

Gut informiert durchs ganze Jahr



**Kälbergrippe:
Schnell handeln –
Verluste vermeiden**
Seite 24

**Mais:
Trends in der
Einzelkornsaat**
Seite 38

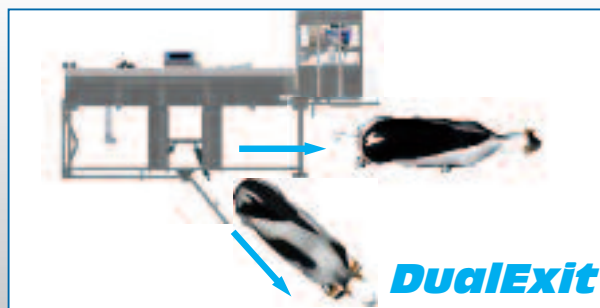
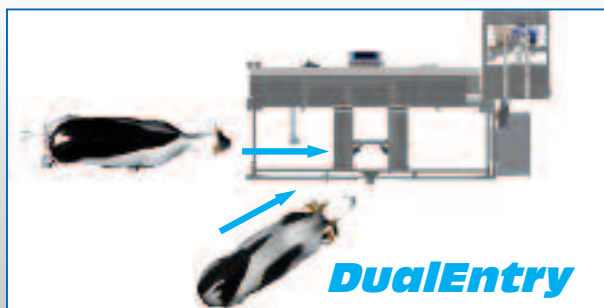




DIE NEUE GENERATION



Neues Design, **neue Kuhführung**
neue Technologie, neue Bedienung



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

Wulf von Teichman, Gebietsleitung
88410 Bad Wurzach, Mobil: 0175/2252381

Jan Moeller, Verkaufsleitung Süd
Mobil: 0170/2280694

Lemmer-Fullwood GmbH
Oberste Höhe, 53797 Lohmar
Tel.: +49(0)2206/9533 0
Fax: +49(0)2206/9533 60
info@lemmer-fullwood.de

LEMMER
FULLWOOD

Können melken mit Verstand...



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

www.lemmer-fullwood.com

Liebe Leserin, lieber Leser!

Schon wieder ist ein Jahr fast vergangen und wir schauen zurück auf Wochen und Monate, die vermeintlich viel zu schnell an uns vorbeigezogen sind.

Alles Schall und Rauch? Oder, was bleibt?

Wir könnten uns jetzt zur Beantwortung dieser Frage mit einem Blick in die vielen Jahresrückblicke behelfen. Oder kramen wir lieber tief in unseren Erinnerungen und spüren unserem persönlichen Jahresrückblick nach, sofern wir uns die Zeit dafür nehmen können oder wollen? Wir können auch in unsere Bücher und Bilanzen, auf unsere Konten, in die Fotogalerie unserer Smartphones oder in unseren Terminkalender, unser Tagebuch, unsere abgearbeiteten To-Do-Listen schauen... und trotzdem ist die Frage nicht so einfach und klar zu beantworten: Was bleibt?

Für mich persönlich war es ein Jahr mit vielen neuen Herausforderungen und extrem viel Arbeit, die aber auch sehr spannend war. Und trotzdem ist vieles schon verblasst. Wie geht es Ihnen damit? Kennen Sie das auch?

Unser Arbeitsalltag ändert sich dabei ständig. 60% meiner Zeit verbringe ich mittlerweile vor dem PC oder mit meinem Smartphone. Mindestens. Auch bei Ihnen war früher viel mehr schwere körperliche Arbeit auf dem Hof zu erledigen. Heute müssen Sie als Milcherzeuger zunehmend genauso geistige Arbeit verrichten und innerhalb kürzester Zeit viele Informationen „aufsaugen“.



„Die neue App mpr-mobil – unser Weihnachtsgeschenk für Sie!“

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

Um Ihnen dabei ein klein wenig zu helfen, hat der MPR eine neue App mit dem Namen „mpr-mobil“ entwickelt, die kostenlos für Sie zur Verfügung steht. Einfach und unkompliziert können Sie nun Ihre Werte auf dem Smartphone abrufen.

Kurz vor Jahresende möchte ich die Gelegenheit nutzen Ihnen allen ein „Danke“ zu sagen! Allen Milcherzeugern, die uns ihr Vertrauen geschenkt haben. Allen unseren Milchsammelwagenfahrern, die zuverlässig unsere/Ihre **Milchpur** alle drei Monate an Sie verteilen. Und allen Einzelpersonen und Organisationen, die uns bei der täglichen Arbeit tatkräftig unterstützt haben und weiter unterstützen.

Für die Weihnachtszeit haben wir Ihnen ein lesenswertes **Milchpur**-Geschenkpaket geschnürt. Informationen zur Keimzahlumrechnung, zur neuen MPR-Logistik oder auch zum tiergerechten Veröden der Hornanlagen bieten Ihnen zusammen mit vielen anderen Beiträgen ein Rundum-Paket an Wissen für Ihren betrieblichen Alltag.

Ich wünsche Ihnen jetzt viel Spaß beim Lesen, frohe Festtage und einen geruhsamen Wechsel in ein gesundes und erfolgreiches neues Jahr!

INHALT

NEWS

Abholung Milchproben täglich	4
mpr-mobil – die App des MPR	6
Mittelwertberechnung der Keimzahlen	8

QUALITÄT

Neue Keimzahlumrechnung in Bayern	12
Hemmstoff durch Dippmittel?	14

MEDIZIN

Mastitis beeinträchtigt Fruchtbarkeit	16
Kälber stressfrei enthornen	20
Kälbergrippe nicht unterschätzen	24

MANAGER

Kälber sind keine kleinen Kühe	28
--------------------------------	----

RÄTSEL

Impressum	34
-----------	----

INDUSTRIE NEWS

LED-Beleuchtung Stall und Hof	35
Neue Produktionsanlage	36
Ketose-Monitoring	37

MAIS

Trends in der Einzelkornsätechnik	40
-----------------------------------	----

FUTTER

Wenn's im Silo „hefelt“	44
Ackerbohnen – Energie- und Eiweißlieferant	48

Fotos: Comic ©Christine Bajohr,
Kugelsüdhanghof,

Mais ©BLE, Bonn/Thomas Stephan,

Kuh und Kalb: ©BLE, Bonn/Dominic Menzler.

www.mpr-bayern.de

Milchproben werden jetzt täglich geholt

Die Milchprüfing-Flotte hat bisher etwa jeden zweiten Tag die bayerischen Molkereien angefahren und die Milchproben abgeholt, welche die Milchsammelwagen von der Anlieferungsmilch ziehen. Seit 1. Oktober erfasst der Milchprüfing nunmehr die Proben täglich, um die Ergebnisse noch schneller zur Verfügung stellen zu können.



Foto: MPR

Diese Umstellung in der Logistik des Milchprüfings geht in erster Linie auf die Entwicklung im Bereich der Milcherfassung der Molkereien, aber auch der ständig wachsenden Ansprüche in Bezug auf Information und Unterstützung des Betriebsmanagements bei den Milcherzeugern zurück. Aufgrund der nötigen Rückverfolgbarkeit im Falle eines positiven Hemmstoffergebnisses eines Sammelwagens werden bereits mehr als 90 % der Anlieferungen ohnehin ständig beprobt. Bei über der Hälfte der bayerischen Milcherzeuger wird diese gezogene Probe auch auf Inhaltsstoffe untersucht, da diese Zusatzuntersuchung äußerst kostengünstig darzustellen ist. Die betreffenden Landwirte wünschen sich im gleichen Zug natürlich auch eine entsprechende zeitnahe Bereitstellung der Untersuchungsergebnisse. Ebenso hat auch das LKV den Wunsch geäußert, dass die Proben vor Ort in den Sammelstellen häufiger erfasst werden, damit die Zeiten zwischen dem Probemelken im Rahmen der Milchleistungsprüfung und der Zwischenberichterstellung verkürzt werden können. Im Zuge der Logistikumstellung werden nun auch die MLP-Proben von den LKV-Sammelstellen wochentags täglich abgeholt. Nebenbei vereinfacht diese tägliche Abho-

lung aber auch Vorgänge wie die Mitgabe von Betriebsproben zur Untersuchung ins Labor nach Wolnzach und beschleunigt damit die Reaktionszeiten.

Voraussetzungen für die Umstellung

Möglich war diese Verdoppelung der Abholtermine nur mit einer Umstrukturierung des Fuhrparks sowie einer Neuplanung der Routen in ganz Bayern, was auch die Einstellung von zusätzlichen Fahrern mit sich brachte. Nach den erfolgten Neueinstellungen lenken nun insgesamt 34 Fahrer die MPR-Flotte, welche im Vergleich zu früher vielfältiger geworden ist: 9 der 13 Fahrzeuge sind sog. Sprinter (3,5 bzw. 4,6 t); außerdem ist nun ein Sattelaufleger im Einsatz, welcher die in der ganzen Nordhälfte Bayerns gesammelten Proben übernimmt und ins Labor verbringt. Alle neuen Fahrzeuge sind wie bisher auch mit Kühlkoffer und laufender Temperaturlaufzeichnung ausgerüstet. Die Umstellung auf die neuen Fahrzeuggrößen ergab sich auch aus der durchgeführten Tourenoptimierung. Trotz Verdopplung der Abholtermine beträgt die Zahl der gefahrenen Kilometer nur das 1,5-fache im Vergleich zu früher. Zudem sind die überwiegend

eingesetzten Sprinter von der Maut befreit und dürfen schneller fahren. Der Milchprüfing erwartet, dass durch die tägliche Abholung das Alter der Proben zum Zeitpunkt der Untersuchung deutlich gesenkt wird, da diese jetzt generell zeitnah ins Labor kommen und die Analysenergebnisse entsprechend schneller den Milcherzeugern bereitgestellt werden können. Laborintern geht man ebenfalls von positiven Auswirkungen der Umstellung aus, da man sich einen kontinuierlicheren Probeneingang erwartet und Arbeitsspitzen vermieden werden sollen.

Erste Erfahrungen und Ausblick

Bisher verläuft die Umstellung planmäßig. In den nächsten Wochen wird die Planung noch entsprechend nachjustiert und optimiert werden. Es ist möglich, dass sich deshalb hinsichtlich Zeit und Kosten noch weitere Einsparmöglichkeiten ergeben könnten. Auch Sie als Landwirt haben die ersten Auswirkungen der Umstellung möglicherweise schon bemerkt, wenn Sie nun Ihre Untersuchungsergebnisse generell schneller mitgeteilt bekommen.

Hinweis

Am schnellsten erfahren Sie Ihre aktuellen Untersuchungsergebnisse mit unserer neuen, kostenlosen App „[mpr-mobil](#)“. Weitere Infos hierzu auf den **Seiten 6 und 7** dieser [Milchpur](#), sowie im Internet unter www.mpr-bayern.de oder direkt im Google Play Store bzw. im Apple App Store. Bitte geben Sie hier unter der Suchfunktion den Namen der App mpr-mobil ein.

Königlicher Besuch beim Milchprüf- ring

Mit Diadem und Dirndl zu Besuch beim Milchprüf-
ring: Im Sommer traten die
neuen bayerischen Milchhoheiten ihr
Amt an. Nun waren sie in Wolnzach,
um sich über die Arbeit des Milchprüf-
rings zu informieren.

Zwei Jahre lang werden die bayerische
Milchkönigin Susanne Polz und die
bayerische Milchprinzessin Eva-Maria
Bäumel das Gesicht der bayerischen
Milch sein. Bei einem Besuch im Labor
des Milchprüfrings bekamen sie nun
einen Eindruck, wie die Qualitäts-Ana-
lysen der bayerischen Milch organisiert
und durchgeführt werden.

Neben den Aufgaben des Milchprüf-
ring Bayern e.V. stand die Qualitätssi-
cherung der Ergebnisse im Mittelpunkt
der Vorstellung des Milchprüfrings.

Neue Dienstleistungen, wie der Träch-
tigkeitstest aus der Milchprobe stießen
auf großes Interesse bei den Milchho-
heiten. Den Schwerpunkt der anschlie-
ßenden Laborführung bildeten natür-
lich die Untersuchungsgeräte, die
hochpräzise und schnell die Parame-
ter für die Bezahlung und Güteklasse-
Einstufung der Milch ermitteln.

Somit haben die Milchbotschafterinnen
ein Grundwissen, auf das sie bei ihren
vielen nationalen und internationalen
Einladungen zurückgreifen können.
„Mich hat sehr beeindruckt, wie auto-
matisiert die Untersuchung abläuft und
die einzelnen Analyse-Schritte aufei-
nander abgestimmt sind“, fasste Mil-
chkönigin Susanne Polz ihre Eindrücke
zusammen.



Mit großem Interesse verfolgten Milchkö-
nigin Susanne Polz (r.) und Milchprinzessin
Eva-Maria Bäumel (l.) den Weg einer
Probenflasche im Labor des Milchprüf-
ring Bayern e.V.
Foto: MPR

Meine Profis im Kampf gegen Milchfieber

WDT 
Das Tierarztunternehmen.

**I ♥
FLÜSSIG**

Calcium⁴ oral: 59 g (1.470 mmol)
Calcium je Flasche

Phosphor^{Ca} oral: 56 g (1.800 mmol)
Phosphor und 70 g (1.750 mmol)
Calcium je Flasche

**I ♥
FEST**

Rumin[®] Ca⁴: 32 g (800 mmol)
Calcium je Bolus, Vit. D₃, Lysin

Rumin[®] P: 26 g (850 mmol)
Phosphor je Bolus

mpr-mobil – die App des Milchprüfring Bayern e.V.

Ob auf dem Feld oder im Stall – jetzt haben Sie immer und überall einen noch schnelleren und einfacheren Zugriff auf Ihre Analyseergebnisse. Und das Besondere: Dieser Service ist kostenlos.



Der Vorstand des MPR, Hans Epp, nutzt die App „mpr-mobil“. Vor dem Stall schaut er im Kreise seiner Enkelkinder noch schnell, ob alle Werte in Ordnung sind. Foto: Herz/MPR



Ihre Milch wird beim Milchprüfring Bayern e.V. untersucht und Sie haben einen gültigen Benutzerzu-

gang für den Kundenbereich auf unserer Homepage www.mpr-bayern.de? Dann können Sie Ihre Laborergebnisse nun auch über die kostenlose und werbefreie mpr-mobil App auf Ihrem Smartphone oder Tablet abrufen.

Die App ist ab sofort Ihr schneller und bedienerfreundlicher Zugriff auf Ihre Sonder-, Güte-, und Betriebsproben. Einmal angemeldet und immer auf dem Laufenden sein. Durch die anpassbare Übersicht haben Sie alle aktuellen Ergebnisse sofort im Blick. Informatio-

nen, die bereits heruntergeladen wurden, sind jederzeit auch im offline-Modus verfügbar.

Ein besonderes Highlight ist unsere kostenlose Push-Mitteilung, die Ihnen anzeigt, wenn neue Werte für Sie vorliegen.

Voraussetzungen

- Smartphone/Tablet mit Internetzugang
- Account im Google Play Store (Android) oder bei App Store (Apple)
- Registrierung auf der Homepage des MPR im Kundenbereich. Sie können diese hier vornehmen: www.mpr-bayern.de/Anmeldung. Wenn Sie Ihre

Werte auf der Homepage bereits einsehen, haben Sie dies bereits durchgeführt. Diese Zugangsdaten können dann auch bei der App eingegeben werden.

Wichtige Features

- Sie bekommen online und offline einen Überblick über Ihre aktuellen Laborwerte
- Push-Mitteilungen einstellbar
- Im Hoch- und Querformat verfügbar, die Anzeige passt sich der Displaygröße an.

☰	G	mpm				
🔍	Sonderproben					🟢
Datum	LFZNR	Werte	Bezeichnung			
22.10	D57	K.A.				
22.10	D56	blutig				
22.10	D55	blutig				
🗑️	Güteproben					🟢
Datum	MM	Fett	Eiweiß	Zell	Kern	Laktose Hemm
15.10	271	4.20	5.43	85	4.83	negativ
12.10	261	4.20	5.45	81	4.83	negativ
07.10	267	4.24	5.98		4.83	
🏭	Betriebsproben					🟢
Datum	Bezeich.	MM	Fett	Eiweiß	Zell	Kern Hemm
19.08	172771	Schal				negativ

Nach dem Öffnen der App haben Sie einen Überblick über die letzten Sonder-, Güte- und Betriebsproben.

Bezeichnung	LFDNR	Werte
	934	negativ

Legende

Wert	Beschreibung
negativ	Hemmstoff frei.
positiv	Achtung! Hemmstoff enthalten. Milch bitte nicht liefern!
blutig	Probe hemmstofffrei aber blutig. Milch bitte nicht liefern!
K.A.	Keine Analyse. Probe war nicht analysierbar, bitte neue Probe abgeben!
Zeit	z.B. 12:30 h – Geschätzte Zeit der Proben Veröffentlichung. Ohne Gewähr!

Bei Klicken auf eine einzelne Probe, öffnet sich ein separates Fenster mit weiteren Infos.

Download

Zum Downloaden der App „mpr-mobil“ unter Google Play Store (Android) oder App Store (iOS) den Begriff mpr-mobil eingeben. Gerne können Sie auch die QR-Codes einscannen, Sie werden

Datum	MM	Fett	Erweiß	Zell	Keim	Laktose	Harn	GP	Hemm	pH	Temp	GK	BK	SK
07.10	271	4.20	3.43	85	4.83	224	-0.525	negativ	6.64	3.2				
12.10	261	4.20	3.45	81	4.83	237	-0.528	negativ	6.69	2.9				
07.10	267	4.24	3.38		4.83	209			6.65	3.5				

Drehen Sie das Smartphone oder Tablet in Querformat, werden mehr Infos zur einzelnen Probe angezeigt.
Screenshots: Herz/MPR

dann direkt weitergeleitet. Sollten Probleme auftreten, ist der MPR unter der Nummer **08442/9599-256** erreichbar. Die App „mpr-mobil“ bietet den Milch-erzeugern viele Vorteile und vereinfacht den Zugriff auf die Laborergebnisse enorm. Daher ist es uns wichtig, die App entsprechend bekannt zu machen und die Funktionen und Vorteile zu erklären. Zu diesem Thema wurde im Sommer eine Bachelorarbeit an Johannes Gayr

von der HS Weihenstephan in Auftrag gegeben, welche nun abgeschlossen ist. Herr Gayr hat darin eine Vielzahl von Maßnahmen erarbeitet, welche in den kommenden Wochen umgesetzt werden.

Teil der Arbeit war eine Fragebogenaktion bei der zufällig ausgewählte Milch-erzeuger befragt wurden. Herzlichen Dank an alle, die an dieser Umfrage teilgenommen haben!



mpr-mobil

Die App des Milchprüfing Bayern e.V.

- ✓ Sonder-, Güte- und Betriebsproben abrufbar
- ✓ aktuelle Laborwerte online und offline schnell im Überblick
- ✓ Push-Mitteilungen einstellbar
- ✓ im Hoch- und Querformat verfügbar – die Anzeige passt sich der Displaygröße an

mobil. praktisch. rund um d'Uhr.



Milchprüfing Bayern e.V.

*Jetzt kostenlos
herunterladen!*



GET IT ON
Google play



GET IT ON
App Store

www.mpr-bayern.de

Wie berechne ich den korrekten Mittelwert bei meinen Keimzählergebnissen?

Zur Feststellung der bakteriologischen Beschaffenheit der Anlieferungsmilch sind nach den Vorgaben der Milch-Güteverordnung monatlich mindestens zwei Keimzahl-Untersuchungen durchzuführen. Für die Einstufung in Güteklassen wird aus den Ergebnissen der letzten beiden Monate der geometrische Mittelwert berechnet. So weit die Verordnung – doch wie kann man in der Praxis den geometrischen Mittelwert berechnen?

Der geometrische Mittelwert hat den Vorteil, dass ein einzelner Ausreißerwert nicht so stark gewichtet wird. Diese Methode der Mittelwertsberechnung ist nach den EU-Vorgaben bei der Mittelwertberechnung für Zellzahl und Keimzahl der Milch zu verwenden.

Berechnung:

Die einzelnen Ergebnisse werden multipliziert und dann die Wurzel (n) aus dem Ergebnis gezogen. Das „ n “ steht in diesem Fall für die Anzahl der vorliegenden Ergebnisse.

Berechnungsbeispiel:

Es liegen folgende Keimzählergebnisse
aus den letzten beiden Monaten vor:

Monat 1:

10.000 Keime/ml und 28.000 Keime/ml

Monat 2:

120.000 Keime/ml und 35.000 Keime/ml

Um einfacher rechnen zu können, wird mit den Zahlen 10, 28, 120 und 35 gerechnet. Das Ergebnis wird im letzten Rechenschritt wieder mit 1.000 multipliziert.

1. Schritt:

Die vier Zahlen werden nacheinander miteinander multipliziert

Rechnung:

$$10 \times 28 \times 120 \times 35 = 1.176.000$$

2. Schritt:

Nun wird von diesem Ergebnis (1.176.000) die 4. Wurzel gezogen. Dazu verwendet man einen Taschenrechner oder ein Programm, das diese Funktion beherrscht. Man kann die 4-te Wurzel aber auch in mehreren Schritten ziehen.

Rechnung:

$$4 \sqrt{1.176.000}$$

ist berechenbar durch:

$$1.176.000 = 1.176.000^{0,25} = 32,931$$

Es befanden sich also **33.000 Keime/ml** im Durchschnitt der letzten zwei Monate in der Anlieferungsmilch.

Liegen in den zwei Monaten fünf Ergebnisse vor, so multipliziert man diese fünf Zahlen miteinander – und zieht die 5. Wurzel.

**Berechnungs-Hilfe
auf der MPR-Homepage:**

Um die Berechnung zu vereinfachen, hat der Milchprüfing Bayern e.V. auf seiner Homepage eine MS-Excel-Datei zur Berechnung des geometrischen Mittelwerts bereitgestellt. Dabei wird mit der Funktion „Geo Mittel“ der geometrische Mittelwert berechnet.

Diese Datei finden Sie unter www.mpr-bayern.de im „Downloadcenter“ unter „Formulare und Informationen für den Milch-erzeuger“ Arbeitsblatt Mittelwert

[illegible]

Mit dem Arbeitsblatt Mittelwert können Sie Ihren Mittelwert bei Keim- oder Zellzahl ganz einfach berechnen. Im gelben Feld können Sie Ihre Werte eingeben. Im vorliegenden Beispiel wurde der Keimzahl-Mittelwert berechnet. Bei der Keimzahl-Mittelwertberechnung müssen Sie alle Keimzahlsergebnisse aus zwei Monaten eingeben, bei der Zellzahlberechnung alle Werte aus drei Monaten.

Einstufung des Ergebnisses:

„S-Klasse“:

< 50.000 Keime/ml bzw.

< 300.000 Zellen/ml im Durchschnitt aus 2 bzw. 3 Monaten oder im laufenden Monat

„Güte-Klasse 2“:

> 100.000 Keime/ml bzw.

> 400.000 Zellen/ml im Durchschnitt
aus 2 bzw. 3 Monaten

Beitragssätze 2016



Der Landesausschuss der Bayerischen Tierseuchenkasse hat folgende Beitragssatzung für das Jahr 2016 beschlossen:

Als Tierseuchenbeiträge für das Jahr 2016 sind zu entrichten

- | | | |
|---|---------|----------|
| a) für jedes Rind (auch Kalb) einschließlich
Bison, Wisent, Wasserbüffel | je Tier | 5,70 EUR |
| b) für jedes Pferd (auch Fohlen) | je Tier | 0,90 EUR |
| c) für jedes Schwein (auch Ferkel) | je Tier | 0,80 EUR |
| d) für jedes mindestens zehn Monate
alte Schaf | je Tier | 0,60 EUR |
| e) für jedes Huhn und jeden Hahn
(auch Küken) | je Tier | 0,03 EUR |
| f) für jedes Truthuhn und jeden
Truthahn (auch Küken) | je Tier | 0,12 EUR |

Tierseuchenbeiträge von insgesamt weniger als 2,50 EUR werden nicht erhoben.

Die Bayerische Tierseuchenkasse ist gesetzlich verpflichtet, für den Seuchenfall ausreichende, angemessene Rückla-

gen für jede Tierart zu bilden. Sorgfältig werden dafür zur Bestimmung der notwendigen Rücklagenhöhe regelmäßig die jeweiligen Tierseuchenrisiken und die im Seuchenfall voraussichtlich anfallenden Kosten analysiert und ausgewertet.

Wie bereits in den Vorjahren werden die Tierzahlen der Rinder zum 01.01.2016 aus der HIT-Datenbank übernommen. Für Rinder haltende Betriebe bedeutet dies, dass sie den zugesandten Meldebogen 2016 nur zurücksenden müssen, wenn sie außer den Rindern auch noch andere beitragspflichtige Tierarten halten, die Tierhaltung im Jahr 2015 aufgegeben haben oder zu zwei EU-rechtlichen Fragen Angaben machen müssen.

Die Tierbestandsmeldung zum 01.01.2016 kann auch über den Online-Zugang auf der Internetseite der Tierseuchenkasse erfolgen (www.btsk.de).

Die Bayerische Tierseuchenkasse hofft auf die Mithilfe der Tierhalterinnen und Tierhalter, um auch in Zukunft eine reibungslose Datenübernahme und damit korrekte Beitrags-erhebung gewährleisten zu können.

www.hetwin.at

HETWIN
A-6336 Langkampfen • Mitterweg 15 • www.hetwin.at
FÜTTERUNGSTECHNIK TIROL

VOLLAUTOMATISCHE RINDERFÜTTERUNG

- MEHR FLEXIBILITÄT
- GEZIELTE FÜTTERUNG
- LEISTUNGSBEZOGENE FÜTTERUNG
STEIGERT IHREN BETRIEBSERFOLG



Tel. +43 (0) 5332/85 300

ARAMIS II Fütterungsroboter

ASTOR Einstreuroboter

Trächtig oder nicht, das ist hier die Frage

Der Trächtigkeitstest (PAG-Test) aus der Milch hat sich längst bewährt. Seit Mitte des Jahres kann der Trächtigkeitstest aus der Milch auch unabhängig vom Probemelktermin durchgeführt werden. Das LKV unterstützt Sie dabei.

Landwirt Max B. besamt seine Kuh Gundi, sie ist eindeutig brünstig. Drei Wochen später zeigt Kuh Gundi keinerlei Brunstsymptome. Doch Max B. möchte auf Nummer sicher gehen und den Trächtigkeitsstatus lieber überprüfen.

Mithilfe einer Milchprobe von Kuh Gundi kann Max B. jetzt jederzeit die Trächtigkeit kontrollieren, nicht nur beim Probemelken. Der Test funktioniert bereits 28 Tage nach der Besamung.

Der PAG-Test reagiert auf Glycoproteine in der Milch, die von der Gebärmutter ausschließlich in der Trächtigkeit gebildet werden. Nach der Kalbung oder einem Abort sind diese noch bis zu 60 Tagen in der Milch nachweisbar. Deshalb muss für ein aussagekräftiges Ergebnis die letzte Kalbung mindestens

60 Tage zurückliegen, nur dann liefert der PAG-Test aus der Milch Ergebnisse mit 98-prozentiger Sicherheit.

So einfach ist die Durchführung

Landwirt Max B. bekommt von seinem LOP Proberöhrchen und gepolsterte Versandtaschen für den Transport. Im Internet druckt er sich dann im LKV-Portal unter dem Punkt „Service“ für Kuh Gundi einen Untersuchungsantrag aus. Beim nächsten Melken nimmt Max B. dann eine Probe von Kuh Gundis Milch. Wichtig ist dabei, dass Max B. den Abreiß-Barcode des Proberöhrchens auf dem Untersuchungsantrag der Kuh Gundi zuordnet. Natürlich kann der Landwirt auch Proben von mehreren

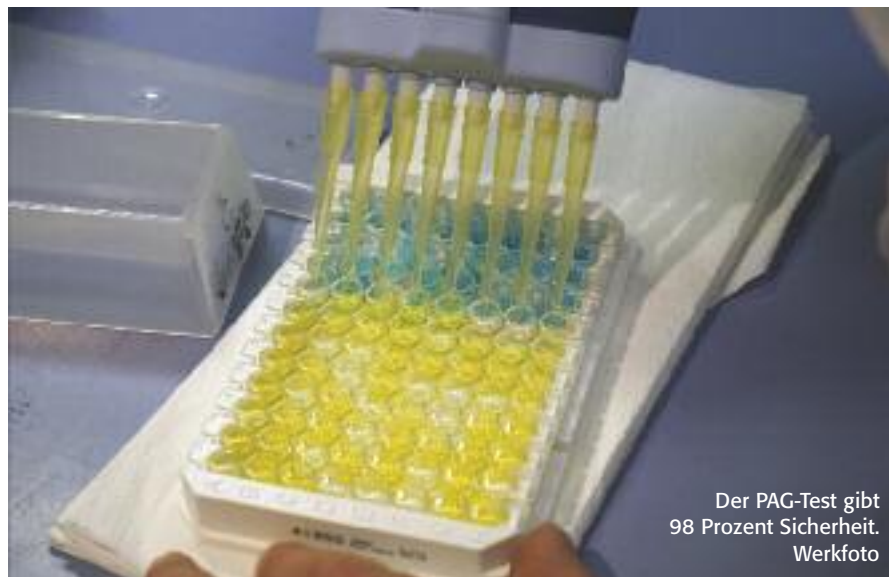
Kühen zur Untersuchung schicken, der Untersuchungsantrag ist beliebig erweiterbar. Die Proberöhrchen und den Untersuchungsantrag schickt Max B. dann mit der Post an den Milchprüfing.

Ergebnisse auf einen Blick im LKV-Online-Portal

Die Ergebnisse des PAG-Tests erhält Max B. über das Internet. Er meldet sich mit seiner HIT-Kennung im LKV-Portal an und kann im „Nachrichtendienst“ den PAG-Ergebnisbericht abrufen, sobald der Milchprüfing die Probe untersucht hat. Für Kuh Gundi gibt es drei mögliche Ergebnisse: trächtig, nicht trächtig oder es liegt ein unklares Ergebnis vor. Ebenso werden die Trächtigkeitsergebnisse sofort im LKV-Herdenmanager verarbeitet und stehen somit in den Aktionslisten zur Verfügung.

Und was kostet das alles?

Da die Trächtigkeitsuntersuchung außerhalb des Probemelkens einen Mehraufwand mit sich bringt, fallen für die Untersuchung jeder Milchprobe Kosten in Höhe von 6,50 € plus Mehrwertsteuer an. Falls eine Mitteilung der Ergebnisse nicht nur über Internet, sondern per Post gewünscht wird, ergibt sich zusätzlich eine Gebühr von einem Euro für den Versand. E. Vogl



Der PAG-Test gibt
98 Prozent Sicherheit.
Werkfoto



Setzen Sie auf volle Unterstützung!

Mit den besten Serviceleistungen von Ihrem Fachzentrum.

Erleben Sie mit GEA Service auf höchstem Niveau! Ob im Regelservice, bei der Anlagenüberprüfung, bei Beurteilungen von Melkverfahren, bei Produktempfehlungen hinsichtlich Tier- und Arbeitskomfort oder dem Austausch von Verschleißteilen: Das Team vom GEA Fach-

zentrum ist für Sie da. Kompetent, partnerschaftlich, fachgerecht – und direkt bei Ihnen vor Ort! Warum also mit weniger zufrieden geben, wenn Sie mit GEA einfach mehr haben können?

Finden Sie das
kompetente
GEA Fachzentrum
in Ihrer Nähe:



Bayern zieht nach

Bei der Berechnungsmethode der Keimzahlergebnisse steht zum Jahreswechsel nun auch in Bayern eine Umstellung an. Für einige Landwirte, die derzeit für ihre Milch einen „S-Klasse“-Zuschlag erhalten, kann dies durchaus Folgen haben.

Im Rahmen der Milch-Güteverordnung (MilchGüV) wird die Keimzahl in der täglichen Routine ausschließlich durchflusszytometrisch bestimmt. Für jeden Keim, der in der Milch vorhanden ist, registriert das Gerät einen Zählimpuls, einen sog. „individual bacteria count“ (IBC). Um einen Bezug dieser Zählimpulse zum vorgeschriebenen Referenzverfahren herstellen zu können, muss die Zahl der Zählimpulse des Gerätes (IBC) in die Keimzahl nach dem Referenzverfahren umgerechnet werden, bei dem sogenannte koloniebildenden Einheiten (kbE) erfasst werden. Da aus jedem lebensfähigen Einzelkeim, aber auch aus einer kleinen Gruppe von Keimen jeweils nur eine sichtbare Kolonie im Referenzverfahren entsteht, muss eine Umrechnungsformel angewendet werden. Dadurch werden die im Labor gemessenen IBC-Werte in kbE-Werte des Referenzverfahrens, also in Keimzahlen über-

führt. In Deutschland war 25 Jahre lang die sogenannte „alte“ Umrechnungstabelle in Gebrauch. Diese Tabelle basiert auf dem „Bactoscan 8000“-Gerät, einem Vorgängermodell des heutigen Untersuchungsgerätes Bactoscan FC. Bis Anfang 2015 wurde sie noch deutschlandweit angewendet. Dann führten bis Mai 2015 alle Bundesländer (außer Bayern) die neue Umrechnungstabelle ein.

Die Geschichte (mit) der Umrechnungstabelle

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) fordert seit 20 Jahren die „neue“ Umrechnung einzusetzen, da sie fachlich „richtiger“ sei als die „alte“. Seit ebenfalls 20 Jahren gab es dagegen jedoch politischen Widerstand, da die bestehende Ungleichbehandlung gegenüber EU-Nachbarländern dadurch noch verstärkt worden wäre. Eine Umstel-

lung auf die „neue“ Umrechnung bedeutet vor allem in Bereichen von niedrigen Keimzahlen eine Verschärfung. Im Vergleich zur „neuen“ Umrechnung unterschätzt die „alte“ Umrechnung die Keimzahlen (kbE) im unteren Bereich (unter 50.000 kbE/ml). Bei einer Umstellung ist zu erwarten, dass vor allem bei Landwirten mit gewöhnlich niedrigen Keimzahlen Fragen entstehen, da es zu einer - nur durch die Umrechnung bedingten - Erhöhung der Keimzahlwerte kommen kann.

Umstellung in 2015

Obwohl die verantwortlichen Labore, welche die MilchGüV durchführen, darauf hingewiesen hatten, dass eine Harmonisierung in der EU ohnehin auf dem Weg sei, hatten die Referenten für Milchwirtschaft des Bundes und der Länder im November 2014 den Beschluss gefasst, dass ab 2015 bundesweit einheitlich die „neue“ Umrechnungstabelle Anwendung finden solle. Zwischen Februar und Mai 2015 haben daher alle deutschen Bundesländer – bis auf Bayern – auf die „neue“ Umrechnung umgestellt. Das zuständige Ministerium in Bayern (StMELF) wollte dies nicht ohne eine ausreichende Vorlaufzeit und Beratung in den Gremien tun. Nun wurde der Milchprüfung Bayern e.V. angewiesen die Umstellung zum 1. Januar 2016 zu vollziehen.

Ausblick und Auswirkungen

Wenn zum Jahresbeginn 2016 die Umrechnung in Bayern umgestellt wird,

Auswirkungen der „neuen Keimzahlumrechnung“ für Bayern

● Was ist anders ab 1. Januar 2016?

- Die neue Umrechnungstabelle gibt Werte bereits ab 5.000 kbE/ml aus. Bisher waren 10.000 kbE/ml die untere Messgrenze. Dies ist günstig für die Mittelwertbildung.
- An der oberen Messgrenze werden die Werte nicht mehr bei 1.050.000 kbE/ml enden, es sind u. U. Werte bis

zu 9.999.000 kbE/ml oder mehr möglich. Dies ist ungünstig für die Mittelwertbildung.

● Was bleibt gleich?

An der Funktion des Bactoscan und der Messmethode ändert sich nichts. Auch sonst bleibt der Untersuchungsablauf wie bisher. Geändert wird lediglich die Zuordnung der vom Gerät ermittelten IBC in kbE.

ist damit die Umrechnung innerhalb Deutschlands wieder einheitlich. Parallel sind auf EU-Ebene Aktivitäten angelaufen, welche eine Harmonisierung innerhalb Europas in greifbare Nähe rücken. Es scheint nur mehr eine Frage der Zeit zu sein, bis die Milchgütebewertung in Bezug auf die Keimzahl tatsächlich zwischen allen EU-Ländern vergleichbar sein wird.

Damit wäre dann ein etwa 20-jähriger Schwebezustand beendet, der immer wieder kritisiert, aber nie konsequent bearbeitet wurde. In der Zwischenzeit ist das Niveau der Milchqualität in Deutschland dermaßen hoch, dass nur mehr wenige Milcherzeuger nahe an den Grenzwerten liegen und deshalb insgesamt die Auswirkungen einer Umstellung kaum zu spüren sein werden.

Die „neue“ Umrechnung ist im Vergleich zur „alten“ Umrechnung linear. Die „alte“ hat bei niedrigen Keimzahlen einen „Bauch“, sodass die tatsächlichen Keimzahlen im unteren Bereich (< 50.000 kbE/ml) unterschätzt werden, das bedeutet, sie werden niedriger angegeben als

Umrechnungsverfahren	„alt“	Differenz	„neu“
Gütekategorie 1 (≤ 100.000 kbE/ml)	34 479	-48	34 431
Gütekategorie 2 (> 100.000 kbE/ml)	431	48	479
S-Klasse (< 50.000 kbE/ml)	31 488	-470	31 018

Vergleich der MilchGüV-Auswertung von 34.910 bayerischen Milcherzeugern im Januar 2015 zwischen „altem“ und „neuem“ Verfahren – Güteklassen
Quelle: MPR

tatsächlich vorhanden. Die Umstellung wird also Auswirkungen vor allem bei den niedrigen Keimzahlsergebnissen haben.

Um die Auswirkungen konkret abschätzen zu können, hat der Milchprüfung Berechnungen auf Basis der bayerischen Abrechnungsdaten vom Januar 2015 durchgeführt. Dabei wurden die mit dem Bactoscan festgestellten Impulse einmal mit der „alten“ bisherigen Umrechnungstabelle und einmal mit der „neuen“ Umrechnungstabelle verrechnet. Ergebnis war, dass bei der Umstellung bereits im Januar 2015 genau 470 bayerische Milcherzeuger mit dem Verlust der „S-Klasse“ hätten rechnen müssen. Im Bereich des gesetzlichen Grenzwertes hätte es mit 48 betroffenen Lieferanten so

gut wie keine Auswirkungen der Umstellung gegeben.

Empfehlung für Milcherzeuger

Insbesondere denjenigen Milchlieferanten, die einen Zuschlag für die „S-Klasse“ bekommen, empfehlen wir, sich regelmäßig über die Keimzahlsergebnisse zu informieren, um frühzeitig auf Veränderungen reagieren zu können. Zur Berechnung des geometrischen Mittelwertes finden Sie auf der Homepage des MPR ein entsprechendes Werkzeug (<https://www.mpr-bayern.de/Labor/Mittelwertberechnung-Keim-und-Zellzahl>). Bei Unsicherheiten und Fragen können Sie sich jederzeit an den Milchprüfung wenden.

Milchtaxi 3.0

Einfacher & schneller Kälber tranken!

Testsieger 2014! Größen: 100 L, 150 L und 260 L
Lassen Sie sich das Milchtaxi unverbindlich auf Ihrem Hof zeigen oder 1 Woche testen!

Kälbertränkeautomaten

Kälberiglus sowie Iglu-Systeme

Nedap Brunsterkennung



- kontinuierliche und präzise Erfassung des Brunst- & Gesundheitszustandes des gesamten Viehbestandes
- Reichweite bis 1.000 m

Überzeugen Sie sich von der besten Brunsterkennung weltweit!



Original Ersatzteile für Melk- & Milchkühltechnik aller Fabrikate

Reparaturen von Melk- & Milchkühlanlagen aller Fabrikate

Melktechnik - Milchkühlanlagen Fütterungstechnik

Platinenreparatur

Günstig reparieren anstatt neu kaufen!

Für Melk- und Kühltechnik sowie Fütterungsanlagen.

- **Festpreis**
- **kurze Reparaturdauer**
- **12 Monate Garantie**



Einfach Typ oder Teilenummer durchgeben, wir helfen Ihnen gerne weiter.

Beispielbild

Kauf - Finanzierung - Mietkauf o. Leasing

Mehr erfahren Sie auch unter: www.melkanlagen.de

ENGELHARDT
Milcherzeugerservice

Engelhardt Milcherzeugerservice GmbH & Co. KG
DICKERSBRONN 4 - 91626 SCHOPFLOCH
Tel. 09857-97550 - Fax 09857-975519
email: info@melkanlagen.de

Hemmstoff durch Dippmittel?

Immer wieder wird der Verdacht geäußert, dass Dipp- und Desinfektionsmittel für hemmstoffpositive Ergebnisse in der Anlieferungsmilch verantwortlich sein könnten. Der Milchprüfing gibt nun Entwarnung: Bei sachgemäßer Anwendung kann damit in der Tankmilch kein positives Hemmstoffergebnis ausgelöst werden!

Die Untersuchung auf Hemmstoffe gehört zu den wichtigsten Qualitätsuntersuchungen im Rahmen der gesetzlichen Gütebewertung der Anlieferungsmilch. Pro Jahr werden in Bayern dafür rund 2 Mio. Analysen durchgeführt. In 458 Fällen musste im Jahr 2014 ein Abzug vom Milchgeld aufgrund eines hemmstoff-positiven Ergebnisses vorgenommen werden. Obwohl erfahrungsgemäß ausschließlich Rückstände aus Antibiotikabehandlungen solche positiven Hemmstoffergebnisse verursachen, werden immer wieder Maßnahmen angestellt, was ansonsten noch die Ursache sein könnte.

In den letzten Monaten wurde diese Problematik vermehrt an den Milchprüfing herangetragen. Sowohl von Händler- als auch von Landwirtsseite wurde immer wieder die Frage gestellt, ob es nicht auch durch Dippmittel, R+D-Mittelrückstände oder gar Klauenbäder zu hemmstoffpositiven Testergebnissen in der Tankmilch kommen könne. Obwohl das aus unserer fachlichen Sicht immer zu verneinen ist, war dies bislang nicht durch wissenschaftliche Daten zu belegen. Aus diesem Grund beschloss der Milchprüfing im Sommer eine entsprechende Studie durchzuführen.

Was wurde getestet?

Insgesamt wurden 13 Dippmittel, drei Melkmaschinenreiniger und ein Klauenbad getestet. Die ausgewählten Mittel stellen eine weit gefächerte Stichprobe der am Markt erhältlichen Mittel dar und wurden von einem unabhängigen Fachhändler

sowie einem Hersteller von entsprechenden Mitteln zur Verfügung gestellt.

Alle Mittel waren flüssig oder gelartig und wurden bis zur Testdurchführung nach Herstellerangaben gelagert. Beim Testen wurde gegebenenfalls eine Gebrauchslösung nach der beiliegenden Anleitung hergestellt. Die meisten der ausgewählten **Dippmittel** beinhalten Wirkstoffe auf Chlorhexidindigluconat- bzw. Jodbasis. Somit sind sie im sauren Bereich anzusiedeln. Bei Chlorhexidin handelt es sich um ein Antiseptikum, das vor allem wegen seiner unspezifischen antibakteriellen Wirkungsweise eingesetzt wird. Dasselbe gilt auch für Mittel auf Jodbasis.

Bei den **Reinigungs- und Desinfektionsmitteln für die Melkanlage** (R+D-Mittel) waren sowohl saure als auch alkalische Mittel vertreten. Die sauren Mittel beinhalten Peressig- oder Phosphorsäurelösung. Der Wirkstoff der alkalischen Mittel ist in der Regel Kalium- oder Natriumhydroxid.

Weiterhin wurde ein **Klauenbad** mit in die Untersuchungsreihe aufgenommen. Dessen Wirksamkeit beruht im Wesentlichen auf kationischen Tensiden.

Wie wurde getestet?

Im Labor des Milchprüfings werden die Laboruntersuchungen für die Prüfung auf Hemmstofffreiheit der bayerischen Anlieferungsmilch nach der Milchgüteverordnung durchgeführt. Dazu wird der Brillant-schwarz-Reduktionstest verwendet. Es handelt sich dabei um ein mikrobiologisches Testverfahren. Die verschiedenen Dipp- und Desinfektionsmittel wurden mit

demselben Test zu denselben Bedingungen getestet. Jedes Mittel wurde sowohl unverdünnt als auch in verschiedenen Verdünnungsstufen mit hemmstofffreier Rohmilch angesetzt. Parallel wurde der pH-Wert erfasst, denn dieser kann einen wesentlichen Einfluss auf das Testergebnis haben. Bei einem pH-Wert unter 6,0 kann von einem Säuerungseinfluss auf das Wachstum des Testkeims ausgegangen werden.

Wie reagierten die Dippmittel?

In unverdünnter Form reagieren alle Dippmittel positiv im Hemmstofftest. Ursache hierfür ist allerdings der pH-Wert der Lösungen. Er lag deutlich im sauren Bereich.

Im weiteren Testverlauf wurden die Dippmittel solange verdünnt, bis der Hemmstofftest negativ reagierte. Je nach Dippmittel konnte bei einem Verdünnungsverhältnis von 1:4 bis zu 1:100 noch ein positives Ergebnis verzeichnet werden. Nur bei einem der 13 Dippmittel trat bei einer Verdünnung von 1:100 noch eine positive Reaktion auf. Alle anderen Dippmittel wurden schon bei geringeren Verdünnungen im Hemmstofftest negativ getestet (zwei bei 1:50, drei bei 1:30, fünf bei 1:10 und zwei bei 1:4).

Was bedeutet das für die Anwendung am Euter?

Betrachten wir das Dippmittel, welches noch bei einer Verdünnung von 1:100 den Testkeim im Wachstum gehemmt hatte:

Geht man davon aus, dass pro Melkvorgang etwa 20 Liter Milch ermilken werden, dann müssten mindestens 200 Milliliter von diesem Dippmittel in die Milch übertragen werden, um diese als hemmstoff-positiv zu kontaminieren. Bei allen anderen Dippmitteln müsste zum Teil eine weitaus größere Menge in die Milch gelangen, um das Keimwachstum des Testkeims zu unterbinden.

In der Praxis geht man davon aus, dass sich maximal ein Milliliter des Dippmittels an einer Zitze hält. Bis zum nächsten Melkvorgang hat sich diese Menge durch Abrieb und andere Einflüsse weiter reduziert. Bevor der nächste Melkvorgang stattfindet, wird die Zitze vorgereinigt, was einen möglichen Eintrag von Dippmittel in die Milch nochmals deutlich reduziert. Die nötige Menge von 200 Milliliter Dippmittelflüs-

sigkeit für ein 20-Liter-Gemelk kann unserem Dafürhalten nach in der Praxis nur durch Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit in die Milch gelangen.

Weitere Ergebnisse

Bei den Desinfektionsmitteln für Melkmaschinen verhält es sich ähnlich. Auch hier besteht bei einer sachgemäßen Anwendung keine Gefahr eines hemmstoffpositiven Ergebnisses. Die Lösungen wurden in der nach Herstellerangaben maximalen Konzentration hergestellt. Zwei Mittel hatten in dieser Stufe bereits keinen Einfluss auf das Keimwachstum. Das dritte Mittel hemmte den Testkeim bis zu einer Verdünnungsstufe von 1:2.

Die Mittel wurden zusätzlich auch in unverdünnter Form untersucht. Dabei konnten

noch positive Ergebnisse bei Verdünnungen bis 1:200 festgestellt werden. In einen 1000-Liter-Milchtank müssten also 5 Liter unverdünntes R+D-Mittel gelangen, um ein positives Hemmstoffergebnis zu bekommen.

Fazit

Die Versuchsreihe kam zu einem eindeutigen Ergebnis: Um falsch positive Hemmstoffergebnisse durch Dipp- und Desinfektionsmittel für Melkmaschinen oder ein Klauenbad zu erhalten, müssten unrealistisch hohe Mengen dieser Mittel in purer Form in die Milch gelangen. Bei sachgemäßer Anwendung und Einhaltung der Herstellerangaben kann es deshalb nicht zu einem positiven Hemmstoffergebnis in der Anlieferungsmilch kommen.

Gesunde Euter durch optimale Lely-Analysetechnik

LELY ASTRONAUT A4 MELKROBOTER – MASTITIS FRÜH ERKENNEN

1. Somatische Zellzahlmessung (MQC-C)
2. Viertelgenaue Messung der elektrischen Leitfähigkeit
3. Erkennung von wässriger- und Mastitis-milch durch Farbanalyse beim Melken
4. Laktosemessung zur Beurteilung der Kuh- und Eutergesundheit
5. Milchtemperaturmessung
6. Fett- und Eiweißmessung
7. Erkennung eines Milchrückgangs

Info: marketing-deutschland@lely.com



Mastitis beeinträchtigt die Fruchtbarkeit

Die Auswertung von zwölf Studien zeigt, dass sowohl eine subklinische als auch eine klinische Mastitis die Reproduktionsleistung von Kühen negativ beeinflusst. Doch wie kommt es dazu und was müssen Milchviehhalter dabei beachten, das beantwortet Prof. Dr. Wolfgang Heuwieser, Leiter der Klinik für Fortpflanzung an der Freien Universität Berlin, wie folgt.

Mastitis und Fruchtbarkeitsstörungen sind weltweit die beiden häufigsten Erkrankungen bei Milchvieh. Beide sind Faktorenkrankungen, haben merkliche negative Auswirkungen auf die Pro-

fitabilität des Betriebs und gehören zu den häufigsten Abgangsursachen von Milchkühen. Eine Mastitis beeinflusst nicht nur die Milchproduktion und -qualität, sondern ist auch ein intensiv

erforschtes Problem der Tiergesundheit. Interessanterweise zeigten eine Reihe epidemiologischer Studien aus den vergangenen zehn Jahren, dass sich sowohl die klinische als auch die subklinische Mastitis negativ auf die Fruchtbarkeit von Milchkühen auswirkt. Abhängig vom Entzündungsgrad bzw. von den Symptomen wird eine Mastitis als klinisch oder subkli-

nisch klassifiziert. Eine subklinische Mastitis liegt vor, wenn die somatische Zellzahl (somatic cell count, SCC) über einen bestimmten Schwellenwert (100 000 Zellen/ml Milch) steigt. Eine klinische Mastitis manifestiert sich als sichtbare Veränderung der Milch (wässrige Milch, Flocken) und/oder des Euters (Schwellung, Verhärtung des betroffenen Viertels, Rötung, Wärme oder Schmerzen).

Mehrere Studien haben beträchtliche negative Auswirkungen der klinischen Mastitis auf die Zeit bis zur ersten Besamung (bis zu 22 Tage mehr) und die Zeit bis zur erfolgreichen Besamung (bis zu 44 Tage mehr) nachgewiesen. Eine klinische Mastitis kann außerdem den Abstand zwischen zwei Brunsten verändern, was die Brunsterkennung erschwert. Bemerkenswert ist, dass auch eine erhöhte somatische Zellzahl (Zeichen für eine subklinische Mastitis) um den Zeitpunkt der künstlichen Besamung herum mit signifikant niedrigeren Trächtigkeitsraten verbunden ist. Im Vergleich zu gesunden Kühen wiesen Kühe, die um die Besamung herum neu infiziert wurden oder chronisch infiziert waren, niedrigere Trächtigkeitsraten auf (39,4 % vs. 32,9 % bzw. 31,5 %; **Abbildung 1**). Bei etwa 30 % der Kühe mit einer subklinischen chronischen Mastitis zeigten sich darüber hinaus eine ver-



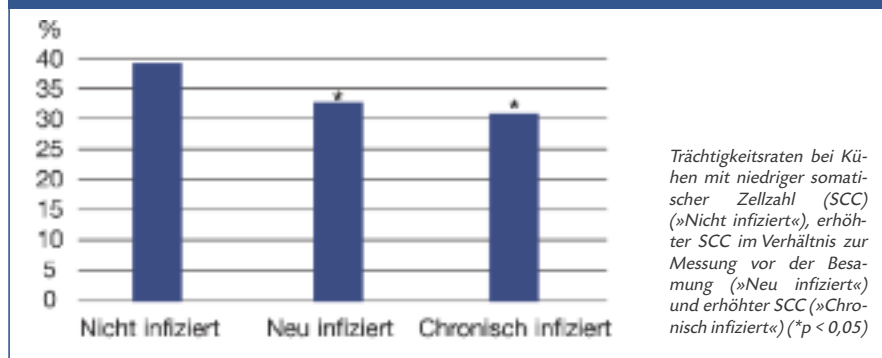
Eine Mastitis beeinflusst nicht nur die Milchproduktion und -qualität, sondern wirkt sich auch negativ auf die Fruchtbarkeit von Milchkühen aus.
Foto: Quinckhardt

spätete Ovulation, eine niedrige Konzentration von Östrogen und ein zu geringer oder verspäteter Anstieg des luteinisierenden Hormons (LH) vor dem Eisprung. In einer weiteren Studie führte eine subklinische Mastitis mit anschließender klinischer Mastitis zu den stärksten Rückgängen in der Reproduktionsleistung. Ausgehend von den Merkmalen einer subklinischen Mastitis (nicht offensichtlich und nur durch Labortest oder Screening erkennbar), der Häufigkeit der Erkrankung (bis zu 40 %) und den vielfach negativen Auswirkungen, verlangen diese Beziehungen sowohl in der Praxis als auch in der Forschung Beachtung.

Welchen Einfluss hat der Zeitpunkt?

Es ist belegt, dass die negativen Auswirkungen von Mastitis auf die Fruchtbarkeit je nach Zeitpunkt des Auftretens der Mastitis in Relation zur künstlichen Besamung unterschiedlich sind. Über den ungünstigsten Zeitraum gibt es allerdings widersprüchliche Angaben in der Literatur. In einer Studie war das Auftreten einer klinischen Mastitis zu einem

Abb. 1: Trächtigkeitsraten bei Kühen mit einer Mastitis



beliebigen Zeitpunkt zwischen 14 Tagen vor und 35 Tagen nach der künstlichen Besamung mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit für eine Trächtigkeit verbunden. Trat eine klinische Mastitis zwischen Tag 0 bis 7 nach der künstlichen Besamung auf, war die Wahrscheinlichkeit für eine Trächtigkeit am geringsten.

In einer weiteren Studie wurden herabgesetzte Trächtigkeitsraten nur bei Kühen beobachtet, bei denen innerhalb von drei Wochen vor der Besamung eine Mastitis aufgetreten war. Eine ältere Studie mit einer beeindruckenden Datenbasis (9 369 Laktationen) zeigte, dass die Auswirkungen einiger Krankheiten auf eine Trächtigkeit nach der

ersten Besamung stark von der Zeitspanne seit dem letzten Auftreten der Erkrankung abhängig waren. Dies galt vor allem für die klinische Mastitis, die beim Auftreten nach der künstlichen Besamung eine erheblich größere Auswirkung (über 50 % Rückgang der Trächtigkeitswahrscheinlichkeit) auf den Besamungserfolg hatte als beim Auftreten vor der künstlichen Besamung. Eine einzige starke Erhöhung der SCC (über 106 Zellen/ml an nur einer Milchkontrolle) senkte die Wahrscheinlichkeit für eine Trächtigkeit um 23,6 %, wenn sie innerhalb von zehn Tagen vor der künstlichen Besamung auftrat, aber nicht, wenn sie noch früher auftrat. Bei stark erhöhten SCC innerhalb von

Einfach dreifach Zitzen pflegen!

ProStream – Zitzensprüheinrichtung



- zur Mastitis-Prophylaxe mit Dippmitteln oder als Sprüheinrichtung zur Zwischendesinfektion der Melkbecher einsetzbar
- kein elektrischer Anschluss nötig





In einer der zahlreichen Studie wurden unter anderem herabgesetzte Trächtigkeitsraten bei den Kühen beobachtet, bei denen innerhalb von drei Wochen vor der Besamung eine Mastitis aufgetreten war.

30 Tagen nach der künstlichen Besamung war die Wahrscheinlichkeit für eine Trächtigkeit um etwa 23 % geringer (**Abbildung 2**). Kühe mit einer klinischen Mastitis während der ersten 45 Tage ihrer Trächtigkeit halten ein 2,7-mal (95%-Konfidenzintervall: 1,3 bis 5,6) höheres Risiko für einen Abort innerhalb der nächsten 90 Tage als Kühe ohne Mastitis.

Es gibt Hinweise darauf, dass durch unterschiedliche Krankheitserreger verursachte Mastitiden unterschiedliche Auswirkungen auf die Reproduktion haben können. Mastitiserreger können nach dem Ergebnis der Gramfärbung in grampositiv und gramnegativ unterteilt werden. Je nach Erreger unterscheiden sich nicht nur die Symptome und der Schweregrad der Erkrankung,

sondern auch die Behandlungsmethoden. Ältere Studien haben bei den Auswirkungen auf die Reproduktion keinen Unterschied zwischen grampositiver und gramnegativer klinischer Mastitis gefunden. In letzter Zeit gibt es aber Nachweise dafür, dass durch gramnegative Erreger verursachte klinische Mastitiden die Wahrscheinlichkeit für eine Trächtigkeit stärker verringern als grampositive Erreger.

Vor kurzem lieferte eine retrospektive Analyse von 23 695 Laktationen unter Berücksichtigung des Mastitis-Typs weitere Nachweise. Generell zeigte eine deutlich stärkere Verringerung der Konzeptionsrate als eine durch grampositive Bakterien verursachte klinische Mastitis. Als stärkste Auswirkung wurde eine Verringerung um 80 % beobachtet, die mit dem Auftreten einer gramnegativen klinischen Mastitis innerhalb einer Woche nach der künstlichen Besamung assoziiert war.

Grenzen der Studien

Die systematische Auswertung von zwölf Studien zeigt eindeutig, dass

Milchprodukte entzündungshemmend

Wissenschaftler der Schweizer Forschungsanstalt Agroscope haben gemeinsam mit einem internationalen Team Dutzende Studien untersucht, die den Einfluss von Milchprodukten auf Entzündungsreaktionen beim Menschen thematisieren. 52 Studien würden demnach auf eine leicht entzündungshemmende Wirkung von Milchprodukten hinweisen. Davon würden vor allem Personen mit einem ungünstigen Stoffwechsel profitieren. Bei Personen mit einer Milchallergie

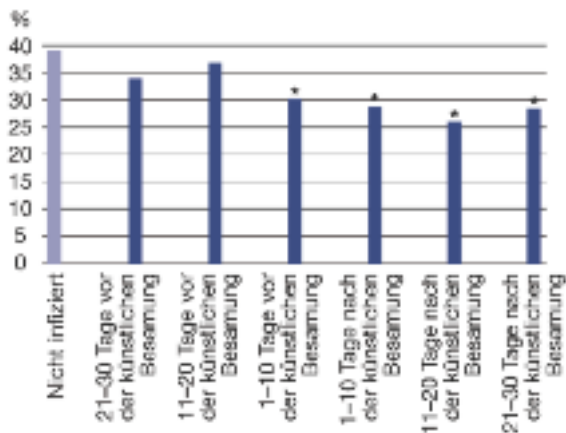
seien Milchprodukte hingegen entzündungsfördernd. Agroscope hat die Resultate in der Fachzeitschrift »Critical Reviews in Food Science and Nutrition« veröffentlicht.

In der Vergangenheit sei vielfach erforscht worden, welchen Einfluss Milch und Milchprodukte auf das menschliche Immunsystem und im Speziellen auf Entzündungsreaktionen haben, eine übergreifende Auswertung der verschiedenen Ergebnisse fehlte allerdings, so Agroscope. Lid.ch

Quote sinkt

Der Verband der Fleischwirtschaft (VDF) hat Zwischenergebnisse einer eigenen Erhebung bei den Schlachtbetrieben zur Schlachtung hochtragender Rinder veröffentlicht. Demnach gab es im Zeitraum von Anfang März bis Mitte August Rückmeldungen über den Trächtigkeitsstatus von 432 842 Rindern, also 75 % aller in dieser Periode in Deutschland geschlachteten weiblichen Rinder. Von diesen waren 3 800 Tiere oder 0,72 % im letzten Drittel der Trächtigkeit. In früheren Stichprobenerhebungen des VDF in den Jahren 2013 und 2014 hatte der Prozentsatz bei rund 1,0 % gelegen. VDF

Abb. 2. Besamungserfolg nach erster künstlicher Besamung



Der Besamungserfolg nach erster künstlicher Besamung sank signifikant, wenn in der Zeitspanne 10 Tage vor bis 30 Tage nach der künstlichen Besamung eine einzige stark erhöhte SCC (wahrscheinlich verursacht durch subklinische Mastitis) auftrat (* $p < 0,05$).

sowohl subklinische als auch klinische Mastitis die Reproduktionsleistung von Milchkühen negativ beeinflusst. Die meisten dieser Studien waren jedoch retrospektiv und die Daten wurden über zum Teil sehr lange Zeiträume erhoben (bis elf Jahre), ohne dass bekannt war, dass diese Daten später die Basis für eine Analyse bilden sollten. Es ist daher fraglich, ob relevante Aspekte des Studienaufbaus wie Erkrankungsdefinitionen, Diagnosemethoden, Einschlusskriterien und Therapien über so lange Zeiträume hinweg einheitlich gehandhabt wurden. Über plausible Änderungen der Handhabung und der Therapieschemata in diesen Zeiträumen und über ihre Effekte wurde nicht berichtet und

deren Einfluss auf die Ergebnisse nicht diskutiert. Außerdem wurden die Kühe in einigen Studien mehrmals aufgenommen, was zu einer bestimmten Verzerrung führen kann. In den älteren Studien waren die statistischen Verfahren entweder unzureichend oder unangemessen beschrieben.

Es sind also weitere prospektive, kontrollierte und randomisierte Studien notwendig, um eine solide Gewissheit für das Verhältnis zwischen Mastitis und Reproduktionsleistung (unter Berücksichtigung überzeugender Co-Faktoren wie Zeitpunkt der Erkrankung, Therapie und Milchleistung) zu finden und sinnvolle Präventionsmaßnahmen zu entwickeln.

Wie beeinflusst Mastitis die Reproduktion?

Es gibt mehrere Erkenntnisse über die Mechanismen, durch die eine Mastitis den Eintritt oder den Fortbestand der Trächtigkeit beeinflussen kann. Kurz gesagt ist die von der Mastitis verursachte Freisetzung von Entzündungsmediatoren wie Zytokinen, Interleukinen und Prostaglandin F₂ an der Fruchtbarkeitsstörung beteiligt. Vor der Besamung kann Mastitis die Hormonmuster stören (u.a. Reduktion der

Östrogensekretion, verspäteter Anstieg von LH) und die Ovulation verzögern. Um die Besamung herum kann Mastitis die Reifung der Eizellen und die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Nach der Besamung kann eine Mastitis die Bildung und Rückbildung des Gelbkörpers, die Progesteronsekretion, die Funktionen des Endometriums und die embryonale Entwicklung negativ beeinflussen.

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

Stoffwechselstörungen?

Kälber stressfrei enthornen

Die Hornlosigkeit hat in der modernen Rinderhaltung eine große Bedeutung. Tierfreundliche Laufställe bieten Kühen, Färsen und Bullen Bewegungsfreiheit und ermöglichen ein tiergerechtes Verhalten. Dr. Daniel Mehne vom TGD Bayern e.V. berichtet über das fachgerechte Veröden der Hornanlagen bei Kälbern am Beispiel verschiedener Geräte.

Hörner werden bei Rangkämpfen als Waffen eingesetzt. Verletzungen durch Hornstöße sind nicht selten und können weitreichende Folgen haben für Mensch und Tier. So kommt etwa alle vier Jahre ein Mensch zu Tode und alle zwei Jahre führt ein Unfall zum Verlust eines Auges. Durch die konsequente Enthornung der Kälber konnte die Zahl der Arbeitsunfälle von über 300 (1991) auf unter 100 (2001) verringert werden (Land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaft für die Regierungs-

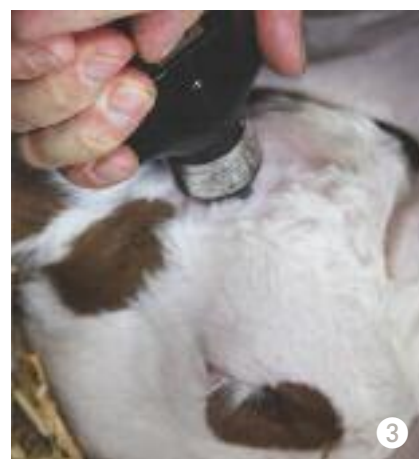
bezirke Niederbayern, Oberpfalz und Schwaben).

Laut Tierschutzgesetz (§5 (3) Nr. 2) ist eine Betäubung beim Enthornen von Kälbern bis zu einem Alter von sechs Wochen nicht erforderlich. Der Tierhalter ist jedoch verpflichtet, alle Möglichkeiten auszuschöpfen, um Schmerzen, Schäden und Leiden der Tiere zu vermindern. Ab dem 42. Lebenstag ist das Enthornen nur noch im Einzelfall durch den Tierarzt und mit Betäubung (Lokalanästhesie) erlaubt. Seit 2015

ist das Enthornen CC-relevant, d.h. der Landwirt ist verpflichtet, Sedation und Schmerzmittel laut CC anzuwenden.

Als Ergebnis einer vom Tiergesundheitsdienst Bayern e.V. und der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Landtechnik und Tierhaltung durchgeführten Studie wurde festgestellt, dass das Verhindern des Hornwachstums bei Kälbern mit Sedation und Schmerzmittel stressfrei durchgeführt werden kann.

Das Veröden der Hornanlage empfiehlt



sich in den ersten zwei Lebenswochen. Hier sind Hornknospe, Blutgefäße und Nervenbahnen klein und können mit jedem Gerät verödet werden. Außerdem ist der passive Immunschutz noch hoch und es kommen nicht mehrere Stressfaktoren auf einmal zusammen (Umstallen, Transport, Futterumstellung), die das Immunsystem zusätzlich schwächen.

Folgende Arbeitsschritte sind durchzuführen:

1.) Kälber sedieren und Schmerzmittel verabreichen (Dosierung nach Rücksprache mit dem Tierarzt) und in Ruhe einschlafen lassen.

Nicht ins Fressgitter sperren (Erdrosselungsgefahr!). Maximal zwei bis drei Kälber gleichzeitig sedieren, damit die Medikamente optimal wirken (**Foto 1**). Enthornungsgerät vorheizen.

2.) Sobald das Kalb schläft die Hornanlage frei scheren. Nicht fühlbare Hornanlagen können so sichtbar gemacht werden (haarlose Stelle **Foto 2**). Außerdem wird ein genaueres Ansetzen des Enthornungsgerätes möglich.

3.) 15 Minuten nach Verabreichung der Medikamente mit dem Veröden beginnen, da hier die Wirkung der Sedation am größten ist (**Foto 3**).

4.) Ein Heraushebeln der Hornanlage ist nicht notwendig, das Brennen eines Ringes um die Hornknospe (Veröden) ist völlig ausreichend. Wichtig ist allerdings die Kontrolle, ob die Haut rundherum vollständig durchtrennt ist (**Foto 4**). Bei Bedarf nachbrennen, damit keine Krüppelhörner nachwachsen.

5.) Nach dem Brennvorgang die Wunde mit Alu- oder Blauspray abdecken (**Foto 5**) und die Kälber in Brustlage verbringen. Kälber vor Witterungseinflüssen (Sonne, Nässe, Kälte, Zugluft) schützen (Decke, Iglu, Schatten).

Veröden vs. Enthornen

Beim Veröden verbleibt die Hornanlage am Kalb. Es wird lediglich ein Ring um die Hornanlage gebrannt (**Foto 6**). Dabei werden Blutgefäße sowie Nervenbahnen durchtrennt und die Hornknospe atrophiert in den nächsten Wochen. Beim Enthornen wird die komplette Hornanlage entfernt (Gewebe entfernt).

Gas-, Netz- oder Akkugerät?

In der Studie der LfL und des TGD Bayern wurden sieben am Markt erhältliche Enthornungsgeräte verwendet. Diese wurden nach ihrer praktischen Handhabung und in Labortests beurteilt. Grundsätzlich unterschieden sich Enthornungsgeräte nach ihrer Energiequelle: Akkugeräte, netz- bzw. gasbetriebene Geräte. Insgesamt war die Enthornung der Versuchskälber in 83,7 % der Fälle in Ordnung. Lediglich bei 7,6 % der Kälber sind die Hörner nachgewachsen. Davon wurden rund 80 %

Wissen schafft Vorsprung

**Buch und DVD
8,60 Euro**



Best.-Nr. 0028

**Auf über 120 Seiten:
Geballtes Wissen rund um die Milch!**

Ich bestelle _____ Exemplar(e)
„**Milch & Melken**“ zum Einzelpreis
von 8,60 Euro zzgl. Versandkosten (Best.-Nr. 0028)



Name _____ Vorname _____

Straße/Hausnummer _____ PLZ/Ort _____

Der Betrag kann von meinem Konto abgebucht werden:

IBAN-Nr. _____

bei der _____

abgebucht werden.

Datum/Unterschrift _____

Mengenrabatt auf Anfrage!

Bestellcoupon an:

AVA-Agrar Verlag Allgäu GmbH
Porschestraße 2 • D-87437 Kempten
Tel. +49 (0) 831/5 71 42-13
Fax +49 (0) 8 31/7 90 08
vertrieb@ava-verlag.de

mit einem Akkugerät enthornt. Bei 8,7 % der Kälber war das Enthornungsergebnis zum Zeitpunkt der Kontrolle noch unklar.

Das Enthornungsergebnis bei Akkugeräten ist nicht immer zufriedenstellend.

Bei der Wärmeentwicklung der Geräte

erreichten alle gas- und netzbetriebenen Enthornungsgeräte nach der in der Bedienungsanleitung angegebenen Aufheizdauer Werte über 480 °C. Die Akkugeräte erreichten kurzzeitig höhere Temperaturen (Buddex >900°C, HornUp 540-700°C), wobei hier im Vergleich auch weniger Masse erhitzt werden muss (Metallring),

die sich dementsprechend schneller wieder abkühlt. Außerdem schalten sich diese Geräte nach ca. 7 Sekunden automatisch wieder ab, sodass teilweise ein zweiter oder dritter Brennvorgang nötig ist, um die Hornknopse vom umliegenden Gewebe vollständig abzutrennen.

Im Winter ist darauf zu achten, dass Gas-

Übersicht Enthornungsgeräte:

1. Akkugeräte (z.B. Buddex, HornUp):

Der Vorteil dieser Geräte liegt in der kurzen Aufheizdauer, man kann sofort mit dem Veröden der Hornanlage beginnen und muss die Geräte nicht vorheizen. Grund ist, dass nur eine kleine Fläche, ein Draht, erhitzt werden muss. Dieser hat allerdings je nach Gerät eine bzw. mehrere Unterbrechungen. Deshalb muss eine genaue Drehbewegung während des gesamten Brennvorgangs erfolgen.

- handlich, klein, leicht, ohne Kabel
- Brennkopf nicht austauschbar
- geringe Verbrennungsgefahr, da nur der Metallring erhitzt wird
- wenige Verbrennungen am Gewebe (schmaler Ring)
- Überhitzungsschutz nach 7 Sekunden, zum Teil Nachbrennen nötig!

→ Enthornung im Versuch nicht immer erfolgreich

2. Netzbetriebene Geräte (Brennstab):

Hier beträgt die Aufheizdauer deutlich länger (> 10 Minuten), da eine deutlich größere Fläche erhitzt werden muss, der gesamte Brennkopf wird heiß.

- leichter Brennstab
- Brennkopf kann ausgewechselt werden
- lange Aufheizdauer (>10 Minuten)
- Verlängerungskabel nötig
- Verbrennungsgefahr erhöht (Arbeitshandschuhe tragen!), da kompletter Brennkopf erhitzt wird

3. Gasbetriebene Geräte (z.B. GasBuddex, Express, Portasol)

Je nach Gerät werden ca. 3 bis 6 Minuten für das Aufheizen der Geräte benötigt. Ähnlich wie beim Brennstab wird auch bei den gasbetriebenen Geräten der gesamte Brennkopf erhitzt.

- flexibel, können einfach mitgeführt werden (kabellos)
- kurze Aufheizdauer im Vergleich zum Brennstab
- Brennkopf kann ausgewechselt werden
- Ersatzkartusche/Gas muss immer vorrätig sein
- Lagerung der Geräte bei >10°C, da es sonst zu Zündschwierigkeiten kommen kann
- Verbrennungsgefahr erhöht (Arbeitshandschuhe tragen!), da kompletter Brennkopf erhitzt wird



Enthornungsgeräte: HornUp, Buddex, Brennstab, Portasol, Express, Gas Buddex



Aufgrund mehrerer Gründe ist es sinnvoll, bis zur zweiten Lebenswoche die Hornanlage zu veröden.
Fotos 1,2,6 und Enthornungsgeräte: Bauer, LfL; Fotos: 3,4,5 und Foto links: Mehne, TGD Bayern e.V.

brenner und netzbetriebene Geräte aufgrund der niedrigen Temperaturen eine längere Aufheizphase benötigen.

Brennkopf muss passen

Aufgefallen ist, dass die Hornknospen tierindividuell unterschiedlich groß ausfallen. Im Durchmesser variieren die Hornanlagen nicht stark, allerdings unterscheidet sich das Längenwachstum z.T. deutlich (7 bis 13 mm).

Daher ist bei der Auswahl des Enthornungsgerätes auf einen passenden Brennkopf zu achten. Die empfohlene Altersangabe des Herstellers bietet alleine nur wenig Sicherheit für eine erfolgreiche Enthornung. Weiterhin ist darauf zu achten, dass der Brennvorgang je Hornknospe nicht länger als 10 Sekunden dauert. Da vor allem bei den gas- und netzbetriebenen Geräten viel Masse (Brennkopf) auf eine hohe Temperatur erhitzt wird, wird dementsprechend auch viel Wärme beim Veröden auf das Kalb übertragen.

Diese Zeit ist so gering wie möglich zu halten, um umliegendes Gewebe nicht zu schädigen.

Bei der Auswahl des Enthornungsgerätes sollte jeder Landwirt auf folgende Punkte achten:

- die Handgröße,
- die baulichen Gegebenheiten (Netzbetrieb möglich oder nicht),
- Anzahl zu behandelnder Tiere an einem Tag,

- Zeitpunkt der Behandlung (Alter der Kälber
- Größe der Hornknospe) etc.

Verbotene Varianten

Das Enthornen, bzw. das Verätzen der Hornanlage mittels Ätzwasser, Ätzwasser oder Salpetersäure ist in Deutschland nicht zulässig, weil es häufig zu schweren Verätzungen und nachfolgenden Entzündungen kommt, bspw. kann die Paste oder Säure bei unsachgemäßer Behandlung die Augen der Kälber verletzen. Weiterhin nicht zu empfehlen ist das Ausschneiden oder Ausstanzen der Hornanlage mit einem runden Stanzmesser. Diese Methode führt häufig zu starken Nachblutungen der Wunde, außerdem ist die Tiefe des Schnittes nicht immer gut zu steuern und es werden unnötig tiefe Wunden geschaffen.

Kontakt

Institut f. Landtechnik und Tierhaltung

Prof.-Dürrwaechter-Platz 2

85586 Poing

TierundTechnik@LfL.bayern.de

Tel.: 089 99141-301

Tiergesundheitsdienst Bayern e.V.

Senator-Gerauer-Str. 23

85586 Poing

info@tgd-bayern.de

Tel.: 089 90 91 - 0

Enthornen leicht gemacht!

65 JAHRE
★★★★★



74,90 EUR

LÖTKOLBEN 190W/230V Direktanschluss

inkl. 18mm Brennschmelze / Lister / Hausmarke
Kolbenablage ist im Lieferumfang enthalten.

Artikelnummer: 120 043

269,00 EUR

HORN'UP
230V Netzgerät



HORN'UP® Enthorner

Wird in einem Set geliefert mit Batterie-Ladegerät, Bedienungsanleitung und einem Imbusschlüssel. Einfaches und schnelles Veröden (Enthornen) innerhalb von 7 Sekunden. Für Kälber bis maximal 14 Tage.

Artikelnummer: 120 105

179,90 EUR



EXPRESS
depuis 1905

Gasenthorner 144

2 Gas-Kartuschen
Ersatzdüse u. Imbuss

Überlegenes Produktdesign im praktischen Tragekoffer. Enthornen in einer Minute (30 Sek. pro Horn)

zusätzlich
2x GRATIS



Artikelnummer: 120 060

WAHL
AGRAR FACHVERSAND

Weitere Produkte finden Sie in unserem Katalog oder online. Alle Preise inkl. MwSt.

Angebot gültig bis 13.12.2015

WAHL GmbH | Agrar-Fachmarkt & Fachversand
Welsersstraße 2 | 87463 Dietmannsried

☎ 0 83 74 / 580 93 - 0

Öffnungszeiten:

Mo - Fr 08.00 - 18.00 Uhr | Sa 08.30 - 13.00 Uhr

www.agrar-fachversand.com

Kälbergrippe nicht unterschätzen

Ein schneller Behandlungserfolg bei der Kälbergrippe ist nur bei Feststellung der Krankheit im Frühstadium zu erwarten. Dr. Bernhard Hofmeister vom Rindergesundheitsdienst Aulendorf der Tierseuchenkasse Baden-Württemberg informiert.

Gesunde und frohwüchsige Kälber sind sowohl im Milchvieh- als auch im Mastbestand eine grundlegende Voraussetzung für eine wirtschaftliche Tierhaltung. Von ganz zentraler Bedeutung ist es für jeden Tierhalter, Erkrankungen bei den Kälbern zu vermeiden. Zu den wichtigsten Erkrankungen der Jungtiere im ersten Lebensjahr zählt die Kälbergrippe. In so manchem Milchvieh-, Fresseraufzucht- und Bullenmastbestand stellt sie ein bedeutendes und mit hohen wirtschaftlichen Einbußen verbundenes Krankheitsproblem dar. Einbußen entstehen dabei nicht nur durch Ausgaben für Arzneimittel und Tierarzt bzw. durch den Totalverlust von Tieren. Völlig unterschätzt werden in der Regel die hohen Verluste, die durch die verminderten Tageszunahmen und den zusätzlichen Arbeits- und Zeitaufwand bei der Betreuung erkrankter Kälber entstehen. Zumeist

bleibt auch völlig unberücksichtigt, dass sich bei den Kuhkälbern dauerhafte Lungenschäden negativ auf die spätere Milchleistung auswirken.

Im ersten Jahr besonders anfällig

Jungtiere im ersten Lebensjahr, insbesondere aber Kälber in den ersten Lebensmonaten, sind sehr anfällig für Atemwegserkrankungen, da die Rinderlunge im Gegensatz zur Lunge bei vielen anderen Tierarten in eine große Zahl einzelner Lungenläppchen untergliedert ist. Entsteht nun eine Entzündung in einem dieser Lungenläppchen und wird der zuführende Luftweg zu diesem Lungenläppchen durch Entzündungsprodukte blockiert, so steht der gesamte von diesem Luftweg versorgte Lungenabschnitt für den Gasaus-

tausch künftig nicht mehr zur Verfügung. Um die Versorgung mit Sauerstoff sicherzustellen, atmet das Rind auch schon im Ruhezustand relativ tief und intensiv. Dabei werden auch Erreger und Schadstoffe sehr tief in die Lunge eingeatmet. Dadurch erklärt sich die hohe Anfälligkeit des Rindes für eine Erkrankung an Kälbergrippe. Bei der Kälbergrippe handelt es sich um eine Entzündung der Organe des Atmungsapparates.

Dieser landläufig verwendete Begriff erweckt den Eindruck, es handle sich um eine vergleichsweise milde Erkrankung der Kälber mit einer nur leichten Entzündung der Schleimhäute der oberen und unteren Atemwege. In Wirklichkeit liegt aber fast immer eine schwerwiegende Lungenentzündung vor, die auch schnell zum Tode führen kann.

Klassische Faktorenkrankheit

Erkrankungen der Organe des Atmungsapparats treten bei den Jungtieren insbesondere saisonal gehäuft in den nasskalten Herbst- und Wintermonaten auf. Beim Zukauf von Jungtieren besteht unabhängig von Jahreszeit und Witterung immer ein erhöhtes Risiko für Erkrankungen an Kälbergrippe. Es handelt sich nämlich um eine Faktorenkrankheit, also um eine Krankheit, an deren Entstehung neben den spezifischen viralen und bakteriellen Krankheitserregern ganz unterschiedliche Faktoren, die das Abwehrsystem der Tiere nachteilig beeinflussen oder eine Schädigung der Schleimhäute in den Atemwegen hervorrufen, eine Rolle spielen.



Eine Herausforderung für jeden Tierhalter: Gesunde, immunstarke Kälber kommen nicht von ungefähr. Foto: Zieger

Die fieberhaft verlaufende Erkrankung wird in der Regel durch eine Virusinfektion der Schleimhäute von Nase, Rachen, Kehlkopf, Luftröhre, Bronchien und der Lunge ausgelöst. Dabei können Viren wie Parainfluenza 3-Virus, Bovines Adeno- und Coronavirus, Reoviren und Rhinoviren beteiligt sein. Bakterielle Krankheitserreger wie *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Mycoplasma bovis*, *Histophilus somni* oder *Trueperella pyogenes* treten dabei erst einige Tage nach der die Erkrankung zunächst auslösenden Virusinfektion hinzu.

Eine deutliche Störung des Allgemeinbefindens, die sich unter anderem in reduzierter Trink- und Fresslust zeigt, wird nicht durch Viren, sondern durch die bakteriellen Erreger hervorgerufen. Sie führen nämlich zu schwerwiegenden und bleibenden Lungenschäden, die weitreichende und dauerhafte Auswirkungen auf Gesundheit, Tageszunahmen und das künftige Leistungsvermögen haben. Viren sind bei diesem Krankheitsgeschehen also die Wegbereiter für nachfolgende bakterielle Krankheitserreger.

Schnelle Tränkung von Biestmilch

Neben den viralen und bakteriellen Krankheitserregern können unterschiedliche Faktoren an der Auslösung der Kälbergrippe beteiligt sein. Ein gut funktionierendes Abwehrsystem ist immer noch der beste Schutz vor einer Erkrankung an Kälbergrippe. Da sich virale und bakterielle Erreger immer in der Umwelt finden und ein Kalb unmittelbar nach der Geburt noch nicht über Abwehrstoffe verfügt, müssen die zur Abwehr von Krankheitserregern notwendigen Schutzstoffe dem neugeborenen Kalb durch eine baldige Tränkung der ersten Biestmilch zugeführt werden. Die Tränkung von Biestmilch sollte zumindest innerhalb der ersten vier Lebensstunden erfolgen.

Daneben begünstigen auch stallklimatische Faktoren die Entstehung von Kälbergrippe. Dazu zählen Zugluft im Liegebereich der Tiere, eine hohe Luftfeuchtigkeit (über 60 % relative Luftfeuchtigkeit) und eine hohe Konzentration der Schadgase Schwefelwasserstoff, Ammoniak und Kohlendioxid in der Stallluft. Die Konzentration von Schadgasen in der Luft, die die Tiere einatmen, kann insbesondere im liegenden Zustand sehr hoch sein. In Buchten mit Vollspaltenböden werden bei der mikrobiellen Zersetzung der Gülle in dem unter den Tieren befindlichen Güllekeller ständig Schadgase freigesetzt. Aber auch bei einer mit Stroh eingestreuten Liegefläche werden mit länger werdendem Entmistungsintervall zusehends größere Mengen an Schadgasen aus der Mistmatratze freigesetzt. Diese reichern sich dann in der Luft an und werden von den Kälbern eingeatmet.

BRS-Virus bei Kälber

Eine Sonderstellung im Kälbergrippekomplex nimmt das Bovine Respiratorische Synzytial-Virus (BRSV) ein. In Deutschland wurde schon vor mehr als dreißig Jahren im Zusammenhang mit schweren und innerhalb weniger Krankheitstage tödlich verlaufenden Erkrankungsfällen BRS-Virus bei Kälbern und Jungrindern nachgewiesen. Die Besonderheit dieses Virus besteht darin, dass es schon in einem ganz frühen Erkrankungsstadium durch ein Zerreißen von Lungenbläschen (Alveolen) zu massiven Schäden in der Lunge führen kann. Dabei entstehen umfangreiche Hohlräume in der Lunge (Lungenemphysem), als deren Folge zusehends weniger Lungengewebe für den Gasaustausch zur Verfügung steht. Ein durch BRS-Virus hervorgerufenen Lungenemphysem führt deshalb auch sehr schnell zu einer starken Atemnot, die sich in den Symptomen Maulatmung und lautem Stöhnen zeigt. Neben einem Lungenemphysem tritt oft-



ruck-
zuck



Atemwege freimachen!

... mit dem unerlässlichen Wegbereiter des Antibiotikums in der Lunge

Bisolvon®

Der WIRK-SCHLEIMLÖSER

- nachhaltige Heilung
- weniger Rückfälle
- bei Ihrem Tierarzt!



Bisolvon® 10mg/g, Pulver zum Eingeben für Rinder und Schweine, Bromhexinhydrochlorid. **Zusammensetzung:** 1g Pulver enthält: Wirkstoff: Bromhexinhydrochlorid 10 mg. **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung von Erkrankungen der oberen Atemwege und der Lunge, die mit einer vermehrten Schleimbildung einhergehen. **Gegenanzeigen:** Bisolvon® sollte nicht angewandt werden bei Tieren mit beginnendem Lungenödem. Nicht anwenden bei Tieren, deren Milch für den menschlichen Verzehr vorgesehen ist. Vorsicht bei Magen-Darm-Ulzera. **Wechselwirkungen:** Bei gleichzeitiger Gabe von Antibiotika bzw. Sulfonamiden führt die durch Bromhexin gesteigerte Sekretionsleistung der Bronchialschleimhaut zu einer erhöhten Konzentration von antimikrobiell wirksamen Substanzen im Bronchialsekret. Nicht zusammen mit Antitussiva (Sekretstau) verwenden. **Nebenwirkungen:** Vereinzelt können lokale Schleimhautreizungen im Magen-Darm-Trakt auftreten. Bestehende Magen-Darm-Ulzera können sich durch die Behandlung verschlimmern. **Wartezeit:** Schwein: essbare Gewebe: 0 Tage. Rind, Kalb: essbare Gewebe: 3 Tage. Nicht anwenden bei Tieren, deren Milch für den menschlichen Verzehr vorgesehen ist. 070508 Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, 55216 Ingelheim. Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker!

Info-Tel. 0 61 32 - 77 71 74
vetservice@boehringer-ingelheim.com
www.tiergesundheitundmehr.de



mals auch ein Unterhautemphysem auf, also eine Ansammlung von Luft in der Unterhaut von Kopf, Hals und Brust. In einem solchen Fall kann die Erkrankung bereits innerhalb weniger Tage zum Tod führen.

Anfangs noch milde Krankheitssymptome

In den ersten drei bis sieben Krankheitsstagen bestimmt die Virusinfektion der Organe des Atmungstrakts das Krankheitsbild. Die Kälber zeigen Husten, einen wässrig-klaren Nasenausfluss, wässrigen Tränenfluss und eine beschleunigte Atmung. Sie haben in der Regel hohes Fieber zwischen 40 und 41° C. Im liegenden Zustand legen die Kälber häufig ihren Kopf in die Einstreu. Jedoch sind Futteraufnahme und Trinkverhalten der Tiere in diesem frühen Krankheitsstadium in der Regel ganz normal.

Wegen der vergleichsweise milden Krankheitssymptome wird dieses Krankheitsstadium von den Tierhaltern oft nicht wahrgenommen. Erst die einige Tage später auftretenden Krankheitssymptome wie reduzierte Fress- und Trinklust, schleimig-eitriger Nasenausfluss und eine angestrengte Atmung werden bemerkt. Diese Krankheitssymptome, die auf die Bildung von Eiterherden in der Lunge (Lungenabszesse) durch Bakterien und Verklebungen bzw. Verwachsungen der Lunge mit dem Brustfell zurückzuführen sind, werden von den Tierhaltern oftmals irrtümlich als Anfangsstadium der Erkrankung angesehen.

Durch bakterielle Erreger hervorgerufene Lungenschäden sind auch ursächlich dafür, dass bei einem Kalb mehrmals innerhalb einer kürzeren Zeitspanne ein fieberhafter Krankheitsschub auftreten kann, es in der Folge zum Kümmerer wird oder nach einiger Zeit verendet.

Ein schneller und vor allem dauerhafter Erfolg einer Arzneimittelbehandlung ist

ganz wesentlich vom Zeitpunkt abhängig, an dem erstmals Arzneimittel verabreicht werden. Der Tierhalter sollte immer auf Symptome einer Erkrankung der Kälber in der frühen Virusphase wie Husten, wässrig-klarer Nasenausfluss, wässriger Tränenfluss bzw. eine erhöhte Atemfrequenz achten.

Die gleichzeitige Verabreichung eines fiebersenkend bzw. entzündungshemmend und eines antibiotisch wirkenden Arzneimittels in diesem frühen Erkrankungsstadium führt zu einer schnellen Heilung. Seit vielen Jahren steht eine Reihe für das Rind zugelassener Entzündungshemmer, die sogenannten nicht steroidal Antiphlogistika (NSAID), zur Verfügung. Sie bewirken die Eindämmung der durch die viralen und bakteriellen Erreger in den Organen des Atmungstrakts ausgelösten Entzündung.

Bleibende Lungenschäden

Kälber, bei denen zum Zeitpunkt der Erstbehandlung bereits eine reduzierte Trink- und Fresslust besteht und die einen schleimig-eitrigen Nasenausfluss aufweisen, befinden sich bereits im fortgeschrittenen Erkrankungsstadium, in dem die bakteriellen Krankheitserreger in der Regel bereits zu bleibenden Lungenschäden geführt haben.

Wird die Arzneimittelbehandlung erst in diesem Krankheitsstadium begonnen, steht nicht zu erwarten, dass eine schnelle und vor allem vollständige Heilung erreicht wird. Schließlich kann kein Arzneimittel Lungenschäden wie z.B. Eiterherde in der Lunge (Lungenabszesse) wieder rückgängig machen. Die Feststellung kranker Kälber im frühen viralen Erkrankungsstadium ist also für eine schnelle und vollständige Heilung von entscheidender Bedeutung. Dies setzt eine intensive Beobachtung der Kälber und die korrekte Interpretation von Krankheitssymptomen durch den Tierhalter voraus. Auch sollte bei



Eine Lunge mit Abszessen in den vorderen Lungenabschnitten (eitrig abszedierende Lungenentzündung).

krankheitsverdächtigen Kälbern immer eine Messung der Körpertemperatur mittels eines Fieberthermometers durch den Tierhalter vorgenommen werden.

Der Krankheitsverlauf während der Phase der Arzneimittelanwendung sollte durch die tägliche Messung der Körperinnentemperatur überwacht werden. Eine dauerhafte Heilung macht nicht nur den frühen Einsatz von Arzneimitteln erforderlich, sondern auch die Verabreichung der Arzneimittel über einen ausreichend langen Zeitraum hinweg. Nach Erreichen des fieberfreien Zustands sollte noch über einen Zeitraum von mindestens zwei Tagen hinweg ein antibiotisch wirksamer Gewebe- bzw. Blutspiegel aufrechterhalten werden.

Impfprogramm zur Vorbeugung

Als Vorbeugemaßnahme zum Schutz vor Erkrankungen der Atmungsorgane sind Lebend- und Totimpfstoffe zur Anwendung bei Kälbern verfügbar. Sie führen in Abhängigkeit von der Zusammensetzung des Impfstoffes zur Ausbildung eines Schutzes gegenüber den bedeutsamsten Krankheitserregern der Kälbergrippe wie BRS-Virus, Parainfluenza 3-Virus und *Mannheimia haemolytica*. Es gibt jedoch keinen Impfstoff, der Schutzstoffe gegen alle an der Kälbergrippe beteiligten Viren



Dieses Lungenemphysem ist auf eine Infektion der Lunge mit BRS-Virus zurückzuführen.
Fotos: Dr. Ernst Grossmann, STUA Aulendorf

und Bakterien erzeugen könnte. Eine Schutzimpfung kann deshalb immer nur eine von mehreren Maßnahmen in einem bestandsspezifischen Gesundheitsprogramm zur Vorbeuge von Erkrankungen an Kälbergrippe sein.

Bei der Umsetzung eines Impfprogramms

sollte berücksichtigt werden, dass junge Kälber beim Einsatz eines Impfstoffs als Injektion unter die Haut oder in die Muskulatur wegen eines noch nicht voll funktionsfähigen Abwehrsystems nur eingeschränkt Schutzstoffe bilden können. Bei der Anwendung eines BRS- und PI3-Impfvirus enthaltenden Lebendimpfstoffs in Form einer Impfung auf die Schleimhäute beider Naseneingänge verhält es sich etwas anders.

Da das Immunsystem der Schleimhäute in den Atemwegen auch beim neugeborenen Kalb schon voll funktionsfähig ist, stellt die Schleimhautimpfung eine seit vielen Jahren in der Praxis erprobte und auch wissenschaftlich abgesicherte Methode dar, um Kälber vor einer Infektion bzw. Erkrankung durch BRS- und PI3-Virus zu schützen (schleimhaut-assoziierte Immunisierung). Es ist ein Lebendimpfstoff ver-

fügbare, der beim Kalb bereits ab dem 9. Lebenstag über die Schleimhäute der Nasengänge verabreicht werden kann.

Fazit für die Praxis

Ziel eines Programms zur Erhaltung und Förderung der Kälbergesundheit ist es, eine gute Abwehrbereitschaft gegen die unterschiedlichsten Krankheitserreger durch die frühzeitige Tränkung von qualitativ hochwertiger Biestmilch beim neugeborenen Kalb zu erzeugen (passive Immunisierung), ein zugluftfreies und schadgasarmes Mikroklima im Liegebereich der Kälber zu schaffen, den Erregerdruck im Kälber- und Jungviehstall durch einen betrieblichen Hygieneplan, der neben der Entmistung bzw. Reinigung von Iglus, Einzel- bzw. Gruppenbuchten auch Desinfektionsmaßnahmen vorsieht, niedrig zu halten.

Jetzt gegen Rindergrippe impfen!

mit dem Impfstoff von MSD Tiergesundheit

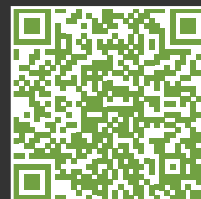
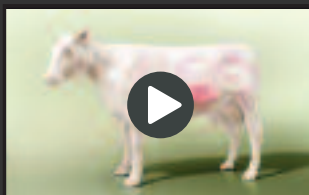


- Gegen Viren und Bakterien* impfen
- Alle Tiere impfen, um Impflücken zu vermeiden

* Antibiotika sind gegen Bakterien gerichtet. Um den Antibiotika-Einsatz zu reduzieren, ist es wichtig, dass die Impfung auch die Bakterien mit abdeckt.

Sprechen Sie mit Ihrem Tierarzt auch über die Möglichkeiten von Muttertierimpfungen gegen die wichtigsten Aufzuckerkrankungen in der Rinderhaltung.

Informatives Video ansehen



Wertvolle Informationen zu effektivem Kolostrum-Management – als Video oder Broschüre zum Downloaden

www.msd-tiergesundheit.de/News/Fokusthemen/Kaelbergrippe/vorbeugende_massnahmen.aspx

Urheberrechtlich geschützt © Intervet International B.V., ein Tochterunternehmen der Merck & Co., Inc., Kenilworth, NJ, USA. Alle Rechte vorbehalten.



Intervet Deutschland GmbH –
ein Unternehmen der MSD Tiergesundheit
www.msd-tiergesundheit.de

Intervet Deutschland GmbH | Feldstraße 1a | D-85716 Unterschleißheim





Kälber sind keine kleinen Kühe

Die meisten Betriebsleiter wissen, wo sie ihr weibliches Kalb in 24 Monaten sehen wollen: Es soll das erste Mal problemlos abkalben, sich gut in die Herde integrieren und ohne Schwierigkeiten mit guter Leistung die Laktation beginnen. Der Weg dorthin muss aber zielorientiert geplant und gesteuert werden. Dr. Andrea Rütz, MBA, Kuh-Konzept (Tierärztliche und betriebswirtschaftliche Herdenbetreuung) zeigt die Leitlinien auf.

Die Kälberaufzucht ist ein wichtiger und zentraler Aspekt im Milchviehbetrieb, schließlich entscheidet sie wesentlich über die Leistungen, die von den Tieren als Milchkuh erwartet werden können. Dementsprechend wichtig ist es, sich klarzumachen, dass es gilt, die Zukunft der Kälber zu managen. Eine gute Kälberaufzucht ist zudem eine Frage des Tierwohls, das zunehmend im Verbraucherinteresse steht.

In diesem Zusammenhang werden Fragen der Verbraucher an die Landwirtschaft herangetragen. Dabei sollten wir uns stets vor Augen halten, dass das neugeborene Kalb zwar im Vergleich zu Menschenbabys sehr gut ausgereift und „fertig“ erscheint, tatsächlich aber genau

so ein empfindlicher Säugling ist. Die Qualität der Kälberaufzucht ist eine gut beeinflussbare Größe und hängt entscheidend vom einzelnen Betrieb ab. Bereits bei der Geburt wird dies deutlich.

In vielen Betrieben wird bei der Geburtshilfe deutlich zu früh eingegriffen. Jede, auch leichte, Zughilfe birgt die Gefahr, das Kalb zu verletzen. Viele Kälber erleiden Rippenbrüche oder Verletzungen der Rippen-Rippenknorpel-Verbindungen durch die Geburtshilfe, die auch schon bei leichter Zughilfe durch eine Person hervorgerufen werden können. Es gilt gründlich abzuwägen, ob ein Eingreifen in die Geburt wirklich nötig ist oder nicht.

Nach jeder Geburtshilfe ist es sinnvoll, Kuh und Kalb mit einem Schmerzmittel zu versorgen. Kommt es häufiger zu Trinkschwäche bei neugeborenen Kälbern, so können möglicherweise auch Schmerzen durch Verletzungen im Rahmen der Geburt an der Entstehung beteiligt sein.

Eine ausreichende und rechtzeitige Kolostrumgabe von 4 l in den ersten sechs Lebensstunden versteht sich von selbst. Dabei ist nicht nur wichtig, dass die Kälber mit Biestmilch versorgt werden, auch die Biestmilchqualität kann entscheidend beeinflusst werden.

- Die Biestmilch soll möglichst sauber ermolken und aufbewahrt werden. Hohe Keimkonzentrationen können

das Auftreten von Infektionen nach der Geburt begünstigen.

- Gerade bei hochleistenden Kühen ist es sinnvoll, so schnell wie möglich nach der Geburt die Biestmilch zu ermelken. Die Anreicherung von Immunglobulinen und anderen Inhaltsstoffen findet in der Regel nur bis zum Beginn der Austreibungsphase der Geburt statt. Danach wird die Biestmilch zunehmend durch das Einsetzen der normalen Milchbildung verdrängt und die Biestmilch wird verdünnt. Ihre Qualität verschlechtert sich dabei.
- Hochwertige Biestmilch kann in kleinen Portionsbeuteln abgefüllt eingefroren werden, um als Reserve im Notfall zur Verfügung zu stehen.
- Die Qualität des Biestmilchschutzes lässt sich leicht mithilfe einer Blutprobe vom Tierarzt überprüfen.

Die Biestmilch ist für das neugeborene Kalb nicht nur eine passive Impfung, bei der mütterliche Antikörper auf das Kalb übertragen werden. Sie enthält neben wichtigen Nährstoffen auch weitere Inhaltsstoffe, die wichtig für die weitere Entwicklung des Darmes und seiner Besiedlung mit Mikroben sind.

Wir haben uns daran gewöhnt, abgemagerte Kälber als »normale« Kälber anzusehen. Die in den letzten Jahrzehnten praktizierte restriktive Fütterung mit einer Menge Milch von etwa 10 % des Körpergewichtes kann den Energiebedarf junger Kälber nicht decken. Kälber, die mit 4 bis 5 l Milch am Tag gefüttert werden, hungern.

Kälber, die bei der Mutter aufgezogen werden, trinken bei ihr zwischen fünf und zehn kleine Milchmahlzeiten und nehmen so insgesamt bis zu 12 l Vollmilch pro Tag zu sich.

Märchen vom überlaufenden Labmagen

Kälber brauchen mindestens 20 % ihres Körpergewichtes an Milch pro Tag. Die Angst, durch zu große Milchmengen ein „Überlaufen“ des Labmagens in den Pansen zu verursachen, ist unbegründet. Kälber brauchen viel Energie zum Wachstum mit intensiver Zellneubildung, zur Entwicklung ihres Immunsystems und zum Erhalt ihrer Körpertemperatur.

Wichtig ist bei der Tränke ein fester Nuckel, sodass das Kalb tatsächlich

kräftig saugen muss. So wird auch das natürliche Saugbedürfnis der Kälber gestillt und einem Besaugen von Gegenständen oder Artgenossen vorgebeugt.

Bewährt hat sich in diesem Zusammenhang die Ad-libitum-Tränke, bei der den Kälbern angesäuerte Milch zur freien Verfügung angeboten wird.

Gesünder in der Gruppe

Die Haltung von neugeborenen Kälbern in Einzelboxen oder Einzelglugalt in den letzten Jahren als Goldstandard, um der Weitergabe von Infektionen vorzubeugen. Studien aus Kanada haben sich intensiv mit dem Verhalten von Kälbern, die alleine aufwuchsen, dem Verhalten von Kälbern, die bei der Mutter bleiben konnten, und dem Verhalten von Kälbern, die paarweise aufgestellt waren, beschäftigt. Es zeigte sich, dass Kälber, die einen gleichaltrigen „Partner“ hatten, sich deutlich besser entwickelten als einzeln gehaltene Kälber. Die Entwicklung der Kälber gemeinsam mit der Mutter war vergleichbar.

Kälber, die Gesellschaft hatten, hatten nicht nur höhere und frühere Festfutter-

DESICAL® – das Original!

Hygiene und Komfort im Stall

DESICAL® plus reduziert fast 100 % der pathogenen Umweltkeime und beugt so Kälberdurchfällen vor.



Desinfektion + Hautverträglichkeit!
Das kann nur das Original – DESICAL®



aufnahmen und bessere Zuwachsraten, auch war ihr Verhalten, wenn sie in eine neue Umgebung gebracht wurden, deutlich ruhiger. Während Kälber, die schon in der Tränkephase Kontakt zu einem anderen Kalb hatten, die neue Umgebung betrachteten und untersuchten, waren einzeln aufgezogene Kälber deutlich unruhiger und gestress-ter und konzentrierten sich zunächst nur auf die anderen Kälber. Die Kälber mit Partner nahmen in der neuen Umgebung nach etwa neun Stunden das erste Mal Tränke zu sich, während es bei den Einzelkälbern im Durchschnitt 48 Stunden dauerte.

Bei weiteren Untersuchungen des Tierverhaltens fiel auf, dass alle Kälber zwar gleich gut lernen, dass ein „Umlernen“ des einmal gelernten den Einzelkälbern allerdings deutlich schwerer fiel. Hält man sich vor Augen, wie häufig für Kälber und auch spätere Kühe eine Umgruppierung und eine Anpassung an eine neue Umgebung stattfinden, so ist dies ein wichtiger Aspekt, der bei der Aufzucht berücksichtigt werden sollte. Kälber sind Säuglinge. Ihr Immunsystem ist noch nicht so belastbar wie das einer erwachsenen Kuh. Dementsprechend ist eine saubere und hygienische Umgebung für ihr Wohlbefinden unab-

Biestmilchversorgung

- 4 kg in den ersten sechs Lebensstunden.
- Frühzeitiges Melken verbessert die Qualität.
- Größtmögliche Hygiene bei Melken und Aufbewahrung.
- Biestmilchreserve (tiefgefroren) an hochwertiger Biestmilch anlegen.

Ad-libitum-Tränke

- Beginnend direkt nach der Biestmilchversorgung.
- Einmal tägliche Reinigung der Eimer und Nuckel.
- Zweimal täglich wird am besten warme, angesäuerte Milch gegeben und beim Kalb gelassen.
- Ansäuern auf pH 5,5 (regelmäßige Überprüfung mit pH-Teststreifen).
- Der Eimer muss geschlossen sein, um ihn vor Verunreinigungen zu schützen.

dingbar. Eine Reinigung und Desinfektion der Kälberboxen oder Iglus sollte in jedem Betrieb selbstverständlich sein. Eine saubere Abkalbeumgebung ist ebenfalls wichtig, um einer oralen Infektion mit Durchfallerregern schon vor der Biestmilchgabe vorzubeugen.

Die Temperaturzone, in der neugeborene Kälber sich wohlfühlen, liegt zwischen 10 und 23 °C. Eine dicke, trockene und saubere Einstreu hilft den Kälbern dabei, ihre Körpertemperatur zu erhalten und verringert den Energieverbrauch, um sich warmzuhalten. Kälberdecken können bei kalten Temperatu-

ren in Außenklimaställen eine zusätzliche Unterstützung bieten. Ideal ist es, wenn Kälber räumlich getrennt von älteren Tieren aufgestallt sind, um eine Übertragung von Keimen über die Luft zu verhindern. Bei der Haltung von Kälbern in Gruppen mit mehr als zehn Tieren steigt das Erkrankungsrisiko deutlich an.

Schonende Enthornung

Enthornen gehört in den meisten Betrieben zu den Routinemaßnahmen dazu und ein Verzicht ist im Hinblick auf die spätere Haltung der Tiere nicht umsetzbar. Dennoch ist die Enthornung der Kälber schmerzhaft, erzeugt starken Stress und schränkt ihr Wohlbefinden deutlich ein. Um die Enthornung so schonend wie möglich vorzunehmen, ist es wichtig, eine gute und ausreichende Schmerzausschaltung vorzu-



Studien zeigen, dass Kälber in der Gruppe mehr und früher fressen und daher bessere Zuwachsraten aufweisen.
Foto: Rütz

nehmen. Die Kälber sollten sediert und im Idealfall auch eine lokale Anästhesie der versorgenden Nerven vorgenommen werden. Eine zusätzliche Gabe von

entzündungshemmenden Präparaten verbessert nicht nur das Wohlbefinden der Kälber sondern sorgt auch dafür, dass die Futteraufnahme erhalten bleibt.

Was die Tränkephase kostet

Die teuerste Phase der Jungviehaufzucht ist die Tränkephase der Kälber. Denn gerade in diesen ersten Lebenswochen sind die Kälber sehr empfindlich.

So schlagen bereits die Kosten der Milchtränke mit gut 130 EUR/Kalb zu Buche. Hierbei wurde eine zehnwöchige Tränkephase der Kälber unterstellt, die ersten drei Wochen mit Vollmilch ad libitum und die anschließenden sieben Wochen Abtränkephase mit Milchaustauscher (220 EUR/dt MAT).

Der unterstellte Preis für die Vollmilch ist aus dem Preis für Milchaustauscher abgeleitet (0,15 kg MAT/l Milch). Die Kosten für Grundfuttermittel, Gesunderhaltung und Sonstiges werden häufig unterschätzt, belaufen sich aber auf etwa 55 EUR/Kalb. Dagegen sind die Stallplatzkosten, bei durchschnittlich 900 EUR/Stallplatz (Neu- & Umbau), mit knapp 14 EUR/Kalb sehr übersichtlich. Die Haltungskosten für die Tränkephase der Kälberaufzucht summieren sich somit auf gut 225 EUR je Kalb. Hinzu kommt der Lohn bzw. Lohnansatz für die zu leistende Arbeit sowie die Verzinsung für das einge-

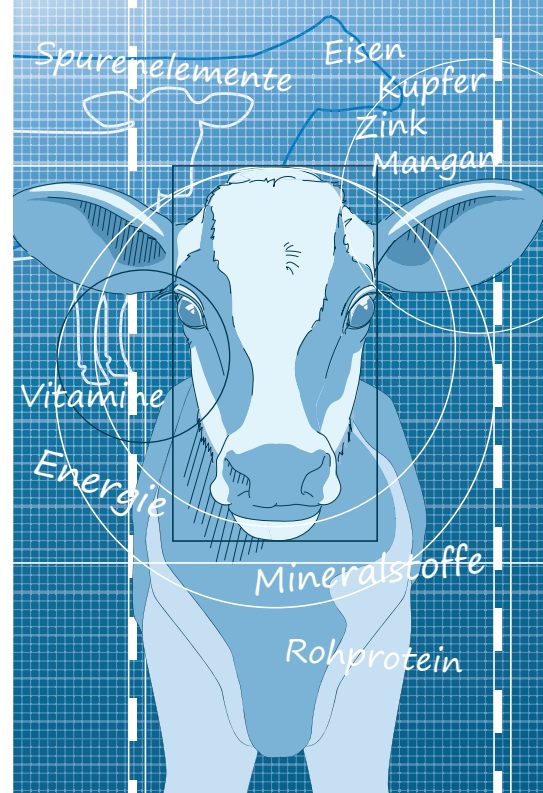
setzte Kapital von knapp 67 EUR/Kalb. Insgesamt verursacht die Tränkephase der Kälberaufzucht Kosten von gut 293 EUR je Kalb bzw. 4,20 EUR/Kalb und Tag. Auch wenn die Tränkephase der Kälber sehr kostenintensiv ist, sollte gerade hier nicht an der Qualität der Futtermittel, der Betreuung oder Haltungsumwelt gespart werden. Denn erheblich wichtiger als die Kosten ist die Entwicklung der Kälber in dieser Phase. So sollten die Kälber in der Tränkephase mehr als 900 g Tageszunahmen erreichen bzw. mindestens 60 kg Lebendgewicht zunehmen. Wird dieses Ziel erreicht, sind die Grundlagen für die weitere erfolgreiche Aufzucht der Tiere gelegt. Dementsprechend werden die männlichen Tiere eine erfolgreiche Bullenmast mit hohen Tageszunahmen durchlaufen. Die weiblichen Tiere werden sich zu sehr leistungsstarken Kühen entwickeln.

Bernd Lührmann

KälberaufzuchtKosten während der Tränkephase

Milchtränke (MAT oder Milch mit Ergänzern) ¹	131,67 €	
Kälberaufzuchtfutter (39 €/dt; 0,7 dt KAF)	27,30 €	
Grundfuttermittel (Silomais, Strohmehl, Heu etc.)	14,00 €	
Gesunderhaltungskosten (incl Impfungen)	15,00 €	
Sonstiges (Einstreu, Geräte & Maschinen etc.)	25,00 €	
Stallplatzkosten (nur AfA & Unterhaltung) ²	13,80 €	
Haltungskosten	226,77 €	3,24 €/Kalb/Tag
Arbeitsleistungskosten ³	61,25 €	
Kapitalverzinsung ⁴	5,70 €	
Faktorkosten	66,95 €	0,96 €/Kalb/Tag
GesamtaufzuchtKosten je Kalb	293,72 €	4,20 €/Kalb/Tag

¹ = 33,6 kg MAT; 220 €/dt MAT, Milchwert von 33 ct/kg; ² = 900 €/Stallplatz, 8 % jährliche Kosten; ³ = 3 Min. je Tag, 17,5 €/AKH
⁴ = AufzuchtKosten, Stallplatzkosten (Ø 900 €/Platz), KalbWert (Ø 185 €), 4% Zinsen



bau Aufzucht

Die tägliche Ergänzung der Wachstums-Bausteine sichern!

Das SCHAUMANN-Kälber-Programm liefert Energie, Rohprotein, Mengen- und Spurenelemente*, Vitamine und Mineralstoffe für den zügigen Aufbau vitaler Kälber.

KALBI MILCH

Milchaustauscher für die gesunde, sichere Ernährung von Anfang an.

KALBI TMR und KALBI TMR ALFA

Hochwertige Kälber-TMR für die frühe und hohe Trockenfutteraufnahme.

KALVICIN PRO CV ATG

Spezielles Kälber-Mineralfutter für die optimale Ergänzung der TMR oder des Kälberaufzuchtfutters.

Jetzt mit

aminotrace

* Die einzigartigen organisch gebundenen Spurenelemente.



SCHAUMANN
– Erfolg im Stall

Tel. 04101 218-2000

www.schaumann.de

Süßes Allgäu



162 S.,
21 x 14,8 cm,
Spiral-
bindung
Best.-Nr.
0217,
Preis
12,50 Euro

Das Allgäu hält viele »süße Kapitel« für Sie offen – von süßen Hauptspeisen, Aufläufen, Strudel, Schmarren, Kompott bis zu Schmalzgebackenem und Desserts.

Herzhaftes Allgäu

Das Allgäu ist bekannt für seine typisch reichhaltige und herzhaften Küche. Die beliebtesten und besten Rezepte aus dem Allgäu finden Sie in unserem neuen Kochbuch »Herzhaftes Allgäu«.

NEU



162 S.,
21 x 14,8 cm,
Spiralbindung,
Best.-Nr. 0232, Preis 14,50 Euro

Zünftige Brotzeitrezepte



Alles was zu einer zünftigen Brotzeit gehört – Schmackhaftes, Feines, Herzhaftes und Leckeres!

96 S., 12 x 18 cm,
Spiralbindung

Best.-Nr. 0223,
Preis: 9,95 Euro

NEU



Salate – frisch & knackig

Blattsalate, Salate mit Gemüse, Fisch-, Fleisch- und Nudelsalate bringen Abwechslung und Frische auf den Teller. Die besten Rezepte für guten Geschmack.

96 S., 12 x 18 cm,
Best.-Nr. 0233,
Preis 9,95 Euro



Winterzeit ... ist Backzeit – Band 1



248 S., 14,8 x 21 cm,
Spiralbindung
Ist ein Backbuch mit den besten gesammelten Rezepten von LeserInnen der »Die Allgäuerin«. Hier finden Sie tolle Rezepte von Plätzchen, Laible, Pralinen, Lebkuchen bis zu Konfekt und Obst.

Best.-Nr. 0201, Preis: 12,50 Euro

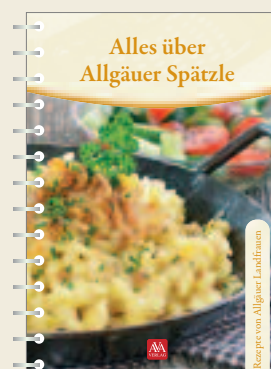
Winterzeit ... ist Backzeit – Band 2



160 S., 14,8 x 21 cm,
Spiralbindung
Hier finden Sie tolle Rezepte von Stollen, Fruchtbrotten, Kuchen und Torten, Waffeln, Tiramisus, Soufflés, Punsch und Tee. Genießen Sie die weihnachtliche Zeit in vollen Zügen.

Best.-Nr. 0243, Preis: 12,50 Euro

Alles über Allgäuer Spätzle



208 S., 14,8 x 21 cm,
Spiralbindung

Mit Spätzle kann man außer »Allgäuer Kässpätzchen« noch viel mehr machen. Der Fantasie sind dabei keinerlei Grenzen gesetzt!

Best.-Nr. 0202, Preis: 12,50 Euro

Kuchen und Torten



224 S., 14,8 x 21 cm,
Spiralbindung

Hier verraten Ihnen Landfrauen alte Familienrezepte, eigene Lieblingsrezepte, die garantiert gelingen und auf der heimischen Kaffeetafel einfach toll aussehen.

Best.-Nr. 0203, Preis: 12,50 Euro

Für alles ist ein Kraut gewachsen

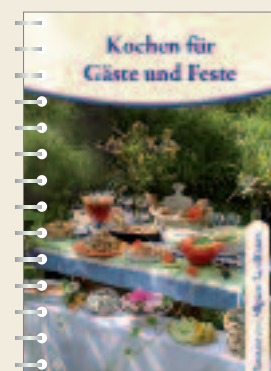


165 S., 14,8 x 21 cm,
Spiralbindung

Nützen auch Sie die heilenden Kräfte der Natur. Die Allgäuer Bäuerinnen verraten Ihnen, wie Kräuter, Tees, Tinkturen, Öle und Salben das Wohlbefinden Ihres Körpers steigern!

Best.-Nr. 0174, Preis: 12,50 Euro

Kochen für Gäste und Feste



255 S., 14,8 x 21 cm,
Spiralbindung

Eine Auswahl von Rezepten für Feste findet sich in diesem Buch: Landfrauen aus dem Allgäu haben hierfür ihre pfiffigsten Rezepte verraten!

Best.-Nr. 0247, Preis: 12,50 Euro

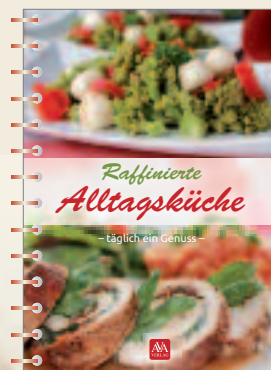


Das Allgäu backt

»Das Allgäu backt« – ein Schatzkästchen mit den gesammelten Lieblingsrezepten der Allgäuer Landfrauen, Hobbybäckerinnen und -bäcker, bei denen man sofort merkt: Da steckt viel Liebe drin. Ob gerührt oder geknetet, fruchtig oder sahnig, alle Arten von Kuchen und Torten sind vertreten. Was es auch immer ist – ob mit Schokocreme, Sahneshäubchen, Nüssen oder frischen Früchten... ganz unterschiedliche Kuchenkreationen, Tortenträume und Kleingeback sind so zusammengekommen. Gemeinsam ist allen, dass sie unwiderstehlich gut schmecken.

162 S., 14,8 x 21 cm, Spiralbindung,
Best.-Nr. 0216, Preis 12,50 Euro

Raffinierte Alltagsküche



162 S., 14,8 x 21 cm,
Spiralbindung

Unkomplizierte
Rezepte wie Suppen, leckere
Fleischgerichte, Gemüserezepte, Fisch in verschiedenen Variationen, knackige Salate oder Nachspeisen.

Best.-Nr. 0249, Preis: 12,50 Euro

Zünftige Hüttenküche



160 S., 14,8 x 21 cm,
Spiralbindung,

Von rustikalen Suppen, herzhaften Topf- und Pfannengerichten, köstlichen Brotzeiten, traditionellen Knödeln- und Spätzlegerichten und traumhaft süßen Schlemmereien – die besten Gerichte von Allgäuer Almhütten. Holen Sie sich den Hüttenzauber nach Hause!

Best.-Nr. 0204, Preis: 12,50 Euro

Pfiffige Kartoffelküche



Raffinierte, deftige und süße Kartoffelgerichte für Genießer. Von der Suppe bis zur Nachspeise – alles rund um die Kartoffel.

160 S., 14,8 x 21 cm,
Spiralbindung

Best.-Nr. 0224, Preis: 14,50 Euro

TIPP!



Anzahl	Best.-Nr.	Titel/Bezeichnung	Stückpreis

Name: _____

Vorname: _____

Straße / Nr.: _____

PLZ / Wohnort: _____

Telefonnummer: _____

E-Mail**: _____

☐ GEGEN VORKASSE

☐ ABBUCHUNG VON MEINEM KONTO

IBAN: _____

BIC: _____

Bank: _____

Datum/Unterschrift: _____



** Ja, bitte informieren Sie mich über Produktneheiten vom AVA Verlag kostenlos und unverbindlich.
Meine E-Mail Adresse wird nur zu diesem Zweck genutzt und wird nicht an Dritte weitergegeben.

* Preise inkl. MwSt. und zuzügl. Versandkosten.

Ihre Daten werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

PREISRÄTSEL!

Ob auf dem Feld oder im Stall – jetzt haben Sie immer und überall einen noch schnelleren und einfacheren Zugriff auf Ihre Analyseergebnisse. Und das Besondere: Dieser Service ist kostenlos, Von welcher neuen App für Ihr Smartphone/Tablet ist hier die Rede?



Bitte tragen Sie die Lösung in das dafür vorgesehene Feld ein und senden Sie diese bis zum 31. Januar 2016 an

Milchprüfing Bayern e.V.
STICHWORT PREISRÄTSEL
Hochstatt 2 – 85283 Wolnzach
oder an gewinnspiel@milchpur.info

Beilagenhinweis:

In dieser Ausgabe finden Sie die Beilage der Firma VUXXX GmbH, Papenburg mit dem Titel:
„Bi-Pill. Die erste Bicarbonat-Pille. Mehr Trinklust bei Kälberdurchfall“
Firma Hartmann GmbH, Edelsfeld mit dem Titel:
„Stallneuheit von Stallbauprofis“
Verband der Bayerischen Privaten Milchwirtschaft e.V.:
„Tierwohl im Milchviehstall“
Bitte beachten Sie das interessante Angebot.

1. Preis:

Rinderschere-Heiniger Xperience im Koffer
Die neueste Maschine aus dem Hause Heiniger. Vereint ist die Kombination einer kraftvollen, ergonomischen und dennoch leisen Maschine. Einzigartig an diesem Produkt ist die innovative, stabile Verbindung zwischen Scherkopf und Gehäuse.



www.agrar-fachversand.com

2. Preis:

Ein Hoftest-Einsteiger-Set der AiM GmbH. Mit diesem Koffer haben Sie als Milcherzeuger die Möglichkeit, den offiziell beschriebenen Hemmstofftest selbst auf dem landwirtschaftlichen Betrieb durchzuführen.



www.aim-bayern.de

3. Preis:

LötKolben 190 W/230V Direktanschluss incl. 18 mm Brennschmelze, 230 Volt Anschluss, 190 Watt. Nach einer Anheizzeit von ca. 10 Minuten erhält dieses Gerät eine Spitztemperatur von ca. 700 Grad.



www.agrar-fachversand.com

MILCH [IMPRESSUM]

Verlag:

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

Geschäftsführender Gesellschafter:

Dip.-Ing. (FH) Wolfgang Kühnle

Herausgeber:

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

Verlagsleitung Agrar:

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

Redaktion:

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

Anzeigen:

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

Vertrieb & Abo:

Eva Dietz, Tel.: 0831 / 57142-11,
eMail: abo@ava-verlag.de

Erscheinungsweise:

Viermal im Jahr

Bezugspreis:

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

Druckerei:

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

Druckauflage:

Tatsächlich verbreitete Auflage (TvA) 38 500

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: PBNKDEFFXXX

Österreich

Sparkasse Reutte AG

IBAN: AT45 2050 9008 0000 0499
BIC: SPREAT21XXX

Schweiz

acrevis 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 2015 by AVA-Agrar Verlag Allgäu GmbH

Euterinjektor Eutergesundheit

Ab sofort bietet MSD Tiergesundheit einen neuen Euterinjektor zur Behandlung von klinischer Mastitis an. Der Injektor bewirkt ein sichtbares Abschwellen des Euters und in der Folge ein schnelles Abklingen der Schmerzen. Mit der speziellen Wirkstoffkombination lassen sich laut Hersteller schmerzhaft Euterentzündungen zuverlässig behandeln – für mehr Tierwohl und erfolgreiche Milchviehwirtschaft. Eine bakterielle Infektion während der Laktation kann eine fortschreitende Entzündung mit schmerzhafter Umfangsvermehrung der Euterviertel verursachen. Eine klinische Mastitis beeinträchtigt zugleich Milchqualität und Wohlbefinden der Kuh.

Durch die Behandlung mit dem praktischen Euterinjektor gehen Schwellungen schnell und messbar zurück, verspricht MSD. Die nachfolgende Druckentlastung und Schmerzlinderung sind eine Wohltat für die Kuh und ermöglichen eine schnelle Genesung, so der Hersteller weiter.

Die gezielte Wirkstoffkombination im Euterinjektor besitzt laut MSD eine hohe Therapiesicherheit und fördert das Wohlbefinden der Milchrinder.

- Cefapirin wirkt bakterizid gegen ein breites Spektrum relevanter Erreger und ist kein Reserveantibiotikum. Insbesondere gegen grampositive Erreger (z.B. Staphylokokken und Streptokokken), die typischerweise Mastitiden verursachen, wirkt Cefapirin nachweislich.
- Zusätzlich lindert die hohe Konzentration von Prednisolon Schwellungen und Entzündungen.

MSD Tiergesundheit bietet umfassende Behandlungsstrategien bei Mastitiden und individuelle Lösungen zur Verbesserung des Tierwohls. Mehr Informationen erhalten Sie über Ihren Tierarzt oder Intervet Deutschland GmbH, ein Unternehmen der MSD Tiergesundheit.

LED-Beleuchtung für Stall & Hof

Der Beleuchtungsmarkt befindet sich derzeit in einem massiven Umbruch. Der Anteil der LED am weltweiten Beleuchtungsmarkt steigt über Jahre hinweg stetig an und wird zukünftig 70 % der Leuchten ausmachen (vgl. McKinsey). Dass diese Entwicklung auch vor der Stalltür nicht Halt macht, liegt auf der Hand – zu deutlich wiegen die Vorteile dieser Technik. Die Investitionskosten für eine Neuausstattung oder Umrüstung sind im Vergleich zu konventioneller Beleuchtungstechnik zwar heute in der Regel noch höher, jedoch amortisieren sich diese durch beträchtliche Einsparungen im Betrieb schon nach kurzer Zeit.

Hinsichtlich Lebensdauer und Effizienz ist die LED-Beleuchtung allen anderen Beleuchtungsvarianten überlegen. Je höher die jährliche Betriebsstundenzahl, desto stärker rückt dieser Vorteil in den Vordergrund – am Ende wird bares Geld gespart, Tag für Tag! Mit LED-Leuchten kann nicht nur Geld gespart, sondern auch mit mehr Licht mehr Milch erzeugt werden. Wissenschaftliche Studien bele-



Auch KERBL ist von den Vorzügen der LED-Beleuchtung überzeugt und bietet seinen Kunden bereits heute ein ausgewähltes Sortiment für den landwirtschaftlichen Einsatz. Das Sortiment wurde, aufgrund großer Nachfrage, nochmals erweitert. Werkfoto

gen, dass durch lange Tageslichtphasen mit 16 Stunden Helligkeit und bis acht Stunden Dunkelheit die tägliche Milchproduktion um durchschnittlich 5 bis 15 % gesteigert werden kann.

Kälber-Wachstumsformel

Besonders in den ersten Lebenstagen werden Fröhldurchfälle bei Kälbern beobachtet. Die Folgen sind hohe Verluste und langfristige Entwicklungsstörungen. Um das zu vermeiden, müssen die Verdauung des Kalbes stabilisiert und schädliche Keime unterdrückt werden. Der SGW-Faktor ist ein Wirkstoffkomplex, der sich laut Hersteller positiv auf das Darmgeschehen auswirkt. Er kombiniert das Probiotikum PROVITA LE, funktionelle Lignocellulose und antimikrobiell wirksame Monoglyceride (MCM). Die Lignocellulose steht in positiver Wechselwirkung mit dem Probiotikum. Die Stabilisierung der Darm-

schleimhaut wird begünstigt, die Darmperistaltik angeregt und die Wasserrückresorption erhöht. Die geruchs- und geschmackneutralen MCM unterdrücken nachhaltig die schädliche Darmbegleitflora und fördern die Darmgesundheit und Vitalität der Aufzuchtälber, verspricht der Hersteller.

Ein Kälberaufzuchtversuch der ISF Schaumann Forschung belegt die positive Wirkung der neuartigen MCM.

Der SGW-Faktor wird in ausgewählten Produkten des KALBI-Milchprogramms von SCHAUMANN eingesetzt. Weitere Informationen erhalten Sie über die SCHAUMANN-Fachberater.

Vollautomatische Produktionsanlage

Bis zu 8.000 t Futterzusatzprodukte sollen in der neuen Anlage von Senso Additive, einer Schwester von Phytobiotics, pro Jahr hergestellt werden. Vor allem werden es verschiedene Varianten des pflanzlichen Produktes Sangrovit sein, welche in Neuendettelsau produziert werden.



Die neue Produktionsanlage (mittleres rotes Gebäude) erfüllt dank moderner Technik den Anspruch, besonders energiesparend zu sein. Werkfoto

Im Oktober lud der Futtermittelhersteller Phytobiotics dazu ein, im fränkischen Neuendettelsau die neue Produktionsanlage zu besichtigen. In Betrieb genommen wurde diese bereits im September, nach einer zweijährigen Planungs- und Bauphase. Nachdem die 2005 errichtete Produktionsstätte an seine Auslastungsgrenzen gestoßen war, wurde sie um die hochtechnisierte Anlage erweitert. Der Produktionsablauf läuft vollautomatisch: vom eingänglichen Bestücken mit dem Ausgangsmaterial über das Mischen, Granulieren und Trocknen bis hin zum Verpacken ist alles roboter- bzw. maschinengesteuert. Auf jeder Ebene des viergeschossigen Gebäudes befindet sich ein modernes Terminal für die Mitarbeiter. Über dieses lassen sich alle Maschinen ansteuern und jede Betriebsebene per Video einsehen, sodass keine unnötigen Treppauf-Treppab-Wege entstehen. Laut Dr. Hermann Roth, dem Geschäftsleiter von Senso Additive und Phytobiotics, wird sich die hochmoderne Anlage schon in wenigen Jahren amortisiert haben. Grund dafür ist die steigende Nachfrage nach Futterzusatzstoffen wie Sangrovit. Die Philosophie dahinter versteht sich wie folgt: Nicht die

Anzahl der Kühe muss erhöht werden, um eine höhere Leistung zu erzielen, sondern die Leistung pro Kuh. Wichtigster Schritt dazu sei es, die Verwertbarkeit des Futters zu optimieren. Laut Prof. Dr. Windisch, der auf der Einweihungsfeier einen Impulsvortrag halten durfte, läge darin auch die Zukunft und die Lösung zum Problem der globalen Ernährung. Nämlich dann wenn das Futter so effizient vom Nutzvieh verdaut wird, dass noch genügend Flächen für den Anbau von zum menschlichen Verzehr gedachten Getreide bliebe.

Diese Erhöhung der Verwertbarkeit entstehe durch eine Reduzierung der Entzündungen im Verdauungstrakt. Gerade das sei in Hinblick auf die zu erwartenden Entwicklungen, was den Einsatz von Antibiotika in der Tierhaltung angeht, ein entscheidender Faktor für die Absatzmöglichkeiten des Produktes. Neben einem reduzierten Medikamenteneinsatz spricht aber noch mehr für den Einsatz von Sangrovit: Das Tier spare so auch Energiereserven ein, die es ansonsten für die Abwehr von Krankheitserregern mobilisieren müsste.

Diese Energie stehe nunmehr für eine höhere Leistung bereit, wie mittels Studien ermittelt wurde. Deutlich messbar wurde dies in der Schweinehaltung, wo die Tageszunahmen mit Sangrovit um etwa 3% höher lagen als in der Nullgruppe. Auch wurden merklich weniger Entzündungsmarker festgestellt. Der Einfluss des Futterzusatzes auf Milchvieh dürfte vor allem in einer längeren Lebensdauer und einem insgesamt höheren Gesundheitsstatus zu finden sein. A. Schönbohm

Neue Maisbroschüre erschienen

Die Deutsche Saatveredelung AG (DSV) stellt ihren Kunden eine neue Maisbroschüre zur Verfügung. Das umfangreiche DSV-Sortenportfolio für jeden Anspruch ist hier zusammengefasst. Besonderen Schwerpunkt legt die DSV für die Aussaat 2016 auf hohe Verdaulichkeit der Sorten in der Milchkuhfütterung. Die Milchpreissituation verlangt mehr denn je nach mehr Milch aus dem Grundfutter. Mit hierfür speziell selektierten Sorten, wie Messago, Absalon und

Shannon, können laut DSV-Angaben bis zu 700 l mehr Milch/ha, im Vergleich zu Sorten mit durchschnittlicher Futterqualität, aus dem Grundfutter erzielt werden. Für Drusch- und CCM-Betriebe hat die DSV in diesem Jahr die zwei neuen Körnermaissorten Liprimus und Liberator im Programm.

Biogasbetriebe finden zahlreiche Mais-sorten, die ihre Stärke im Ertrag haben, so erreicht z.B. die Sorte Palmer mehr als 70 t Frischmasse/ha.

Umfassendes Ketose-Monitoring

Seit seiner Einführung hat sich Keto-Track in der Praxis als nützliches Tool für ein umfassendes Ketose-Monitoring bewährt. Jetzt hat Elanco Animal Health die Anwendung um einige zentrale Funktionen erweitert. So ist neben der Erfassung und Analyse des Milchtests Keto-Test™ ab sofort auch die Dokumentation von Bluttest-Resultaten möglich. Den Anwendern von Keto-Track verschafft dies noch mehr Flexibilität bei der Auswahl und Erfassung der Monitoring-Ergebnisse.

Darüber hinaus bietet die neue Version des Monitoring-Tools auch die Option, zu verschiedenen Zeitpunkten innerhalb der Vital 90™ Days den Body Condition Score (BCS) zu erfassen. Auf diese Weise unterstützt die Anwendung Landwirt und Tierarzt bei einem kontinuierlichen und umfassenden Monitoring der Milchkühe, sodass bei Bedarf rechtzeitig die notwendigen Maßnahmen ergriffen werden können. Außerdem zeigt sich durch die Auswertung der Daten mithilfe von Keto-Track schnell, ob die ergriffenen Maßnahmen auch greifen oder ob noch Nachbesserungsbedarf besteht. Die Anwendung bietet mit der Betriebsanalyse (Checkliste Transitkuh) zudem die Möglichkeit, eine Analyse vieler Ketose-Risikofaktoren eines Betriebes durchzuführen. Dabei zeigt sich meist rasch, wo sich Fütterungspraxis, Haltungsumfeld sowie Gesundheitsmanagement verbessern lassen. Die mit Keto-Track gesammelten Daten können Landwirt und Tierarzt gezielt untereinander austauschen, sodass Informationsverluste bei der Dokumentation der Monitoring-Maßnahmen vermieden werden können. Landwirte können unter www.keto-track.com kostenlos auf die neue Version Keto-Track 2.0 zugreifen und das Tool nutzen oder die mobile Anwendung aufrufen, die auch als Offline-Version zur Verfügung steht.

Weniger Arbeitskosten am Melkkarussell

Der DeLaval Zitzenspray-Roboter TSR, eine der ersten vollautomatischen Zitzenspray-Lösungen für Betriebe mit Parallel-Karussellen, bietet eine genaue, einheitliche und kosteneffiziente Methode des Zitzendippens nach und vor dem Melken. Eine hohe Eutergesundheit und Milchqualität kann somit sichergestellt werden, während der Arbeitskräfteeinsatz reduziert bzw. optimiert werden kann.

Der TSR ist ein eigenständiges, auf einem Industrieroboter basierendes System, das sowohl in neuen als auch den meisten vorhandenen Außenmelkkarussellen installiert werden kann. Mithilfe einer TOF-Kamera (3D-Echtzeit) erkennt der TSR jede einzelne Zitze und besprüht diese punktgenau und mit sehr hoher Geschwindigkeit (bis zu 400 Kühe pro Stunde). Der Einsatz des Zitzenspray-Roboters TSR – in Kombination mit den sprühfähigen Dippmitteln aus dem Hause DeLaval – bietet folgende Vorteile:

- Sicherstellung der Eutergesundheit und Zitzenkondition: Jede Zitze wird gründlich mit Desinfektionsmittel und Pflege-



DeLaval TSR: Jede Zitze wird gründlich benetzt. Werkfoto

stoffen benetzt.

- Einheitliche Applikation: Die Zitzen werden jedes Mal genau gleich besprüht.
- Keine Gefahr des Eintrages von Zitzendippmittel in die Ablieferungsmilch: Das separate System ist vollständig vom eigentlichen Melkprozess getrennt.
- Rentabilität: Der optimierte Verbrauch an Zitzendesinfektionsmittel, der geringe Serviceaufwand und der Wegfall der Arbeitskraft amortisieren die Investition in 1,5 bis 5 Jahren (abhängig von der Anzahl zu melkender Kühe).

Kälbergesundheit aus der Sicht des Kalbs

Boehringer Ingelheim bietet Forschern eine Plattform, um über Gesundheit und Wohlbefinden von Mast- und Milchkälbern zu diskutieren

Das Kalb stand dieses Thema denn auch im Fokus des 8. Boehringer Ingelheim Expert Forum on Farm Animal Well-being in Ontario, Kanada. Die Referenten deckten ein breites Spektrum von Themen ab, wie z.B. die Bedeutung der Mutter-Kalb-Bindung und wie die soziale Entwicklung ab der Geburt durch den Entwöhnungsprozess beeinflusst wird. Rinder sind soziale Tiere und die Praktik, Kälber zu trennen, scheint einen Einfluss auf die Schmerzwahrnehmung und auf die Lebensqualität

eines Kalbs zu haben. Ebenso diskutierten die Experten neue Methoden zur Messung und Linderung von Schmerzen, die von üblichen Managementpraktiken herrühren. Dazu zählen Absetzen, Enthornen und Tiere mit einem Brandzeichen versehen sowie die gemeinsame Wirkung dieser stressreichen Ereignisse. Die Referenten erörterten Lösungen, z.B. wie es sich auswirkt, die Praktiken zeitlich zu trennen sowie die Tiere mit nichtsteroidalen, entzündungshemmenden Medikamenten (NSAIDs) zu behandeln, so dass Landwirte und Tierärzte. Weitere Informationen zu diesem Forum und vergangenen Ereignissen unter: www.farmanimalwellbeing.eu

Nachhaltigkeit im Pflanzenschutz

Bayer präsentiert mit Kooperationspartnern innovative Lösungen für den Anwender- und Gewässerschutz.



Baustein Nr. 1 – das Phytobac®-System: Geschlossener Kreislauf verhindert konzentrierte Einträge in den Boden.
Fotos: BCS

Bei der Agritechnica 2015 präsentierte Bayer CropScience zusammen mit den Kooperationspartnern Beutec Agro, agrotop GmbH, dem GeoInformationDienst (GID) und der Universität Hamburg innovative Lösungen, die dem Landwirt helfen, den Anwender- und Gewässerschutz beim Pflanzenschutz auf hohem Niveau weiter zu fördern.

Dr. Helmut Schramm, Geschäftsführer der Bayer CropScience Deutschland GmbH, hob die Bedeutung der Aktivitäten für das Unternehmen hervor: „Bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist Sorgfalt geboten. Daher übernimmt Bayer CropScience die Verantwortung für seine Produkte entlang des gesamten Lebenszyklus. Für eine zielgerichtete und sachkundige Anwendung unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit engagieren wir uns zusammen mit unseren Kunden und Partnern insbesondere auch in dem Bereich der Applikationstechnik. Strategien und Lösungsansätze in diesem Bereich dienen als Grundlage für Produktsicherheit, Anwender- und Umweltschutz.“

Bayer CropScience hat sich verpflichtet,

Strategien und Lösungsansätze für ein nachhaltiges Wassermanagement unter Einbeziehung des Anwenderschutzes zu entwickeln. Dr. Schramm sagte hierzu: Einige Schwerpunkte möchte ich in diesem Zusammenhang hervorheben. Zum einen die Vermeidung von punktuellen Pflanzenschutzmitteleinträgen in Oberflächen-gewässer durch Beratungs- und Schulungsangebote für die Landwirtschaft zum Befüllen und Reinigen von Pflanzenschutzspritzen sowie zum sicheren Umgang mit Restflüssigkeiten. Darüberhinaus die Verbesserung der Applikati-

onstechnik von Pflanzenschutzmitteln, indem wir gemeinsam mit Herstellern von Pflanzenschutzgeräten technische Lösungen entwickeln, die Abdrift reduzieren. Die Entwicklung von Maßnahmen zur Reduzierung von Run off, das heißt der oberflächigen Abschwemmung von Pflanzenschutzmitteln. Die nachfolgend vorgestellten Innovationen sind Teil unseres Engagements.“

1. Das Phytobac®-System – eine nachhaltige Befüll- und Reinigungsstation

Hans-Joachim Duch, verantwortlich für Applikationstechnik und Umweltschutz bei Bayer CropScience Deutschland GmbH, ging auf das neue Phytobac®-System ein: „Es stellt einen wichtigen Baustein im Gewässerschutz dar, denn durch sein geschlossenes Kreislaufsystem werden Einträge durch Punktquellen verhindert. Dabei wird das Spritzenreinigungswasser in dem Phytobac®-Tank gesammelt. Ein Tensiometer im Bodensubstrat misst ständig die Bodenfeuchte und steuert so gezielt die Verrieselung des Wassers. Damit sind für die im belebten Boden vorhandenen Mikroorganismen konstant optimale Bedingungen gewährleistet. Diese bauen im Boden eventuell vorhandene Pflanzenschutzmittel ab, während das reine Wasser verdunstet. Ein durchsichtiges Dach schützt den Boden vor über-

flüssigem Regenwasser, lässt aber gleichzeitig Sonnenstrahlen durch und fördert so den photolytischen



Baustein Nr. 2 – das easyFlow®-Befüllsystem: keine Kontamination dank sicherer Dosierung.

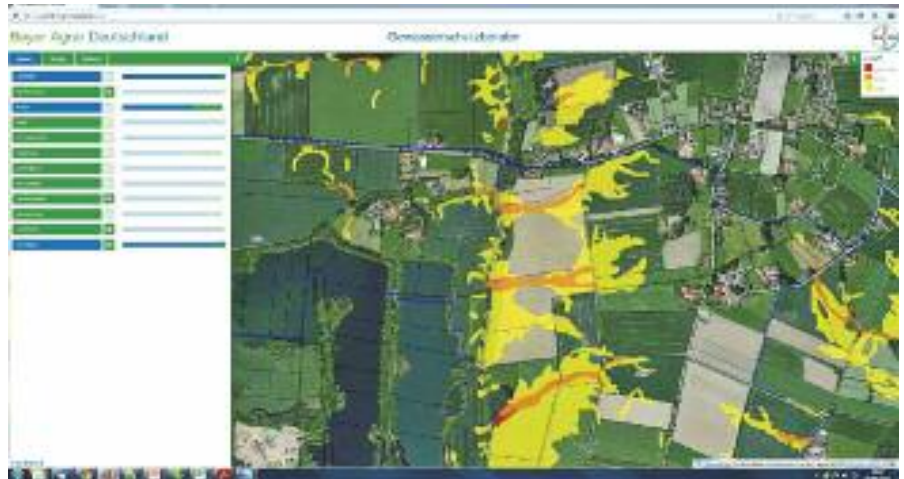
Abbau von Pflanzenschutzmitteln.“

2. Das easyFlow®-Befüllsystem – sicher, einfach und schnell in der Anwendung

Geschlossenen, kontaminationsvermeidenden Entnahme- und Dosiersystemen im Pflanzenschutz kommt eine besondere Bedeutung im Pflanzenschutz zu. easyFlow® QF stellt hier eine universelle und präzise Ausführung dar, die bei der kleinen Anbauspritze wie auch beim Spritzen-Selbstfahrer eingesetzt werden kann. easyFlow® QF ist von Bayer zusammen mit der agrotop GmbH, konzipiert und ständig weiterentwickelt worden. Es entspricht den hohen Anforderungen an den Umweltschutz und an die Arbeitssicherheit und ist nach 2013 jetzt erneut mit einer Silbermedaille von der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) ausgezeichnet worden. Franz Renner, Betriebsleiter der agrotop GmbH stellte die Vorzüge von easyFlow® QF vor: „Das System bietet die Möglichkeit, unterschiedliche Gebindegrößen bis hin zu Großgebinden an einem System kombiniert zu verwenden und macht so ein Umschalten oder Umbauen der Entnahmemittel und/oder Dosierhilfsmittel sowie eine separate Reinigung derselben überflüssig. Das easyFlow® QF ist durch seine Bauweise auch bei Teilmengenentnahmen im geschlossenen System extrem einfach zu reinigen. So lässt sich insgesamt erheblich Zeit einsparen. Zusätzlich vermindert easyFlow® QF das Risiko von Fehldosierungen und deren umständlicher Beseitigung erheblich. Auch die Entkoppelung von der Einspülschleuse hin zur Saugleitung hilft dem Landwirt, Fehlanwendungen zu vermeiden, die oft durch mangelnde Reinigung zustande kommen. Mit den Schlüsselfunktionen Arbeitszeiteinsparung und Anwenderschutz trägt das System effizient zum Anwender- und Umweltschutz bei.“

3. Der Bayer CropScience Gewässerschutzberater – digitaler Gewässerschutz auf landwirtschaftlichen Schlägen

Erosions- und Abschwemmungsprozesse



Baustein Nr. 3 – der Bayer CropScience Gewässerschutzberater: Grundlage für eine nachhaltige Landwirtschaft per PC.

von landwirtschaftlich genutzten Flächen können zu Stoffeinträgen in benachbarte Gewässersysteme führen. Vor diesem Hintergrund entwickelt Bayer CropScience zusammen mit dem GeoInformations-Dienst (GID) und dem Institut für Geographie der Universität Hamburg eine Web-GIS gestützte Plattform zum Gewässerschutz in der Landwirtschaft.

Die Anwendung soll im Rahmen der Erfordernisse des Gewässerschutzes zur technischen Beratung landwirtschaftlicher Betriebe genutzt werden.

Dirk Feise, Geschäftsführer vom GeoInformationsDienst, sieht einen unmittelbaren Nutzen für den Gewässerschutz: „Kartengestützte Informationen zu den Standortbedingungen sowie schlagspezifische Informationen erfassen das generelle, aber auch das tagesaktuelle Risiko durch Oberflächenabfluss und Bodenerosion und setzen es in Verbindung zu benachbarten Gewässer.“

Sandra Wendland, wissenschaftliche Mitarbeiterin der Universität Hamburg, hebt die Nutzerfreundlichkeit des Systems hervor: „Mit der Webanwendung kann der Benutzer von zu Hause am PC oder unterwegs mit dem Tablet verschiedene Maßnahmen für eine optimierte Landnutzung digital modellieren. Hierbei werden sowohl ökonomische Erfordernisse des Landwirts, als auch die Anforderungen des

Gewässerschutzes und der nachhaltiger Landwirtschaft berücksichtigt. Aufgrund der Verknüpfung aller Parameter und der Einbeziehung der Wetterprognose kann dann schlussendlich eine Spritzempfehlung ausgesprochen werden.“

Das Phytobac®-System, das DLG-prämierte easyFlow®-Befüllsystem und der digitale Gewässerschutzberater sind innovative Lösungen für den Anwender- und Gewässerschutz. Die Agritechnica ist das fachliche Forum, um Innovationen zur Förderung der Nachhaltigkeit im Pflanzenschutz vorzustellen. Kommunikation und Beratung sind die Basis für die Akzeptanz der Maßnahmen in der landwirtschaftlichen Praxis.



Hans-Joachim Duch,
Applikationstechnik und
Umweltschutz

Bayer CropScience Deutschland GmbH

Elisabeth-Selbert-Str. 4a
40764 Langenfeld

Tel: +49 2173 2076-278

E-Mail:

hans-joachim.duch@bayer.com

Web: <http://www.agrar.bayer.de>



Leistungsfähiger – präziser – vielfältiger

Die Entwicklung der Einzelkornsätechnik geht weiterhin in Richtung höherer Leistungsfähigkeit bei präziser Ablage unter vielfältigen Einsatzbedingungen. Dabei wird derzeit der Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit der Vorrang vor noch größeren Arbeitsbreiten eingeräumt. Die gesamten Säeinheiten inklusive der Vereinzlungsaggregate werden dahingehend optimiert. Über Trends der Einzelkornsaat berichtet Dr. Markus Demmel vom Institut für Landtechnik und Tierhaltung an der LfL in Freising.

Bei der Maisbestellung wird gefordert, dass je nach Standort, Sorte und Verwertungsrichtung die optimale Pflanzenzahl eingehalten wird und die Pflanzen in der Reihe möglichst gleichmäßig verteilt sind, um jeder Einzelpflanze den gleichen Standraum und damit beste Entwicklungsmöglichkeiten zu bieten. Voraussetzung dafür ist ein exakt gleichmäßiger Kornabstand in der Reihe und eine gleichmäßige Ablagetiefe.

Beides wird sicher durch Einzelkornsägeräte erreicht.

Die wesentlichen Ziele bei der Maisaussaat sind:

- gleichmäßige, exakt eingehaltene Pflanzenbestandszahlen
- exakte Einzelkornablage
- gleichmäßiges Einhalten der gewünschten Kornabstände in der Reihe
- gleichmäßige Einhaltung der Ab-

getiefe bei unterschiedlichen Bodenverhältnissen

- sichere Einbettung des Saatgutes und Schließen der Saatrille auch bei Mulchsaat
- hohe Funktionssicherheit und große Schlagkraft (hohe Flächenleistung)

Für die Aussaat von Mais werden heute zumeist kalibrierungsunempfindliche Einzelkornsägeräte mit pneumatischer Vereinzlung verwendet. Mechanische

Einzelkornsäugeräte werden nicht mehr produziert, sind aber noch im Einsatz. Der typische Reihenabstand bei der Einzelkornsaat beträgt 75 cm, sehr selten wird eine Engreihensaar mit Abständen von 50 oder 37,5 cm durchgeführt.

Kalibrierungsunempfindliche Einzelkornsäugeräte: Bei kalibrierungsunempfindlichen Einzelkornsäugeräten sind die Qualität der Vereinzlung und die Genauigkeit der Ablage weitgehend unabhängig von unterschiedlichen Korngrößen, -formen und -gewichten.

Bei *mechanischen Systemen* wird diese Eigenschaft lediglich von den weiterentwickelten Löffelscheibengeräten erreicht. Das vereinzeln- und ablagende Löffelrad übergibt das Maiskorn an ein Kammerrad, das eine geringe Fallhöhe in die Saatfurche ermöglicht.

Bei Einzelkornsäugeräten mit *pneumatischem Funktionsprinzip* lassen sich zwei Systeme unterscheiden. Beim Druckluft-Spülsystem besitzt das Säorgan ein mit (trichterförmigen) Bohrungen versehenes Zellenrad sowie eine unter Druckluft stehende Düse. Die aus der Düse strömende Luft spült überzählige Körner aus den Zellen heraus, lediglich ein Korn wird jeweils festgehalten und in den Boden abgelegt.

Weit verbreitet

Einzelkornsäugeräte mit Saugluftsystem stellen die größere Gerätegruppe dar. Zum Erfassen, Vereinzeln und Ablegen wird ein Unterdruck auf die Rückseite der gelochten Säscheibe angelegt. Dadurch werden die Körner an die Löcher gesaugt. Feste oder einstellbare Abstreifer sorgen dafür, dass an jeder Lochbohrung nur ein Korn festgehalten wird. Durch Verschließen des Loches wird das Saatkorn freigegeben und dann abgelegt.

Die Sä- oder Lochscheiben werden entweder zentral über Ketten- oder Schalt-

getriebe oder zunehmend über einzelne Elektromotoren angetrieben. Elektrische Antriebe haben den Vorteil einer einfachen, individuellen Drehzahlregelung und Ein- und Abschaltung.

In den Jahren 2007 bis 2011 wurden pneumatische Einzelkornsäugeräte mit *weiterentwickelten Vereinzlungssystemen* vorgestellt, die unter allen Einsatzbedingungen eine kalibrierungsunabhängige und exakte Vereinzlung und Ablage bei Arbeitsgeschwindigkeiten bis zu 15 km/h ermöglichen sollen.

Zwei dieser Systeme arbeiten mit Überdruck (Druckluft), eines mit Unterdruck (Saugluft). Beide Überdrucksysteme nutzen die Druckluft auch zum Transport der Maiskörner zum Säschar. Sie unterscheiden sich jedoch dadurch, dass eines der Systeme mit einem (oder zwei) zentralen Vereinzlungsaggregat(en) für jeweils bis zu sechs Reihen arbeitet, womit weite Transportwege der vereinzelteten Körner zu den Säscharen verbunden sind. Das andere System arbeitet mit je einem Vereinzlungsaggregat je Reihe, woraus sich kurze Wege bis zum Säschar ergeben. In beiden Fällen wird ein Verrollen des schnell ankommenden Maiskorns in der Saatfurche durch weiche Fangrollen verhindert.

Das Saugluftsystem arbeitet nicht mit den üblichen Lochscheiben, sondern mit sichelförmigen, nach außen offenen Schlitzern, auf denen das Maiskorn während der Vereinzlung nach außen bewegt und am Rand dann in einer nahezu geradlinigen Bewegung durch die Zentrifugalkraft in das Saatrohr abgegeben wird.

Die drei neuen Gerätebaureihen werden nur in Mulchsaatausführung mit Doppelscheibenscharen und mit elektronisch geregelten elektrischen Antrieben der Dosiersysteme gebaut. Dies ermöglicht zusammen mit optischen



Gut abschneiden mit DSV Mais!

ABSALON MILCH INDEX **MI**

ca. S 190, K 200

Der Qualitätsrenner

- Früher Ertrag
- Sehr hohe Futterqualität
- Hoher Stärkegehalt

PROSPER

ca. S 230, ca. K 230

Qualität durch Gesundheit

- Sehr gesunder Silomais
- Sehr gute Restpflanzenverdaulichkeit
- Ideal für hohe Maisanteile in der Ration

Ihr DSV Berater vor Ort berät Sie gerne.



Innovation für Ihr Wachstum

www.dsv-saaten.de

Tab. 1 Qualität der Saatgutvereinzelung und -ablage neuer Einzelkornsäsysteme (verändert nach KÜPER 2013)

System	relativer Sollabstand		
	bei 9 km/h	bei 12 km/h	bei 15 km/h
Druckluft mit zentraler Vereinzelung	91,1%	85,2 %	79,8%
Druckluft mit dezentraler Vereinzelung	94,4%	94,3%	93,3%
Saugluft mit geschlitzten Scheiben	91,5%	91,4%	89,3%

Sensoren zur Erfassung der Maiskörner die exakte und umfassende Überwachung der Qualität der Vereinzelung (Kornabstand, Anzahl und Anteil der Fehlstellen sowie der Doppelbelegungen).

Untersuchungen mit Arbeitsgeschwindigkeiten von 9 km/h, 12 km/h und 15 km/h haben gezeigt, dass diese optimierten Vereinzelungssysteme durchaus in der Lage sind, eine hohe Qualität der Saatgutvereinzelung und -ablage auch bei hohen Geschwindigkeiten zu gewährleisten (Tabelle 1).

Tischaussaat gängig

Die meisten Hersteller von Einzelkornsägeräten bieten Baureihen bzw. Modelle an, die ausschließlich für die *Aussaat in den reinen Tisch* nach Pflug und Saatbettbereitung aufgebaut und ausgerüstet sind. Diese Geräte sind

weniger schwer und stabil aufgebaut, werden mit Säbelscharen und einer einfachen „Schlappgummi“-Andruckrolle ausgerüstet und haben maximale Scharbelastungen von 40 bis 100 kg.

Demgegenüber sind Modelle für die *Mulch- oder Direktsaat* sehr stabil aufgebaut und durchgehend mit Doppelscheibenscharen ausgestattet. Zur exakten Tiefenführung auch unter variierenden Einsatzverhältnissen sind seitlich neben den Scharscheiben breite, gummierte Tiefenführungsrollen angebracht. Anstelle einer breiten Andruckrolle werden zwei V-förmig angestellte Andruckrollen eingesetzt. Die maximale Scharbelastung schwankt zwischen 100 und 325 kg. Um diese hohen Kräfte möglich zu machen, müssen die Aggregate über ein entsprechend hohes Eigengewicht verfügen und in der Lage sein, durch Federn, Hydraulikzylinder oder Luftbälge Gewicht vom

Geräterahmen auf die Aggregate zu übertragen.

Vier- bis achtreihige Einzelkornsägeräte werden überwiegend in der Heckdreipunkthydraulik des Traktors angebaut. Hohe Gewichte besonders der 6- und 8-reihigen Maschinen in Mulch- oder Direktsaatausführung verlangen hohe Hydraulikhubkräfte und hohe zulässige Gesamtgewichte und Achslasten der Traktoren. Diese werden nur von Traktoren mit hohen Motorleistungen bereitgestellt.

Alternativ werden 8(6) bis 12-reihige Einzelkornsägeräte heute vermehrt als aufgesattelte Maschinen mit eigenem Fahrwerk gebaut. Dieses Fahrwerk trägt zusätzlich großvolumige Düngemittelbehälter für die Unterfußdüngung zur Reduzierung der Nachfüllintervalle.

Den Investitionsbedarf für Einzelkornsämaschinen für Mais gibt das KTBL (2014) mit 15 500 bis 73 000 EUR an (Tabelle 2)

Veröffentlichungen über neu auf dem Markt vorgestellte Einzelkornsägeräte für Mais führen für voll ausgestattete 8-reihige Maschinen in Mulchsaatausführung und aufgesattelter Bauweise Anschaffungspreise (Preisliste ohne MwSt.) zwischen 70 000 und 100 000 EUR auf.

Tab. 2: Investitionsbedarf und Kosten für Mais-Einzelkornsägeräte (nach KTBL 2014)

Maschinentyp	Anschaffungspreis EUR	Nutzungspotenzial Zeit	Fixe Kosten Leistung ha/a	EUR/ha	Variable EUR/ha
4-reihig, 3,0 m	15.500	8	93	2.247	8,00
6-reihig, 4,5 m	26.500	8	137	3.842	8,00
8-reihig, 6,0 m	37.000	8	187	5.365	8,00
12-reihig, 9,0 m	50.000	8	350	7.250	8,00
16-reihig, 12,0 m	63.000	8	468	9.135	8,00
6-reihig, 4,5 m Mulchsaatausrüstung	31.500	8	137	4.567	10,00
8-reihig, 6,0 m Mulchsaatausrüstung	43.000	8	187	6.235	10,00
12-reihig, 9,0 m Mulchsaatausrüstung	73.000	8	350	10.585	10,00

Zusatzausrüstung von Einzelkornsägeräten:

Viele Einzelkornsägeräte für Mais werden mit Einrichtungen zur Unterfußdüngung während der Aussaat ausgerüstet. Der damit ausgebrachte mineralische Dünger (zumeist NP) soll das Jugendwachstum fördern. Die Ablage erfolgt etwa 5 cm unterhalb und etwa 5 cm neben die Saatfurche. Die Dosierung erfolgt wegstreckenabhängig mit Nocken- oder Zellenradsystemen. Bei 4-, 6- und 8-reihigen Einzelkornsägeräten fällt der Mineraldünger mit der Schwerkraft zu den Düngerscharen

(Stiefel- oder Scheibenschare), bei größerer Reihenzahl ist eine pneumatische Förderung mittels Druckluft notwendig. Zur Verbesserung der Saatgutablage bei der Mulchsaat und der Direktsaat werden vor allem in Nordamerika vor den Scheibenscharen Räumsterne oder Kombinationen aus vorauslaufendem Scheibensech und Räumsternen eingesetzt. Sie sollen Pflanzenrückstände aus dem Bereich der Saatzfurche entfernen und so die optimale Ablage und Einbettung des Maiskorns sicherstellen. Diese Zusatzausrüstungen finden zunehmend auch in Europa Verbreitung.

Alle Mais-Einzelkornsämaschinen mit elektronisch geregeltem Elektroantrieb, aber auch mechanisch angetriebene Geräte werden mit einer elektronischen Funktionsüberwachung ausgestattet. Je nach Aufbau und der Ausstattungsumfang sind unterschiedliche Funktionen möglich. Im einfachsten Fall werden nur die zum Sächar fallenden Körner detektiert, diese Information mit einem Sollwert verglichen und bei Abweichung Alarm gegeben.

Bei maximalem Funktionsumfang ist auch eine umfangreiche statistische Analyse (Mittelwert, Minimum, Maximum, Variationskoeffizient) der Kornfrequenz, der Kornabstände und der Doppel- und Fehlstellen jeder Reihe möglich.

Neugerät normgerecht?

Bei Neuanschaffungen sollte darauf geachtet werden, dass die Überwachungs- bzw. Steuerungselektronik der Norm ISO 11783 ISOBUS entspricht, damit sie mit ISOBUS-kompatiblen Terminals und Geräten verwendet werden kann.

Darüber hinaus ermöglicht die Kombination einer elektronischen Geräte-

steuerung mit der Satellitenortung GPS bzw. GLONASS und einem sogenannten Task Controller für Section Control (automatische Teilbreitenschaltung) das automatische Ein- bzw. Ausschalten der einzelnen Säaggregate am Feldende bzw. beim Übergang in das Vorbeet bei ungleichmäßig (nicht rechteckig) geformten Feldstücken. Hierzu sind elektrische Antriebe der Säaggregate oder elektrische Kupplungen an den mechanischen Antrieben erforderlich. Diese Ausrüstung spart besonders bei ungünstig geformten Feldstücken Saatgut, vermindert pflanzenbauliche Probleme (Wasser- und Nährstoffkonkurrenz) und vermeidet Probleme bei der Ernte (Körnermais).

Stand der Dinge

Hohe Flächenleistung wird bei der jüngsten Generation von Einzelkornsägeräten über hohe Arbeitsgeschwindigkeiten bis zu 15 km/h erreicht. Hierzu wurden die Vereinzlungsaggregate und der Transport des Korns zum Sächar modifiziert und optimiert. Um erosionsmindernde Bestellverfahren umsetzen zu können sind auf jeden Fall Mulchsaat geeignete Geräte zu wählen. Zusatzaggregate (engl. „planter attachments“) wie Räumsterne sollen die Ablagequalität unter schwierigen Bedingungen weiter steigern. Aufgesattelte Geräte können mit leichten Traktoren bodenschonend eingesetzt werden. Elektronische Steuerungen ermöglichen nicht nur die Überwachung, sondern auch eine automatische Teilbreitenschaltung. Elektronische Schar- und Druckregelungen für eine gleichmäßige Tiefenablage befinden sich in den USA in der Markteinführung. Darüber hinaus sind Systeme für den automatischen Wechsel zwischen unterschiedlichen Maissorten in der Erprobung.

Maissorten 2016

2 % RABATT
BIS 15.01.2016*



COLISEE S 220 / K 220

Der frühe Doppelnutzer mit einem hohen Ertragspotenzial.

FREDERICO KWS

S 240 / ca. K 250

Massiger Wuchstyp mit einem sehr hohen Ertragspotenzial.

Ihr KWS Berater:

Ernst-Arthur Bommer
Mobil: 01 72 / 5 67 50 64

www.kws.de/mais

ZUKUNFT SÄEN
SEIT 1856



* Bei Bestellung bis 15.01.2016: 2 % Rabatt pro Einheit (1 Einheit = 50.000 Körner)

Diese Ergebnisse/Eigenschaften hat die beschriebene Sorte in der Praxis und in Versuchen erreicht. Das Erreichen der Ergebnisse und die Ausprägung der Eigenschaften hängen in der Praxis jedoch auch von unsererseits nicht beeinflussbaren Faktoren ab. Deshalb können wir keine Gewähr oder Haftung dafür übernehmen, dass diese Ergebnisse/Eigenschaften unter allen Bedingungen erreicht werden.

Wenn's im Silo „hefelt“

Eine Nacherwärmung wird vorrangig durch Hefepilze, aber auch durch Schimmelpilze bei Restluft oder Luftzutritt verursacht. Die Verluste können bis zu 25 % und mehr betragen. Josef Galler erklärt, wie man diesen schädlichen Prozess vermeidet.



Maissilage nach Maß: Das Siliergut ist von bester Qualität.

Agrarfoto

Die häufigsten Ursachen für eine Erwärmung von Silagen ist eine zu späte Nutzung (Rohfasergehalte über 27 %), ein zu starkes Anwelken (über 40 % TM), Futterverschmutzung (Rohaschegehalte über 10 %) oder mangelnde Verdichtung bzw. Abdeckung (Luftzutritt) des Silos.

Die Milchsäuregärung soll den Nährwert des Futters erhalten und durch Absenken des pH-Wertes eine rasche anaerobe Stabilisierung der Silage bewirken. Je eher die „anaerobe Stabilität“ erreicht wird, desto früher können die Milchsäurebakterien ihre Arbeit einstellen und desto mehr Energie bleibt übrig.

Der pH-Wert liefert einen Hinweis zur Lagerstabilität. Dieser sollte bei Maissilagen nicht über pH 4,4 und bei Grassilagen bei einem angestrebten Anwelkengrad bzw. TM-Gehalt von 30 bis 40 % zwischen pH 4,4 und 4,8 liegen. Eine einfache pH-Kontrolle ist über Teststreifen möglich.

Kommt es sofort nach dem Öffnen zu einer stärkeren Erwärmung, so ist dies ein Zeichen von Lufteinschluss im Silo während der Gärphase, meist infolge mangelnder

Verdichtung. Wird die Silage erst später warm, so ist meist der Vorschub zu gering, wodurch es zu einem stärkeren Luftzutritt kommt. Hefe- und Schimmelpilze kommen auch auf gesunden Pflanzen vor und sind für das menschliche Auge nicht sichtbar. Diese normale Grundbelastung des Futters mit Hefen ist bei ausreichender Verdichtung und luftdichter Abdeckung kein Problem und liefert sogar Duft- und Geschmacksstoffe.

Bei starker Hefebelastung wie z.B. bei stärker verschmutztem Futter kann jedoch rasch die kritische Grenze von 100.000 Hefekeimpilzen je g TM überschritten werden. Grasstopfeln im bodennahen Bereich (unter 5 cm Höhe) weisen den höchsten Keimgehalt auf. Auch nach einer niederschlagsreichen Periode ist der Keimbefall stark erhöht. Vor allem im Sommer bei hohen Temperaturen starten mit dem Luftzutritt die Abbauprozesse.

Ein hoher Hefebesatz infolge Futterverschmutzung oder Restsauerstoffgehalt im Silo infolge mangelnder Verdichtung sind das Hauptproblem. Dann bauen die Hefen

nicht nur Zucker und Kohlenhydrate zu Alkohol, sondern auch bereits gebildete Milchsäure ab. Es kommt zu einer raschen Erwärmung mit hohen Energieverlusten. Während die Buttersäurebazillen nicht säureverträglich sind und durch eine rasche pH-Absenkung ihr Wachstum einstellen, macht den Hefen ein niedriger pH-Wert wenig aus, solange sie noch etwas Sauerstoff haben. Notfalls können sie auch ohne Sauerstoff überleben. Das macht Hefepilze so unberechenbar.

Lückige Bestände, ein Rasierschnitt oder Erde und Reste von Wirtschaftsdüngern sind die Ursachen für kritische Rohaschegehalte über 100 g/kg TM.

Bei optimaler Verdichtung, d.h. unter Luftausschluss, kann bei einem mittleren Ausgangsbesatz die Entwicklung der Hefen während des Silierprozesses gestoppt bzw. sogar verringert werden. Bei hohem Hefebesatz und ungenügendem Luftausschluss kommt es hingegen bereits wäh-

Ursache für Schimmel

Schimmelbefall sofort nach Öffnen

- Lufteinfluss während der Lagerung
- Ursache sind mangelnde Verdichtung oder Abdeckung

späterer Schimmelbefall

- Luftzutritt nach dem Öffnen
- Ursache geringer Vorschub
- hohe Außentemperaturen

rend der Lagerung und speziell nach dem Öffnen des Silos zu einer explosionsartigen Vermehrung, da Hefen rasch ihren Stoffwechsel auf Atmung umschalten können und dann verstärkt die „Nacherwärmung“ anheizen.

Hefe- und Schimmelpilze bevorzugen Zucker als Nahrung, können aber auch Milchsäure abbauen, die während des Gärprozesses erzeugt wurde. Sie vertragen aber keine Essig- und Buttersäure. Dadurch ist es verständlich, dass vor allem sehr gut vergorene Silagen mit hohem Restzuckergehalt, aber ganz ohne Essigsäure anfälliger für eine Nacherwärmung sind. Geringe Essigsäuregehalte von 0,2 bis 0,4 % (2 bis 4 g in der Silage FM bzw. 6 bis 12 g/TM) sind daher erwünscht. Aus dieser Sicht sollte auch keine zu star-

ke Anwelkung erfolgen, weil dann noch etwas Essigsäure entstehen kann. Maissilagen sind anfälliger auf Nacherwärmung als Grassilagen.

Unter aerober Stabilität versteht man die Stabilität der Silage nach dem Öffnen. Das ist jene Zeitdauer, die vergeht, bis nach der Entnahme die Silagetemperatur die Umgebungstemperatur um 3 °C übersteigt. Diese Lagerstabilität sollte zumindest vier bis sechs Tage andauern. Steigt die Temperatur der Silage um 10° C über die Umgebungstemperatur an, so liegt eine „Nacherwärmung“ vor.

Gut gelagerte Silagen haben eine Temperatur von 15 bis 20 °C.

Voraussetzung für unerwünschte aerobe Nachgärungen ist immer Sauerstoff und eine Mindestfeuchte der Silage. Nährstof-

Mögliche Ursachen für Silonacherwärmung

- Zu späte Nutzung (hohe Rohfasergehalte über 25 % erschweren die Verdichtung)
- Futtermittelverschmutzung (= hoher Ausgangskeimgehalt)
- Zu hoher TM-Gehalt: über 40 % erschweren die Verdichtung (Restluft), über 40 % TM wird keine Essigsäure mehr gebildet. Ziel: 30 bis 40 % TM bei Gras, 28 bis 33 % TM bei Mais
- Häcksellänge: Zu langes Häckselgut erschwert die Verdichtung, Häcksellänge 2,5 bis 4 cm bei Gras, 6–8 mm bei Mais
- Gleichmäßige Befüllung, luftdichte Seitenwände dünne Schichten aufbringen: max. 30 cm bei Mais, max. 40 cm bei Gras
- Mangelnde Walzarbeit = geringe Verdichtung, Luft bleibt im Silo
- Keine Zwillingsreifen verwenden, 2 bar Reifendruck
- Öffnen des Silos vor Ablauf der Gärzeit (drei bis vier Wochen)
- Hohe Temperaturen (unter 10 °C kaum Hefepilzvermehrung)
- Anschnittfläche sollte nicht in Hauptwindrichtung liegen
- Silo in den Sommermonaten nicht im Süden, sondern im Norden öffnen (stärkere Luftzirkulation, weniger Sonne)
- Anschnittfläche soll offen sein (Folie zurückschlagen und mit einem Netz zur Windbrechung abdecken)
- Zu geringer Vorschub, mind. 1,5 m je Woche im Winter bzw. 2,5 m im Sommer
- Auflockerung der Anschnittfläche durch Entnahmegerate
- Verdichtung: über 200 kg/m TM bei Grassilage, über 230 kg/m TM bei Mais
- Buttersäure unter 0,3 % i.d. TM
- Essigsäure unter 2 % i.d. TM
- Hefepilze in 1.000 je g Futter unter 100
- Ammoniakgehalt zu Gesamt N unter 10 % i.d. TM

UNSERE SECHS BESTEN

Die sechs agaSAAT Top-5-Sorten für die kommende Saison lösen jedes Problem.

BARULA | Hybrid | 370-380
Trockenmasse (TM) 30-35%
Stärke 10-12%
Stärke 10-12%

DYNAMITE | Hybrid | 370-380
Biomasse (B) 30-35%
Stärke 10-12%
Stärke 10-12%

EINSTEIN | Hybrid | 370-380
Stärke 10-12%
Stärke 10-12%

RAKETE | Hybrid | 370-380
Stärke 10-12%
Stärke 10-12%

LAVENA | Hybrid | 370-380
Stärke 10-12%
Stärke 10-12%

HULK | Hybrid | 370-380
Stärke 10-12%
Stärke 10-12%

15+1+1 AKTION
15+1+1
15+1+1
15+1+1

NEU – 15+1+1 inkl.
10 Liter agaCLEAN gratis dazu

Bestellen Sie 15+1+1 Maishybriden Agrar-Saatgut und erhalten Sie 10 Liter hochwirksames Desinfektionsmittel agaCLEAN im Wert von 19,90 € zu Ihrer Bestellung dazu.



aga[®]
SAAT

www.agasaat-mais.de

fe (Restzucker, Milchsäure etc.) sind stets vorhanden. Die Anschnittfläche sollte für die Winterfütterung 0,3 m /GVE bzw. für die Sommerfütterung 0,2 m /GVE nicht überschreiten und der Mindestvorschub im Winter 1–2 m/Woche bzw. im Sommer 2–3 m/Woche betragen. Die tatsächliche Silobreite (Anschnittfläche) sowie die Silohöhe ergeben sich aus dem Tierbestand sowie dem täglichen Silagebedarf.

Keine aufgebrachte Futterschicht sollte über 30 (bis 40) cm stark sein, da ansonsten die Verdichtung erschwert wird. Besonders beim Fahrsilo ist darauf zu achten, dass dem Walztraktor genügend Zeit zur Verdichtung bleibt. Anlieferleistung und Walzgewicht müssen im Einklang stehen.

Grobes Futter lässt sich schlechter verdichten. Zum Schutz vor Nachgärungen ist kurzes Häckseln (2,5 bis 4 cm bei Gras bzw. 6 bis 8 mm bei Maissilage) ebenso wichtig wie eine perfekte Abdeckung.

Je trockener das Siliergut (TM-Gehalte über 35 bis 40 %), desto kürzer muss gehäckselt werden. Selbst eine Häcksel-länge von 2 cm ist noch wiederkäuergerecht.

Die entscheidenden Kriterien sind eine hohe Verdichtung sowie luftdichte Abdeckung. Besonders dann, wenn die Verdichtung im oberen Silobereich nicht optimal ist, kann nach dem Öffnen des Silos der Luftzutritt und die damit verbundene Erwärmung schneller erfolgen als der Ver-

brauch. Dabei fühlt sich die Oberfläche bei niedriger Außentemperatur kühl an, in Tiefen von 20 bis 50 cm wächst aber die Erwärmung von Tag zu Tag. Mithilfe eines digitalen Kompostfühlers kann die Temperatur auch in tieferen Schichten gemessen werden. Kritisch sind Temperaturen über 25 °C.

Mithilfe heterofermentativer Milchsäurebakterien (z.B. *Lactobacillus Buchneri*), welche einen Teil der Milchsäure zu Essigsäure umwandeln kann, unter anaeroben Verhältnissen der Nacherwärmung vorgebeugt werden. Der Zusatz homofermentativer Milchsäurebakterien kann zwar den Gärungsstart und die Futterqualität fördern, hilft aber nicht gegen eine Nacherwär-

Warme Silagen – was tun?

- Bei der Entnahme die Abdeckfolie nur so weit zurückschlagen, wie unbedingt notwendig ist und die Folie dann wieder beschweren.
- Sofern möglich von der gesamten Anschnittfläche Silage entnehmen. Vorschub mind. 2 m im Winter bzw. 3 m im Sommer.
- Erwärmt sich das Silo nach und nach, so muss als Sofortmaßnahme so viel Silogut abgeräumt werden, bis der Silostock wieder kühl zutage tritt.
Stoppen lässt sich die Erwärmung des Futters durch Zusatz von ca. 3 kg Propionsäure je Tonne Futter. Speziell im Mischwagen lässt sich eine gute Durchmischung erreichen (Hautkontakt meiden).
- Das abgeräumte Futter darf nicht im Stall oder warmen Räumen gelagert werden. Wenn das Futter intensiv und mit Propionsäure durchmischt sowie kühl gelagert wird (ohne direkte Sonnenbestrahlung), kann das Futter im Winter durchaus einige Tage haltbar gemacht werden. Die He-

fepilze vermehren sich erst ab ca. 7 bis 8 °C.

- Bei ausgeprägter Nacherwärmung sollte eine Umsilierung oder zumindest eine Behandlung der Anschnittflächen mit 3 bis 5 l Propionsäure/t Silage (z.B. LagroSil, Luprosil) erfolgen. Propionsäure ist leicht flüchtig, korrosiv und ätzend (Schutzbekleidung verwenden) und kann auch die Futteraufnahme beeinträchtigen. Bei Einsatz im Futter-Mischwagen sollte man auf eine nicht korrosive Form (NC) achten.
- Die Behandlung der Anschnittflächen ist eine Notlösung, da keine Verteilung in die Tiefe möglich ist. Die Oberfläche wird mit einer Propionsäure-Wasser-Mischung im Verhältnis von etwa 1:3 besprüht und wieder abgedeckt. Propionsäure wirkt bei ausreichender Dosierung mittels Sprühgerät (0,3 bis 0,5 l/m) stark hefehemmend und ist bei der Verfütterung kein Problem, da sie auch im Pansen entsteht.
- Bei nur geringer Nacherwärmung an der Oberfläche genügt es die Futtermischung bzw. Anschnittfläche mit Sor-

binsäure, dem in der Lebensmittelkonservierung üblichen Kalium-Sorbat (400 g/t Silage in mind. 5 l warmen Wasser gelöst), zu behandeln. Es wirkt nicht korrosiv, beeinträchtigt die Futteraufnahme nicht und ist auch als Silierzusatz erhältlich. Kalium-Sorbat (Sila-Fresh) wirkt jedoch unzureichend, wenn Silage oder andere Futtermittel bereits stärker erwärmt sind.

- Treten verstärkt Schimmelnester auf, so müssen diese Partien ausselektiert werden.
- Wenn Siloblöcke kurz nach der Entnahme auf dem Futtertisch warm werden, so sollten zumindest die äußeren Schichten aus einer Mischung mit Harnstoff (verbessert die Tiefenwirkung) und Propionsäure behandelt werden (800 g Futter-Harnstoff in 1 l Wasser auflösen plus 1 l Propionsäure, davon 1 l/m).
- Anschnittflächen sollten ebenfalls bevorzugt aus einer Mischung von Harnstoff und Propionsäure behandelt werden.

mung. Heterofermentative Milchsäurebakterien benötigen mind. vier bis sechs Wochen, um auch genügend Essigsäure zu bilden. Das Silo darf daher nicht zu früh geöffnet werden. Eine hohe Umgebungstemperatur wirkt nachteilig, weshalb das Silo beschattet und die Anschnittfläche nicht nach Süden ausgerichtet sein sollte. Während sich die Hefepilze bei 10 °C kaum vermehren, nimmt ihre Zahl bei Temperaturen ab 20 °C explosionsartig zu. Auch ein zu frühes Öffnen bei hohen Außentemperaturen (z.B. Sommersilagen) kann durch die noch fehlende anaerobe

Stabilität zu einer Aktivierung der Hefen führen. Schimmelpilze brauchen Sauerstoff, d.h. ohne Sauerstoff kein Schimmel. Da manche Pilzarten giftige Stoffe bilden, darf verschimmeltes Futter nicht verfüttert werden. Tritt unmittelbar nach dem Öffnen des Silos ein sichtbarer Schimmelbefall auf, dann ist die Ursache hierfür Lufteinfluss schon während der Lagerung. Mangelnde Verdichtung in Verbindung mit zu später Nutzung oder zu starkem Anwelken, aber auch unzureichende Abdeckung kommen als Ursache in Frage. Ist die Silage jedoch nach dem Öffnen ein-

wandfrei und treten Erwärmung und Schimmelbefall erst nach und nach auf, dann kam die Luft erst nach dem Öffnen in den Silostock. Der Schaden durch den Luftzutritt nach dem Öffnen des Silos ist jedoch umso größer, je weniger luftdicht die Lagerung der Silage schon vorher war. Da die Stabilität des Silos mit der Lagerungsdauer zunimmt, ist eine Gärdauer von mind. vier Wochen notwendig. Ideal sind acht bis zehn Wochen. Inzwischen hat sich der Hefebesatz im Silo weitgehend reduziert und der Futterstock etwas abgekühlt.

Zunehmende Mykotoxin-Problematik

„Unter den praktischen Bedingungen der Landwirtschaft lässt sich eine Verunreinigung von Futtermitteln nicht vollständig vermeiden“, sagt Dr. Johanna Fink-Gremmels von der Universität Utrecht. „Legt man das aktuelle Niveau zugrunde, kann davon ausgegangen werden, dass die Verbreitung von Mykotoxinen aufgrund des Klimawandels zunehmen wird.“

Total-Misch-Rationen (TMR) enthalten meistens mehr als nur eine Schimmelpilzart. So kommt es in der Ration zu komplexen Mykotoxin-Mischungen von Feld- und Lagermykotoxinen, welche zu Gesundheitsproblemen in der Herde führen können. Nach Meinung von Fink-Gremmels stellt eine multiple Mykotoxin-kontamination von Silagefutter das größte Problem für Milchkühe dar. Milcherzeuger sollten bei ihren Kühen, z.B. bei einem Rationswechsel oder der Öffnung einer neuen Silage, besonders auf unspezifische Symptome achten, welche aus Sicht des Betriebsmanagements nicht auftreten sollten oder unüblich für den Bestand sind: verringerte Futteraufnahme, Fruchtbarkeitsstörungen, Klauenprobleme, Euterentzündungen, eingeschränkte Leberfunktion, verminderte Ansprache auf Impfprogramme sowie erhöhte Anfälligkeit

gegenüber bakteriellen und viralen Erkrankungen. „Der Pansen ist für die Gesundheit und die Produktivität von Kühen entscheidend. Wenn die Bakterienflora des Pansens gestört ist, wird auch die Leberfunktion eingeschränkt, was wiederum zu einer Reihe unerwünschter Begleiterscheinungen wie erhöhte Entzündungsreaktionen, einen Anstieg der Zahl somatischer Zellen, eine Verringerung der Verdauungsfunktion und letztlich zu Produktionsseinbußen führt“, erklärt Fink-Gremmels. Durch Interventionsstrategien kann die Pansenflora verbessert und die Bioverfügbarkeit von Mykotoxinen verringert werden. Laut Pedro Caramona vom Alltech Mykotoxin-Management-Team können überdurchschnittlich hohe Temperaturen sowie mangelnde Bodenfeuchtigkeit in bestimmten Teilen Europas Anlass zur Sorge wegen der Mykotoxin-Belastungen bei der diesjährigen Ernte geben. „In Teilen Südspaniens, dem Osten Frankreichs und in Süddeutschland waren Sommerkulturen sehr hohen Temperaturen ausgesetzt“, sagte Caramona. „Die Bodenfeuchtigkeit in diesen Regionen hat ein kritisch niedriges Niveau erreicht. Von Landwirten und Futtermittelherstellern ist beim Thema Mykotoxine statt reaktivem vielmehr pro-

aktives Handeln gefordert. Nehmen Sie Proben von Ihrer Silage, um das Risiko abschätzen und passende Abhilfemaßnahmen treffen zu können. Wird die Belastung mit Mykotoxinen ignoriert und nicht kontrolliert, kann dies auch in geringem Umfang Pansenprobleme bei Milchkühen verursachen, die letztlich zu einem Rückgang der Milchleistung sowie der Fruchtbarkeit und gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen.“

Landwirte und Futtermittelhersteller sollten nach der Ernte die notwendigen Maßnahmen ergreifen, um Probleme mit verunreinigten Futtermitteln zu minimieren. Dazu gehören:

- **Trocknung von Lagergetreide**
Getreide auf einen Feuchtigkeitsgehalt von 14 % oder weniger trocknen und auf ordnungsgemäße Lagerung achten, um Schimmelbildung vorzubeugen.
- **Silage-Management**
Eine ordnungsgemäße Folienwicklung bzw. Silo-Abdeckung und der Einsatz geeigneter Entnahmetechnik führen zu weniger Sauerstoffzutritt in die Silage und hemmen das Wachstum von Schimmelpilzen.
- Ein erprobtes Programm zur Mykotoxin-Kontrolle nutzen.



Foto: Saaten-Union

Ein Energie- und Eiweißlieferant!

Ackerbohnen sind in den letzten Jahrzehnten in der Fütterung „aus der Mode“ gekommen. Durch hohe Sojapreise, die kritische Auseinandersetzung mit genveränderten Pflanzen und die Greening-Diskussion werden sie als Futtermittel wieder interessanter. Dr. Jürgen Weiß, Kassel, erläutert, worauf man bei der Milchviehfütterung achten sollte.

Ackerbohnen enthalten vor allem Protein und Stärke, deren Anteile weniger von der Blütenfarbe als vielmehr von Sorte, Standort und Anbaujahr abhängen. In **Tabelle 1** sind Durchschnittsgehalte für wertbestimmende Inhaltsstoffe und Kennwerte zum Futterwert im Vergleich zu Rapsextraktionsschrot RES und Weizen zusammengestellt. RES ist heute das typische Proteinfuttermittel in der Wiederkäuerfütterung. Weizen ist ein gängiges Energiefuttermittel.

Ackerbohnen liegen im Vergleich zu RES und Weizen beim Rohproteingehalt etwa zwischen beiden und beim

Stärkegehalt näher am Weizen. Ackerbohnen sind somit sowohl Protein- als auch Energielieferant. Für den Futterwert sind zum einen neben dem Rohproteingehalt dessen ernährungsphysiologische Qualität und zum anderen der sich aus der Verdaulichkeit der Nährstoffe ergebende energetische Futterwert von Bedeutung.

In der Fütterung von Milchkühen sind bezüglich der Proteinversorgung folgende Kennwerte von Bedeutung:

- im Pansen unabbaubares Rohprotein (UDP)
- nutzbares Rohprotein am Dünndarm (nXP)

- ruminale Stickstoffbilanz (RNB).

Die Nettoenergie Laktation (NEL) gibt den energetischen Futterwert an. Für die Energieversorgung ist auch der Anteil der im Pansen beständigen Stärke (bXS) von Bedeutung. Sie erleichtert die Energieversorgung hochleistender Milchkühe und verringert die Gefahr einer Pansenacidose.

Niedrigen UDP-Anteil bei der Rationsgestaltung beachten

Hinsichtlich der Proteinversorgung ist der niedrige UDP-Anteil des Ackerbohnenproteins von Nachteil. Daraus resul-

tiert auch der relativ hohe RNB-Gehalt. Dies ist bei Rationsgestaltungen unter dem Aspekt der Stickstoffnutzungseffizienz zu beachten. Der Energiegehalt der Ackerbohnen ist hoch und entspricht dem von Weizen.

Wie auch bei anderen Futtermitteln unterliegen die den Futterwert bestimmenden Inhaltsstoffe der Ackerbohne mehr oder weniger großen Schwankungen. Beeinflusst werden diese insbesondere durch Sorte, Standort und Witterung. Bei Verfütterung größerer Mengen sollten deshalb bei einer LUFA Inhaltsstoffuntersuchungen vorgenommen werden, die heute über das NIRS-Verfahren schnell und kostengünstig realisierbar sind. Mehr Informationen erwarten wir auch aus dem neu installierten Körnerleguminosen-Monitoring bei der UFOP.

Weiß- oder buntblühende Sorten bevorzugen?

Es wird immer wieder diskutiert, ob man hinsichtlich der Tanningehalte in den Ackerbohnen weiß- oder buntblühen-

de Sorten bevorzugen soll. Es ist keine Frage, dass tanninarmer weißblühende Sorten für Monogastrier zu bevorzugen sind, da tanninhaltige buntblühende Sorten in größeren Mengen die Schmackhaftigkeit der Ration und damit die Futteraufnahme verringern.

Wie sieht dies nun bei Milchkühen aus?

Tannine führen zu einer höheren Beständigkeit der Nährstoffe im Pansen. Stein-gaß und Mitarbeiter (2004) haben hierzu umfangreiche Untersuchungen und Fütterungsversuche durchgeführt. Es wurde die weißblühende Sorte Valeria mit der buntblühenden Sorte Samba verglichen. Im Fütterungsversuch zeigte sich bei Samba eine Tendenz zu höherer Futteraufnahme und höherem Milchfettgehalt wegen eines stabileren Pansenmilieus. Bei Valeria wurden höhere Milcheiweißgehalte gemessen bedingt durch mehr fermentierbare Energie. Die Futteraufnahme lag im Versuch bei knapp 22 kg TM, die durchschnittliche Milchleistung bei 27,6 kg. Daraus wurde

folgende Schlussfolgerung gezogen: Tanninhaltige Ackerbohnen haben einen geringeren Energiegehalt, dafür aber mehr nXP. Ihre langsamere Abbaurate der organischen Masse und des Rohproteins führt zu einer stabileren Pansenfermentation und einer besseren Verträglichkeit.

In diesem Zusammenhang wurde auch der Einfluss einer thermischen Behandlung (Ringspaltexpander, Jet Sploder) untersucht, weil damit eine höhere Nährstoffbeständigkeit erreicht werden soll. Im Ergebnis konnten zwar gewisse positive Effekte erzielt werden, die Verfahren sind jedoch gemessen an ihrer Wirkung viel zu teuer.

Auf Futtermittelhygiene achten

Bei erhöhtem Wassergehalt des Erntegutes kann es bei der Lagerung zu Schimmelbildung kommen. Die dadurch entstehenden Pilztoxine können die Tiergesundheit und Leistung negativ beeinflussen. Um Schimmelbildung zu vermeiden, sollte der Wasser-

Alltech® MYCOTOXIN MANAGEMENT

**Ihre Herde ist mehr als nur Ihre Existenz.
Diese zu schützen, ist unsere Kompetenz.**

Ein effektives Mykotoxin Management erfordert ein ganzheitliches Kontrollsystem – von der Pflanzenproduktion über die Futtermittelherstellung sowie das Fütterungsmanagement bis hin zur Risikobewertung des landwirtschaftlichen Betriebs.

Unser Mykotoxin Management Programm hilft Ihnen, die Gesundheit Ihrer Tiere zu schützen, die Qualität Ihrer Futtermittel zu sichern und gesunde Lebensmittel zu produzieren.



Sie suchen eine individuelle Lösung für das Problem Mykotoxine? Rufen Sie uns gern an!

Alltech (Deutschland) GmbH
Wiesenstraße 21 (W21), 40549 Düsseldorf
Tel: +49 (0) 211 5066858-0, Fax: +49 (0) 211 5066858-9
E-Mail: deutschland@alltech.com



Alltech.com/Deutschland

f DairyHeroes

🐦 @Alltech

Tab. 1: Inhaltsstoffe und Futterwert von Ackerbohnen im Vergleich zu Rapsextraktionsschrot und Weizen (Angaben in g/kg; 88 % TM)			
	Ackerbohnen	Rapsextraktionsschrot	Weizen
Wertbestimmende Inhaltsstoffe			
Rohasche g	34	69	17
Rohprotein g	262	339	121
Rohfett g	14	28	18
Rohfaser g	78	116	26
Stärke g	371	-	583
Zucker g	36	87	29
Kennwerte zum Futterwert			
UDP %	15	35	20
nXP g	172	225	151
RNB g	+14	+19,5	-5
NEL MJ/kg	7,6	6,4	7,5
bXS g	74	-	87
Quelle: UFOP 2004,2014; DLG Futterwerttabelle 7. Auflage			

Tab. 2: Rationsbeispiele für den Einsatz von Ackerbohnen in der Milchkuhfütterung unterschiedlichen Leistungen (Grundration 1/2 Gras- und 1/2 Maissilage; TMR)			
Milchleistung	20 kg	30 kg	40 kg
Futtermittel kg/Tier/Tag	RES (Rapsextraktionsschrot) + Ackerbohnen		
Grassilage (35 % TM)	19,5		
Maissilage (35 % TM)	20,5		
RES	-	1,0	3,5
Ackerbohnen	2,1	4,0	4,0
Weizen	-	0,6	1,0
Körnermais	-	0,5	1,6
Trockenschnitzel	-	0,7	0,7
Futterharnstoff	0,03	-	-
Futterfett	-	-	0,25
Mineralfutter	0,16	0,24	0,25
Quelle: Bonsels, 2014			

gehalt der Ackerbohnen bei der Einlagerung maximal 12 % betragen. Bei Körnerleguminosen sind innerhalb einer Erntepartie mitunter erhebliche Streuungen zu erwarten, besonders bei ungleichmäßig abgereiften Beständen. Daher muss der Feuchtegehalt durch eine ausreichend große Anzahl an Messungen möglichst exakt bestimmt werden. Bei höheren Wassergehalten ist neben der Trocknung auch eine Feuchtkonservierung mit organischen Säuren oder eine Silierung praktikabel.

Der Einsatz von Ackerbohnen muss natürlich im Rahmen der Notwendigkeit einer sachgerechten Rationsgestaltung

erfolgen. Unter diesen Bedingungen sind Einsatzmengen bis zu 4 kg je Kuh und Tag möglich und in Fütterungsversuchen abgesichert. In **Tabelle 2** sind Beispielrationen für unterschiedliche Milchleistungen bei einer Gras-/Maissilage Grundration als Totale Mischration (TMR) aufgeführt. Im höheren Leistungsbereich kann mit Ackerbohnen die Proteinversorgung nicht sichergestellt werden. Eine Kombination mit Rapsextraktionsschrot bietet sich hier an.

Fazit

Ackerbohnen sind ein wertvolles Pro-

teinfuttermittel. Buntblühende Sorten haben zwar einen etwas geringeren Energiegehalt, bedingt durch ihren Tanningehalt sind jedoch der UDP-Anteil des Rohproteins und damit der Gehalt an nXP höher als in weißblühenden Sorten. Die langsamere Abbaurate der organischen Masse und des Rohproteins führte in Versuchen zu einer stabileren Pansenfermentation und einer besseren Verträglichkeit.

Die Futteraufnahme war im Fütterungsversuch tendenziell sogar etwas höher als bei weißblühender Sorte. Insofern ist festzuhalten, dass buntblühende Ackerbohnen in der Milchkuhfütterung sehr gut geeignet sind. Aus Sicht der Tierernährung ist somit nichts gegen den in der Praxis vorherrschenden Anbau buntblühender Ackerbohnsorten einzuwen-

Exkurs

Der Einsatz heimischer Futterkomponenten wird zunehmend ein „Imageträger“ für die Branche Landwirtschaft. Import-Sojaschrot stammt meist aus gentechnisch veränderten Beständen. Ein Verzicht auf dieses Futtermittel wird da besonders wichtig, wo sich (regionale) Vermarktungsstrukturen entwickeln, die den Verzicht von gentechnisch veränderten Futtermitteln fordern. Auch große Lebensmittelketten wie REWE und EDEKA widmen sich vermehrt diesem Thema und fordern, z.B. in Eigenmarken gentechnisch verändertes Sojaschrot vermehrt durch heimische Eiweißträger* zu ersetzen. Dieser Trend scheint sich also fortzusetzen.

Siehe z.B. Leitlinien des REWE-Konzerns zur Nachhaltigkeit

<http://nh.rewe-group.com/nachhaltigkeit/publikationen/leitlinien/leitlinie-fuer-soja-als-futtermittel>



Leben & Wohnen mit Holz

Erscheint
Ende November /
Anfang Dezember 2015

NEU



... Holz
erleben



... Wellness
und
Gesundheit



... Holz in
Form



Freuen Sie sich auf das
neue Magazin »Faszination Holz«.
Lassen Sie sich von der Faszination anstecken und inspirieren.
Die Natur schenkt uns die schönsten Materialien. Entdecken
Sie die Vielfalt und Einzigartigkeit des Werkstoffs Holz, der
uns seit jeher fasziniert und inspiriert.

Ja, ich möchte »Faszination Holz« abonnieren:

- ☐ fortlaufend bis auf Widerruf (schriftliche Kündigung)
☐ ab der nächsten Ausgabe ☐ ab der aktuellen Ausgabe
☐ für 1 Jahr / 4 Ausgaben (läuft automatisch nach einem Jahr aus)
☐ ab der nächsten Ausgabe ☐ ab der aktuellen Ausgabe

Ja, ich möchte das Heft zum Preis von 4,80 Euro bestellen:

- ☐ Ausgabe 2015

Bitte
ausreichend
frankieren

Rechnung/Abbuchung an (Abo: Abbuchung 18,20 Euro; Rechnung 21,50 Euro)

Name/Vorname: _____

Straße/Nr.: _____

PLZ/Wohnort: _____

Tel.-Nr.: _____ E-Mail *: _____

Ich ermächtige den AVA-Agrar Verlag Allgäu GmbH (Gläubiger-Identifikations-Nr.: DE2211100000085903), Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die vom AVA-Agrar Verlag Allgäu GmbH auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

IBAN: _____

Bank: _____ BIC: _____

Datum/Unterschrift: _____

Heftlieferung an

Name/Vorname: _____

Straße/Nr.: _____

PLZ/Wohnort: _____

* Ja, bitte informieren Sie mich über Produktneuheiten vom AVA-Verlag kostenlos und unverbindlich. Meine E-Mail-Adresse wird nur zu diesem Zweck genutzt und wird nicht an Dritte weitergegeben.

(Ihre Daten werden vertraulich behandelt) Mipu 4/2015

Deutsche Post WERBEANTWORT

Faszination
Holz erleben

AVA-Agrar Verlag Allgäu GmbH
Vertrieb
Porschestr. 2
87437 Kempten

Saubere und gesunde Kälber mit der neuen DeLaval Schwingbürste MSB

DeLaval



Ermöglicht Ihren Kälbern
einen optimalen Start in
ein produktives Leben!

Nähere Informationen:

S. Meyer · 0151 1749 7351 / W. Ehnes · 0171 4722 866

www.delaval.de



DeLaval