLBOY FEED**  
Futterschieber



**ASTOR**  
Einstreuroboter



**ARAMIS II**  
Fütterungsroboter

# Nach der Ernte ist vor der Saat

*Schon bald wird wieder die erste Wintergerste ausgesät. Für viele Ackerbauern gehört die Herbizidbehandlung im Herbst zum Standard, weil sie die geeignete Maßnahme für ein wirksames Resistenzmanagement ist. Christian Milz, Bayer CropScience, erläutert, warum das so ist.*



Die Anbausysteme sollten überdacht werden. Eine Stoppelbearbeitung mit anschließender Pflugfurche sowie eine Herbizidbehandlung im Herbst sind geeignete Maßnahmen, um den Ackerfuchsschwanz in Schach zu halten. Foto: agrar-press

Nach wie vor gehört es zu den dringenden Aufgaben des Agrarsektors, die Produktivität zu steigern. Dafür bedarf es effizienter Betriebsmittel. Eine elementare Rolle spielt dabei der Pflanzenschutz beziehungsweise die Entwicklung neuer, wirksamer Pflanzenschutzmittel. Gleichzeitig ist zu beobachten, dass sich weltweit Resistenzen gegenüber Schadorganismen entwickeln.

Unter den Herbiziden bereiten vor allem der Ackerfuchsschwanz und der Windhalm den Landwirten Kopfzerbrechen. Beide Ungrasarten haben, regional unterschiedlich ausgeprägt, bereits eine Vielzahl von Biotopen ausgebildet. In Europa ist der Ackerfuchsschwanz eines der wichtigsten Ungräser mit Resistenzausbildung. Die selektive

Bekämpfung mit Photosystem II (PSII) Wirkstoffen, wie Chlortoluron und später mit Isoproturon, führte zur Selektion von ersten Resistenzen.

Die EU-Kommission hat zudem entschieden, die Zulassung des Wirkstoffes Isoproturon (IPU) nicht zu verlängern. Die IPU-Produkte sind inzwischen europaweit nicht mehr in Annex I. gelistet. Das bedeutet, dass die reguläre Zulassung bestimmter Produkte zum 30.06.2016 endete, die Genehmigung, vorhandene Lagerbestände auf den Betrieben zu verbrauchen, endet am 30.09.2017. Somit stehen für die nächste Saison keine IPU-Mittel mehr zur Verfügung. Der Verlust dieses Wirkstoffes schränkt die Möglichkeiten der Herbizidmaßnahmen in Wintergerste zusätz-

lich ein. Denn auch bei der Einführung der ACCase-Wirkstoffe Mitte der 80er Jahre wurden bereits erste Minderwirkungen festgestellt. Die vorhergehenden Maßnahmen zum Herbizidmanagement stellten bereits einen so hohen Selektionsdruck dar, dass bereits Kreuzresistenzen gegenüber ACCase Wirkstoffen gefunden werden konnten. Ähnliche Beobachtungen wurden auch bei der Einführung der ersten ALS-Wirkstoffe gemacht.

## Erste Resistenzen

Im Jahre 1997 wurden erste Resistenzen im Windhalm gegen Isoproturon auf Standorten in Niedersachsen gefunden. Weitere Befunde folgten aus Nordrhein-Westfalen und anderen Bundesländern. Seit 2005 wird auch von ersten Minderwirkungen von ALS-Wirkstoffen berichtet, welche in der Regel auf das Produktionssystem und einseitige Anwendung von Herbiziden zurückzuführen sind. Die Fruchtfolgen haben sich auf Grund von ökonomischen Rahmenbedingungen in den letzten Jahren dahingehend verändert, dass oft nur noch die rentabelsten Kulturen angebaut werden müssen. Die Begrenzung auf nur eine oder zwei Kulturen und die verstärkte Anwendung von Herbiziden begünstigen die Entwicklung herbizidresistenter Unkräuter.

Ausgehend von einzelnen resistenten Individuen kommt es durch die wieder-



holte Anwendung von Herbiziden mit dem gleichen Wirkungsmechanismus zu einem Selektionsdruck. Wird keine Strategie zur Abwendung oder Unterbrechung dieses Selektionsprozesses durchgeführt, können resistente Individuen in der Population im Laufe der Zeit vorherrschend werden und Bekämpfungsprobleme entstehen. Die Geschwindigkeit der Resistenzentwicklung hängt von mehreren Faktoren ab, etwa von der Häufigkeit resistenter Individuen in der ursprünglichen Population, von der Unkrautdicke, vom Umfang des Samenvorrates im Boden, von dem Vermehrungspotenzial und Keimverhalten der Unkräuter sowie der Vitalität der resistenten Biotypen.

Herbizidresistenzen sind betriebs- bzw. schlagspezifische Ereignisse. Insofern sind auch die zu ergreifenden Maßnahmen sehr spezifisch und können sich von Betrieb zu Betrieb unterscheiden. Noch überwiegen Flächen, auf denen keine Resistenzen beobachtet wurden. Da infolge der Bewirtschaftungsweisen gerade der Ungrasdruck auf diesen Flächen zunehmen könnte, sind auch hier Überlegungen des Resistenzmanagements in das Anbausystem und die Unkrautbekämpfung zu integrieren.

### Herbstbehandlung in Wintergerste unverzichtbar

Dazu gehört zwingend die Herbizidbehandlung im Herbst, weil dies die Möglichkeit eröffnet, einen konsequenten Wirkstoffwechsel innerhalb einer Kultur durchzuführen. Dieser hilft im Rahmen einer Spritzfolge den Selektionsdruck zu vermindern und die Wirksamkeit von Wirkstoffen zu verlängern. Dies erreicht man durch eine Vorlage von Flufenacet-haltigen Produkten wie Bacara Forte (Windhalmstandorte) und Cadou Forte Set (Ackerfuchsschwanz-

standorte) im Voraufbau bis frühen Nachaufbau, gefolgt von einer passenden Nachlage im Frühjahr. Zusätzlichem Erfolg bietet eine Vorsaatbehandlung mit Glyphosat.

Landwirte erkennen zunehmend den Nutzen einer Herbstbehandlung. Dazu zählt u.a., dass die Äcker in dieser Zeit problemloser zu befahren sind. Auch lassen sich im Herbst auflaufende Ungräser und Unkräuter viel früher – und damit besser – bekämpfen. Und weil Produkte mit länger wirksamen bodenaktiven Substanzen eingesetzt werden können, ist der Erfolg einer Herbstbehandlung in der Regel auch viel durchschlagender und umfassender. Landwirte sind im Herbst auch zeitlich flexibler als im Frühjahr.

Bacara Forte ist besonders geeignet für Abwehrmaßnahmen gegen (auch resistenten) Windhalm, aber auch gegen andere Ungräser und Unkräuter wie Einjährige Rispel, Ackerstiefmütterchen, Ehrenpreis-Arten und Klettenlabkraut. Storchschnabel, Rauke-Arten, Ochsenzunge, Kamille, Vogelmiere und Klatschmohn werden ebenfalls erfasst.

Und auch gegen Weidelgras-Arten zeigt das Produkt eine gute Nebenwirkung. Dabei hemmt der Wirkstoff Flufenacet die Zellteilung von Ungräsern. Die beiden Wirkstoffpartner Diflufenican und Flurtamone schalten die Schutzfunktion des Blattgrüns bei Unkräutern aus.

Cadou Forte Set ist das geeignete Mittel für Ackerfuchsschwanz-Standorte. Dabei handelt es sich um eine Herbizidkombination von Bacara Forte und Cadou SC und verfügt über den Mischungspartner Cadou SC über einen erhöhten Anteil von Flufenacet. Mit dieser Kombination wird darüber hinaus ein breites Spektrum von anderen Ungräsern und Unkräutern erfasst. Die Unkrautbekämpfung bei Wintergerste im Herbst ist auch deshalb unverzichtbar, weil für die Herbizidga-

be im Frühjahr aufgrund der beschriebenen ACCase-Indikation so gut wie kein wirksames Produkt zur Verfügung steht.

Unterstützend zum Pflanzenschutz sind ackerbauliche Maßnahmen unbedingt erforderlich, um der Resistenzbildung vorzubeugen. Dazu zählen beispielsweise eine wendende Bodenbearbeitung (Pflug), spätere Saattermine oder die Fruchtfolgegestaltung (Einbau von Sommerungen).

### Wirkstoffe wachsen nicht in den Bäumen

Die Erfahrungen der vergangenen Jahre haben gezeigt, dass die Wirkstoffe, die bei der Unkrautbekämpfung im Frühjahr zum Einsatz kamen, anfällig gegenüber Resistenzen waren. IPU-haltige Mittel sind vom europäischen Markt so gut wie verschwunden. Interessant sind neue Substanzen, die ihre Wirkung nicht nur an einer Stelle im Stoffwechsel der Schädelpflanzen entfalten, sondern an mehreren. Das ist bei Flufenacet der Fall. Dieser Wirkstoff ist in den Produkten Cadou Forte Set und Bacara Forte enthalten. Auch wenn mit diesen beiden Produkten momentan zwei sehr leistungsfähige Herbizide für die Herbstbehandlung zur Verfügung stehen, muss weiter an neuen Wirkstoffen geforscht werden. Dies ist ein langwieriger und teurer Prozess, an dessen Ende nicht immer eine Erfolgsmeldung steht. Ein effektives Resistenzmanagement ist also unabdingbar, damit die Landwirte mit den derzeit gut wirkenden Produkten möglichst lange die Kontrolle über die Unkräuter behalten. Der Einsatz von bodenwirksamen Herbiziden im Herbst ist dabei ein wichtiger Baustein im Resistenzmanagement. Die Wirkstoffe müssen mit geeigneten ackerbaulichen Maßnahmen unterstützt werden.

# Passend durch jede Tür

*Aufgrund ihrer Abmessungen kommen Hoflader in jede Ecke des landwirtschaftlichen Betriebes und selbst normale Türen sind kein Hindernis. Weitere Besonderheiten dieser Kompaktlader und was beim Einsatz zu beachten ist, erfahren Sie in folgenden Ausführungen.*

Obwohl die landwirtschaftlichen Betriebe immer größer werden und bei Stallneubauten großzügig geplant wird, fällt für einen kleinen Hoflader auf jedem Betrieb genügend Arbeit an. Das Ausmisten in beengten Altgebäuden, die Futtervorlage für kleinere Rindviehgruppen oder der Einsatz bei der Hofpflege. Die quirligen Hoflader sollen einem vor allem lästige und kraftzehrende Handarbeit abnehmen und die tägliche Arbeit deutlich erleichtern. Unterstützt wird dies durch die Hersteller, die ein vielfältiges Angebot von Anbaubaugeräten von der normalen Schaufel und Mistgabel über Stroh- und Futterverteiler, Wildkrautbürsten, Schneeschieber bis hin zum Erdbohrer anbieten.

Die kleinen Hoflader sind nicht für den großen Massenumschlag geeignet. Ein Blick auf die technischen Daten macht dies deutlich. Das Betriebsgewicht beginnt bei 1 100 kg und die Hubkräfte können je nach Maschine zwischen 1.100 und 2.000 kg betragen. Auch das Beladen von hohen Anhängern ist sicherlich nicht die Königsdisziplin der kleinen Racker. Je nach Hersteller und Maschinengröße liegt die Überladehöhe bei waagerechter Schaufel bei ca. 2,50 m. Wer in dieser Hofladerklasse höher kommen muss, für den bietet sich ein Teleskopradlader an. Diese gibt es mittlerweile in ebenso kompakten Abmessungen und durch den teleskopierbaren Hubarm kann etwas höher gehoben werden als mit der Standard-

schwinge. Man sollte jedoch nicht zu viel erwarten, denn aufgrund der geringen Rad- und Achsabstände ist das Hubgewicht begrenzt.

## Knick- oder Allradlenkung

Die meisten Hoflader haben eine Knicklenkung. Dadurch folgt der Hinterwagen genau dem Vorderwagen und ein Anecken in Kurven ist kaum möglich, denn wo der Vorderwagen mit Ladeschwinge durchkommt, da kommt der Hinterwagen ohne Probleme hinterher. Eine weitere Besonderheit der knickgelenkten Radlader ist die gute Rangierfähigkeit, wenn es z.B. darum geht, eine Palette aufzunehmen. Durch kleine Lenkbewegungen kann die Position der Gabelzinken wunderbar korrigiert werden. Und auch beim Ballen stapeln oder Schüttgut verladen lässt sich mit der Lenkung seitlich immer einiges verschieben. Größter Nachteil des knickgelenkten Hofladers ist die Standfestigkeit bei starkem Lenkeinschlag. Die Kipplast der geknickten Maschine ist wesentlich geringer als bei Geradeausfahrt. Damit es nicht zum Umfallen der Maschine kommt, dürfen die vorgeschriebenen Lasten des Herstellers nicht überschritten werden.

Die größte Wendigkeit bieten Kompaktlader mit Allradlenkung. Die umgangssprachlich unter „bobcat“ bekannten Lader können dank ihrer „Panzerlenkung“ auf der Stelle drehen. Die Sicht auf die Arbeitswerkzeuge ist prima, da sich die Arme der Schwinge seitlich am Fahrzeug befinden und der Fahrer



Dieser Knicklader durchfährt dank der hydraulisch teleskopierbaren Vorderachse schmalste Futtergänge und ist bei Bedarf binnen Sekunden breiter und damit extrem kippstabil. Werkfoto



direkt hinter dem Arbeitswerkzeug sitzt. Kompaktlader werden gerne in sehr beengten Verhältnissen, wie z.B. zum Ausmisten von Pferdeboxen, eingesetzt. Aufgrund ihrer sehr kompakten Bauweise sind die Kipplasten bei ausgehobener Schwinde unbedingt zu berücksichtigen.

### Kleiner als die kleinste Tür auf dem Hof

Bei der Auswahl der richtigen Maschinengröße ist von den betrieblichen Gegebenheiten auszugehen. Je größer der Hoflader gewählt werden kann, umso mehr Leistung hat dieser, er kann in der Regel höher heben und ist bedingt durch größere Abmessungen standsicherer. Entscheidend ist aber die Frage, wo der Lader durchpassen muss. An der kleinsten Tür orientiert sich somit die Größe des Laders. Die Hersteller bieten Hoflader ab einer Breite von 85 cm an. Damit kommt man praktisch durch jede Wohnzimmertür.

Problematisch ist die Höhe der Maschinen. Nach der europäischen Maschinenrichtlinie reicht seit 2009 ein

Umsturzbügel für die Fahrersicherheit nicht mehr aus. Der Fahrer muss auch vor herabfallenden Gegenständen, zum Beispiel Strohballen, geschützt werden. Daher haben die Hoflader heute alle ein fest montiertes Fahrerschutzdach, das natürlich die Höhe beeinträchtigt. Mit Dach weisen die kleinen Hoflader eine Höhe von gut 2 m auf.

Um dennoch durch niedrigere Türöffnungen zu gelangen, bieten die Hersteller unterschiedliche Lösungen an. Bei der Firma Weidemann kann man bspw. mit dem Easy protection System (eps) das Fahrerschutzdach mit wenigen Handgriffen abklappen. In der Plus-Ausführung wird das Fahrerschutzdach hydraulisch abgesenkt. Dies kann der Fahrer vom Sitz aus bedienen, allerdings muss er sich für die Fahrt mit abgesenktem Dach vorbücken. Diese Lösung ist sicherlich nur für kurze Fahrten in niedrigen Gebäuden empfehlenswert und nicht sehr komfortabel. Die Firma Schäffer bietet für diese Einsätze die SLT-Modelle an. Gegenüber den Standardmodellen ist der Achsenabstand etwas größer, sodass der Fahrersitz und damit auch das Fahrer-



Wendigkeit ist Trumpf. Durch die „Panzerlenkung“ kann der Kompaktlader auf der Stelle drehen und ist besonders in beengten Verhältnissen kaum schlagbar.

Fotos: Martin Vaupel

schutzdach niedriger konstruiert werden konnten. Schäffer kommt ohne jegliche Umbaumaßnahmen unter 2 m Höhe und der Fahrer kann in der normalen Position auf dem Hoflader sitzen. Bedingt durch die Bauart sind allradgelenkte „bobcats“ in puncto Bauhöhe kaum schlagbar und die kleinsten Modelle liegen sogar unter 1,80 m. Bei den Hofladern sind in dieser Größenklasse feste Fahrerinnen eher die Ausnahme. Einige Hersteller bieten die-



## Hoflader K3



- Für jeden Einsatzzweck
- Enorme Ladeleistung
- Absolut kippsicher & kraftvoll
- Äusserst wendig & manövrierfähig
- Einzigartiger Bedienungskomfort
- Hydraulisch teleskopierbare Achse

se optional an, aber die Kabinen vergrößern meistens die Abmessungen des Fahrzeugs und daher sind eher die größeren Hof- oder Radlader damit ausgestattet.

### Leise und emissionsfrei

Kleine Hoflader sind mit Dieselmotoren ab 20 PS ausgerüstet. Die Aggregate laufen unproblematisch und da sich die Dieseltankstelle auf dem Hof befindet, werden sie bevorzugt eingesetzt. Jedoch ist die Arbeit in schlecht zu belüftenden Ställen oder Hofgebäuden mit den dieselbetriebenen Hofladern für Mensch und Tier nicht sehr angenehm und auf Dauer auch gesundheitsschädlich. Vor diesem Hintergrund bietet Weidemann mittlerweile serienreif

den e-Hoftrac mit Elektroantrieb an. Diese Maschinen arbeiten angenehm leise. Weidemann baut zwei getrennte Elektromotoren in die Lader ein, die den Fahrtrieb und den Antrieb der Arbeitshydraulik versorgen. Für die Blei-Säure-Batterie ist lediglich ein Stromanschluss mit 400 Volt erforderlich. Elektroantriebe sind nichts Neues und bewähren sich im täglichen Einsatz. Beispielsweise Gabelstapler in vielen Branchen. Um eine möglichst lange Lebensdauer der Batterien zu erreichen, sollten diese regelmäßig entladen und wieder geladen werden. Da der Hoflader meistens täglich im Einsatz ist, dürfte diese Vorgabe zu erfüllen sein.

Für den Anwender ist die Servicefreundlichkeit einer Maschine ein wichtiges Kriterium. Obwohl die Abmessungen der Lader sehr kompakt sind,



Mit Elektroantrieb ist der e-Hoftrac von Weidemann besonders für schlecht zu belüftende Ställe oder Hofgebäude geeignet. Für niedrige Durchfahrten kann das Fahrer-schutzdach hydraulisch abgesenkt werden.

sollten die gängigen Servicepunkte wie Tank- und Öleinfüllstutzen, Ölpeilstab, Ölfilter, Batterie, etc. gut zugänglich sein. Martin Vaupel

## Bedeutendste Neuheitenmesse für Landtechnik

*Für die Agritechnica im November 2017 in Hannover haben sich bereits mehr als 2.400 Aussteller aus 53 Ländern angemeldet.*

Zu der vom 12. bis 18. November in Hannover stattfindenden internationalen Landtechnik-Messe Agritechnica haben sich nach Angaben des Veranstalters DLG bereits mehr als 2.400 Aussteller aus 53 Ländern angemeldet. Wie erklärt wurde, sind alle weltweit führenden Unternehmen



Als entscheidende Neuheiten-Plattform vermittelt die Agritechnica 2017 nach eigenen Angaben mittel- und langfristig neue positive Impulse für den internationalen Landtechnikmarkt. Foto: DLG

der Branche auf der Agritechnica 2017 vertreten und werden dort ihre Neuheiten und aktuellen Weiterentwicklungen präsentieren.

### Neu: Special „Zukunft Pflanzenschutz“ – Verantwortung braucht Ideen

Die Agritechnica präsentiert unter dem Leitthema „Green Future – Smart Technology“ die aktuellen Technologien und Trends, die eine nachhaltige Produktivitätssteigerung in der Landwirtschaft sichern. Hierzu zählen insbesondere auch neueste Entwicklungen im Bereich des Pflanzenschutzes.

„Systems & Components“: Bereits zum dritten Mal bietet die Agritechnica mit dem Bereich „Systems & Components“ eine internationale Plattform für Systeme, Module, Komponenten und Zubehör für Landtechnik und affine Industrien. Damit

erhalten die Besucher die Gelegenheit, Neuheiten aus den Bereichen Motoren, Hydraulik, Achsen, Antriebstechnik, Kabinen, Elektronik, Ersatz- und Verschleißteile und entsprechende Software kennenzulernen.

**Special „Werkstatt LIVE“:** In Zusammenarbeit mit dem LandBauTechnik-Bundesverband werden in einer Neuauflage des Specials „Werkstatt LIVE“ anhand von praktisch vorgeführten und kommentierten Wartungs- und Umbauarbeiten an modernster Technik die Anforderungen an die verschiedenen Qualifikationsstufen (Lehrling, Servicetechniker und Meister) für Land- und Baumaschinenmechaniker aufgezeigt.

Weitere Informationen unter E-Mail: [agritechnica@DLG.org](mailto:agritechnica@DLG.org) und unter [www.agritechnica.com](http://www.agritechnica.com).



# Unerwünschter Zeitgenosse!

*Giftig und dominant: Hahnenfuß hat auf Grünlandflächen nichts verloren.*

Der Scharfe und der Kriechende Hahnenfuß kommen in frischen, feuchten und meist gut gedüngten Weiden vor. Die betroffenen Weiden und Mähweiden werden meistens sehr häufig genutzt. Hahnenfuß ist Zeigerpflanze für oberflächennasse Standorte. Der Scharfe Hahnenfuß vermehrt sich ausschließlich über Samen, der Kriechende Hahnenfuß dagegen auch durch Ausläufer. Beide Hahnenfußarten enthalten den Giftstoff Protoanemonin. Dieser kann bei Tieren Koliken, Durchfall oder sogar den Tod auslösen. Gefährlich ist der Scharfe Hahnenfuß, weil er den Giftstoff in hoher Konzentration enthält – während der Anteil im Kriechenden Hahnenfuß verschwindend gering ist.

Auf der Weide wird der Scharfe Hahnenfuß aufgrund seines Giftstoffanteils von den Tieren gemieden – kritisch ist er aber bei Grünfütterung, da hier weniger selektiert wird. Während der Trocknung zerfällt der Giftstoff im Heu, in Silagen soll er innerhalb zwei Monaten all-

mählich abgebaut werden. Der Futterwert beider Pflanzen ist trotzdem auch im konservierten Zustand als niedrig einzustufen. Dazu kommt, dass beide Hahnenfußarten Platzräuber sind.

Eine dichte Grasnarbe beugt dem Hahnenfuß vor. Ebenso sollte das Befahren und Beweiden bei Nässe vermieden werden, um Bodenverdichtungen vorzubeugen, denn der Kriechende Hahnenfuß bevorzugt oberflächliche Ver-nässung.

Eine frühe Schnittnutzung und die Nachmahd auf Weideflächen noch vor dem Abblühen verhindert das Aussamen und somit die Verbreitung der Pflanzen, vor allem des Scharfen Hahnenfußes. Eine sehr frühe Beweidung wie beispielsweise bei der Kurzrasenweide verdrängt den Hahnenfuß. Empfehlenswert ist eine nachfolgende Über-saat. Gleichzeitig sollte die Düngung der Nutzungshäufigkeit angepasst sein.

Annegret Schrade,  
Naturland Fachberatung



Beim Scharfen Hahnenfuß ist das dreiteilige Blatt zusammengewachsen, beim Kriechenden Hahnenfuß hat der mittlere Teil des Blattes einen kurzen Stiel. Foto: Annegret Schrade

## AKO Weidezaungeräte

AKO Aktionsgerät  
des Jahres

2017



1x GRATIS



UVP\*

169,00 €

### Power Shock N 4000

- 230 Volt Netgerät inkl. Zaunprüfer GRATIS
- optimales Preis-/Leistungsverhältnis
- Output Joule: 4,00 J
- Art. Nr. 372904

### TopLine Weidezaunlitze auf Haspel

- inkl. Euro-Haspel (441041) • Länge: 300m
- Art. Nr. 449597



UVP\*

29,99 €

AKO Aktionszubehör  
des Jahres

2017

### Wickel-Isolator Allgäu

- geeignet für Litze und Draht
- inkl. verzinkte 6mm Stütze
- einschraubbar mit Einschraubhilfe (441363)
- Art. Nr. 441381 (25 St./Beutel)



AKO-Agrartechnik GmbH & Co. KG  
Tel. +49 7520 9660-0 [www.ako-agrar.de](http://www.ako-agrar.de)

Gratis Katalog anfordern! Verkauf nur über den Fachhandel!

\*Bei allen angegebenen Preisen handelt es sich um unverbindliche Preisempfehlungen des Herstellers und verstehen sich inklusive gesetzlicher Mehrwertsteuer.

eine Marke von  
**ÖKERBL**

**AKO**  
WEIDEZAUN



Feiern Sie 20 Jahre automatisches  
Melken mit uns.

DeLaval VMS™ - viel mehr als ein  
automatisches Melksystem



Dieses Jubiläum feiern wir europaweit mit über **200 Tagen der offenen Türen** auf automatisch melkenden Betrieben. Alle Termine und Betriebe in Ihrer Nähe finden Sie online. Buchen Sie direkt Ihren Besuch auf [www.delaval.com](http://www.delaval.com) oder über Ihren Agrardienst.

