+ EXTRAS

ISSN 0343-0200

Milchpraxis

03/2021

Die Fachzeitschrift für Spezialisten

Der KÄLBERSTALL wird DIGITAL!

HOLEN SIE SICH IHREN KÄLBERSTALL AUF DAS SMARTPHONE!

Kostenloser Account

CALFCLOUD

ALLE DATEN VON ÜBERALL AUF DER WELT FÜR SIE VERFÜGBAR

Kostenloser Download

CALFAPP GO! MIT CLOUD-UNTERSTÜTZUNG

VON UNTERWEGS AUTOMATEN STEUERN UND KÄLBERDATEN ABRUFEN

CALFAPP VITAL

KÄLBERGESUNDHEIT PER HANDY ERFASSEN

www.foerster-technik.de

FÖRSTER TECHNIK®

Wir schaffen Werte!
Erlebe den Lely Mehrwert auf dem #LelyDay* vom 10.-12. September 2021 auf einem Betrieb in Deiner Nähe!
Der Mehrwert für Dich und Deinen Betrieb!
Sichere Dir jetzt bis 31. August 2021 den Wert Deines Lely Astronaut A5 - darauf geben wir Dir Brief und Siegel! Wie das geht, erfährst Du unter www.lely.com/de/mehrwert oder direkt bei Deinem Lely Center vor Ort.
Entscheide Dich für clevere Landwirtschaft.
LELY
*www.lely.com/de/lelyday
www.lely.com

Milcherzeugung in stürmischen Zeiten

Sibylle Möcklinghoff-Wicke, Innovationsteam Milch Hessen *Foto: Adams*

Die 18. Konferenz des DLG-Forums Spitzenbetriebe Milcherzeugung fand mit 210 Teilnehmern unter dem Titel „Stabilität in stürmischen Zeiten" statt. Im Mittelpunkt des Forums stand die jährliche Betriebszweigauswertung der 240 teilnehmenden Betriebe auf Vollkostenbasis.
In der diesjährigen Konferenz stellten im Arbeitskreis 1 „BZA-Intensiv – von den Besten lernen …" zwei Milchviehbetriebe, die im Betriebsvergleich zu den zehn erfolgreichsten Betrieben gehören, erstmalig ihre Betriebsstrategien vor: Julia Hewecker, Landwirtin aus Stadtallendorf (Hessen), und Thorsten Reimers, Landwirt aus Großenrade (Schleswig-Holstein). Näheres zu den beiden Betriebskonzepten erfahren Sie in dieser Ausgabe.

Darüber hinaus diskutierten die Teilnehmer über die zukünftigen Herausforderungen der Milchviehhaltung. Auch die Betriebe, die erfolgreich wirtschaften, sehen vor allem in der Politik eine der größten Herausforderungen für die Zukunft. Muss man Weidegang haben, einen Auslauf bauen, Konzepte für die kuhgebundene Aufzucht haben?

Die Tierwohldiskussion wird in allen Regionen weiter an Fahrt aufnehmen. Das ist prinzipiell in Ordnung, denn alle Praktiker wissen, dass gute Leistungen und erfolgreiche Milchproduktion nicht ohne Tierwohl funktionieren. Es ist jedoch bedenklich, dass die Tierwohldebatte mehrheitlich von Gesellschaftsteilen geführt wird, die kein Verständnis für Landwirtschaft, Natur und Zusammenhänge haben und nur ideologisch orientiert sind. Eine Folge davon ist, dass kleine Betriebe, die politisch gewollt sind, zunehmend aus der Produktion aussteigen werden.

Aber auch die Achillesferse jedes Betriebes wurde thematisiert: Gute Mitarbeiter für die Landwirtschaft zu gewinnen und zu halten, denn ohne Mitarbeiter können auch die familiengeführten Betriebe nicht erfolgreich sein.

Dennoch gibt es für die Milchviehhaltung in Deutschland viele Möglichkeiten, mit Milchkühen erfolgreich zu sein. Aber welcher Faktor ist der entscheidende? Jeder Betrieb ist individuell, da jeder Betriebsleiter, jede Familie individuelle Stärken hat und Chancen nutzen kann und weil jeder Standort seine besonderen Stärken und Herausforderungen hat (Flächenkosten, Ertragsniveau, eigener (Grund-)Futteranteil etc.). Individuelle Lösungen können darin bestehen, „besondere Milch" zu produzieren, um Alleinstellungsmerkmale zu generieren („die klassische Nische besetzen") oder in die Bio-Milchproduktion einzusteigen, um einen wachsenden Markt bedienen zu können.

Aber auch das ist letztendlich immer eine Frage des Managements und des Standorts. Des Weiteren gibt es kritische Kontrollpunkte, sowohl bei den produktionstechnischen Details als auch bei den Kostenpositionen, die ein Betriebsleiter im Auge haben muss. Am Ende entscheidet immer der Mensch!

INHALT

TITELTHEMA

08 12.000 kg Milch: Von den Besten lernen

MANAGEMENT

12 Weniger Kälber? Weniger Kalbungen!

17 Passen die Liegeboxen noch zu meinen Kühen?

22 Neue Unfallverhütungsvorschrift: Was ändert sich?

REPORTAGE

24 Gesunde Euter und hohe Leistung: So geht´s

TECHNIK

28 Roboter vs. Melkstand: Welches System melkt günstiger?

32 Cow Cooling System auf dem Prüfstand

TIERGESUNDHEIT

35 Geburtsüberwachung im Schichtsystem

38 Labmagenverlagerung vorbeugen, erkennen und behandeln

FÜTTERUNG

42 Mais: Welche Häcksellänge passt zum Betrieb?

46 Nacherwärmung bei der Silageentnahme vermeiden – aber wie?

BERICHT

48 So beeinflussen Pansenmikroben die Futtereffizienz

BETRIEBSWIRTSCHAFT

50 Milchpreisabsicherung: So wäre es unserem Musterbetrieb ergangen

RUBRIKEN

03 Editorial

06 Kurz und bündig

40 Aus der Industrie

54 Zu guter Letzt

Der Kälberstall wird digital!

Förster-Technik bietet digitale und moderne Management-Lösungen für den Kälberstall. Die smarte Technik des Tränkeautomaten in Verbindung mit CalfCloud, CalfApp GO! Und CalfApp VITAL bietet Landwirten eine Erfassung jeglicher Daten über Kälber und Automaten. Profitieren Sie von benutzerfreundlicher Bedienung und grafischen Darstellungen Ihrer Tierdaten zu jeder Zeit und an jedem Ort – einfach über PC, Tablet oder Smartphone.

Beilagenhinweis: In der Gesamtauflage dieser Ausgabe liegt ein Prospekt der **Feldsaaten Freudenberger GmbH & Co. KG, Krefeld** und eine Arbeitsanleitung der **Ceva Tiergesundheit GmbH, Düsseldorf** bei.

IMPRESSUM

Herausgeber und Verlag:

DLG AgroFood medien gmbh

Max-Eyth-Weg 1, 64823 Groß-Umstadt
Telefon: 069 24788488
Telefax: 069 247888488
E-Mail: Info-afm@dlg.org

Geschäftsführung:
Dr. Michaela Roland, Groß-Umstadt

Sekretariat:
Stephanie Rebscher,
Tel. 069 24788488, Fax 069 247888488
E-Mail: s.rebscher@dlg.org

Redaktion:
Dipl.-Ing. agr. Günter Weiß (Chefredakteur und V.i.S.d.P.), M.Sc. agr. Vanessa Aufmkolk (stellv. Chefredakteurin),
M.Sc. agr. Franziska Möhl,
Kristin Resch, Tierärztin
E-Mail: redaktion@dlg.org

Sekretariat Redaktion:
Stefanie Sciammarella,
Tel. 0228 96942611, Fax 0228 96942633

Anzeigen:
Anzeigenleitung: Bastian Biedka,
Tel. 069 24788921, Fax 069 24788925,
E-Mail: b.biedka@dlg.org

Mediaberatung und Marketing:
Aleksandra Libor, Tel. 069 24788923,
Fax 069 24788925, E-Mail: a.libor@dlg.org
DLG AgroFood Medien GmbH, Anzeigenbüro
Horster Straße 4, 45897 Gelsenkirchen
Ab 1.1.2021 ist Anzeigenpreisliste Nr. 55 gültig.

Leserservice und Vertrieb:
Abofragen – Adressänderung – etc.
vertriebsunion meynen GmbH & Co. KG,
65341 Eltville
Tel. 06123 9238264, Fax 06123 9238262
E-Mail: milchpraxis@vuservice.de
ISSN 0343-0200

Bezugspreise Abonnement:
Inland: jährlich 34,00 €
inkl. Versandkosten
und gültiger MwSt.
Ausland: jährlich 43,50 €
inkl. Versandkosten
zzgl. Luftpostgebühr 25,– €
Erscheinungsweise: 4 x jährlich
Abbestellungen 6 Wochen zum Ablauf (Berechnungs-/Lieferende)
Studentenrabatt: 25 % Rabatt auf den Heftpreis zzgl. Versandkosten

Herstellungsleitung:
Daniela Schirach, Tel. 069 24788459,
Fax 069 247888459
Daten bitte per E-Mail an
Herstellung-afm@dlg.org

Bankverbindung:
Nassauische Sparkasse (Naspa),
Konto 159 01 7201, BLZ 510 500 15,
IBAN: DE98 5105 0015 0159 0172 01,
SWIFT-BIC: NASS DE 55 XXXX

Druck:
Strube Druck & Medien GmbH
Stimmerswiesen 3, 34587 Felsberg

Fakten zu Treibhausgasemissionen in der Rinderhaltung

Um Kritikern der Rinderhaltung in der öffentlichen Diskussion um den Klimaschutz den Wind aus den Segeln zu nehmen, hat der Bundesverband Rind und Schwein (BRS) Fakten zu den Treibhausgasemissionen in Deutschland und weltweit zusammengetragen. Dem Verband zufolge emittierte die hiesige Rinderhaltung im Jahr 2018 mit 34,2 Mio. t CO-Äquivalenten zwar rund die Hälfte der landwirtschaftlichen Treibhausgase in Deutschland. Bei globaler Betrachtung relativieren sich die Zahlen allerdings. Der Anteil der deutschen Rinderhaltung an den weltweiten Emissionen der Landwirtschaft beträgt laut BRS nämlich nur 0,3 %. Gemessen am globalen CO_2-Ausstoß aller Sektoren seien es sogar nur 0,07 %, was kaum ins Gewicht falle. Dies sei jedoch kein Grund, diesen Wert nicht weiter zu optimieren. Die Rinderzucht und die Rinderhalter hätten hier bereits erstaunliche Leistungen gezeigt. Denn je weniger Tiere für dieselbe Menge an tierischen Produkten notwendig seien, desto geringer sei der CO_2Fußabdruck, den die Tierhaltung verursache. Aus Sicht des Verbandes gibt es aber noch einen anderen Grund, warum man sich die Emissionen aus der Rinderhaltung genauer anschauen sollte. Sie bestünden nämlich zum Großteil aus Methan aus der Verdauung, das in der Atmosphäre nach rund zehn Jahren abgebaut und von den Pflanzen durch die Photosynthese aufgenommen und kurzfristig gebunden werde, bevor es geerntet oder als Weidegrünland direkt von den Tieren aufgenommen werde. Ein solcher regenerativer Kohlenstoff- oder Methankreislauf könne nicht mit dem Kohlenstoff aus fossilen Quellen wie Erdöl, Benzin, Kohle verglichen werden. Deshalb sollte man auch nicht die Emissionen einer Autofahrt mit denen der Tierfütterung vergleichen, so der BRS (www.dialog-rindundSchwein.de).

(AgE)

Neuauflage: DLG-Merkblatt „Hitzestress bei Milchkühen“

Der DLG-Ausschuss Technik in der Tierhaltung hat das Merkblatt 450 „Hitzestress bei Milchkühen“ komplett überarbeitet und die darin enthaltenen fachlichen Empfehlungen auf den neuesten technischen Stand gebracht. Die Autoren haben Erfahrungen aus der Praxis der vergangenen heißen Jahre darin einfließen lassen.

Milchkühe haben in den Sommermonaten oft das Problem, dass sie aufgrund ihrer hohen Milchleistung die damit verbundene Körperwärme nicht ausreichend an ihre Umgebung abführen können. Damit es nicht zu Stresssituationen bei hohen Umgebungstemperaturen kommt, sollten alle vorbeugenden baulichen und technischen Möglichkeiten genutzt werden, die im Stall mit vertretbarem Umbauaufwand möglich sind. Hierzu zählen alle Maßnahmen, die den natürlichen Luftwechsel steigern, die Luftgeschwindigkeit am Tier auf ein erträgliches Maß erhöhen und für einen verminderten Wärmeeintrag in den Stall sorgen.

Wenn alle baulichen Möglichkeiten ausgeschöpft sind, können zusätzliche Ventilatoren, Luftverteilungssysteme oder Befeuchtungsanlagen installiert werden. Die Frage, wie wirtschaftlich der Einsatz von Unterstützungslüftung ist, kann jedoch nur auf einzelbetrieblicher Ebene beantwortet werden. Verbesserungen der Tiergesundheit und positive Einflüsse auf das Reproduktionsgeschehen sind hierbei ebenfalls zu berücksichtigen.

Die Neuauflage des DLG-Merkblatts 450 mit dem Titel „Vermeidung von Hitzestress bei Milchkühen“ beschreibt vorbeugende Maßnahmen sowie weitergehende Techniken zur Vermeidung von Hitzestress in bestehenden Stallsystemen und gibt Entscheidungshilfen für die Praxis. Es ist zusammen mit anderen aktuellen DLG-Publikationen unter www.DLG.org/merkblaetter zu finden und kann auch als PDF heruntergeladen werden. Der direkte Link hierzu ist w w w. dlg.org/de/landwirtschaft/themen/technik/technik-tierhaltung/dlg-merkblatt-450. *(DLG)*

Genetische Karte für die Zucht von Holstein-Rindern wird genauer

Dem Forschungsinstitut für Nutztierbiologie in Dummerstorf (FBN) ist es gelungen, eine genetische Karte für 44.000 molekulare Marker bei schwarzbunten Holstein-Rindern zu erarbeiten. Dazu wurden mit Unterstützung von Norddeutschlands Milchrindzüchtern, dem Förderverein Bioökonomieforschung (FBF) und den Vereinigten Informationssystemen Tierhaltung (VIT) Daten von mehr als 367.000 Rindern in Deutschland ausgewertet, was eine sehr hohe Genauigkeit der Karte garantiert.

Seit mehr als einem Jahrzehnt sind laut FBN molekulare Marker aus der modernen Tierzüchtung mit genomischer Selektion nicht mehr wegzudenken. Dabei werden die Elterntiere anhand ihrer Markerausprägung ausgewählt, was Zuchterfolge erheblich beschleunigt hat. „Eine genetische Karte gibt an, wie weit molekulare Marker voneinander entfernt sind – nicht in einer physischen Maßeinheit wie bei einem Lineal, sondern in einer genetischen Einheit“, erläuterte FBN-Studienleiterin Dr. Dörte Wittenburg. Diese genetische Maßeinheit sei für Züchter wichtig, weil sie mit der Wahrscheinlichkeit zusammenhänge, dass molekulare Varianten gemeinsam vom Elternteil auf den Nachkommen übertragen werden. „Mit unseren Ergebnissen kann nun die Entwicklung neuartiger Methoden für die genomische Selektion vorangetrieben werden“, hob die Wissenschaftlerin hervor.

Nicht nur am FBN, sondern weltweit würden Methoden erforscht, um die „Spitzenvererber“ identifizieren zu können. Es werde nach den Elterntieren gesucht, die eine außergewöhnlich hohe Chance hätten, Nachkommen mit extrem guter Merkmalsausprägung hervorzubringen. Für die Berechnung würden die genetischen Abstände zwischen den molekularen Markern benötigt. Nur so könnten eher schwer vererbbare Merkmale, wie die Langlebigkeit, mit Erfolg vorangetrieben werden.

(AgE)

„DIALOG MILCH“ gibt Milchkuhhaltern Argumentationshilfen

Foto: Landpixel

Die Initiative „DIALOG MILCH“ gibt mit der jetzt erschienenen Broschüre „Dialog. Macher“ Milchkuhhaltern eine Argumentationshilfe für kritische Verbraucherfragen an die Hand. Neben den häufigsten Fragen aus den Bereichen Ökonomie, Ökologie, Tierwohl und Ernährung biete das Medium Gastbeiträge von Experten, Best-Practice-Beispiele aus der Landwirtschaft und vieles mehr, teilte die Landesvereinigung der Milchwirtschaft Nordrhein-Westfalen in einem Hinweis auf die Publikation mit. Der Hintergrund sei, dass Landwirte neben ihren schon tagesfüllenden Aufgaben häufig auch noch in die Rolle der „Öffentlichkeitsarbeiter“ schlüpfen müssten. Ob mit Spaziergängern auf Feldwegen, in den sozialen Medien oder beim Elternabend der Kinder: Das Gespräch über ihren – für viele außergewöhnlichen – Job fordere auch manches Mal heraus. Hier helfe es nicht, auf den unwissenden Verbraucher zu schimpfen. Viel zielführender seien ein konstruktiver, sachlicher Dialog und das persönliche, verständnisvolle Gespräch mit einem ernsthaften Interesse für die Sichtweisen des Gegenübers. Die Broschüre „Dialog.Macher“ biete Begriffe und Argumentationen, die der Laie nachvollziehen könne, finde verständliche Vergleiche und gebe so eine umfangreiche Sammlung häufiger – kritischer – Fragen und möglicher Antworten, erläuterte die Landesvereinigung der Milchwirtschaft Nordrhein-Westfalen. Der „Dialog.Macher“ werde über die Molkereien verteilt und sei zudem bei ihr per Mail an info@milch-nrw.de oder über die Landesvereinigung der Milchwirtschaft Niedersachsen zu beziehen. *(AgE)*

Netzwerk für innovative Projekte in der Rinderhaltung geschmiedet

Mit dem vom Bundeslandwirtschaftsministerium geförderten Verbundprojekt „InnoRind – zukunftsfähige Rinderhaltung in Deutschland unter Berücksichtigung von Tierwohl, Umweltwirkungen und gesellschaftlicher Akzeptanz“ sollen neue Wege in der Rinderhaltung erprobt werden. Wie die Universität Kiel Mitte Juni mitteilte, wurden unter der Leitung von Prof. Georg Thaller von der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät bereits die Kompetenzen im Bereich der deutschen Nutztierhaltung in einem bundesweiten Innovationsnetzwerk gebündelt.

Die Aufgabe des Netzwerks bestehe darin, den Status quo der deutschen Rinderhaltung zu ermitteln, um Verbesserungspotenziale zu erkennen und deren Umsetzung auf den Versuchsbetrieben zu planen. Im Fokus stehen dabei vor allem die Aufzucht von Kälbern und Jungrindern und die Haltung von Mast- und Milchrindern.

Zu den wichtigen Themen des Innovationsnetzwerks wird unter anderem die kuhgebundene Kälberaufzucht gehören, bei der die Kälber nicht von den Kühen getrennt werden. Auch neue Möglichkeiten der Vermarktung männlicher Reinzuchtkälber stehen auf der Agenda. In spezialisierten Milchviehbetrieben seien die Aufzuchtmöglichkeiten für diese Tiere begrenzt und bei sinkender Nachfrage nach Rindfleisch bevorzugten Mastbetriebe Kälber von fleischbetonten Rassen. Im nächsten Schritt würden die im Netzwerk erarbeiteten Ansätze auf den Versuchsbetrieben erprobt, um anschließend direkt von landwirtschaftlichen Betrieben umgesetzt zu werden. *(AgE)*

Praxistaugliche Tierwohl-Tools für Milchviehbetriebe

Wollen Sie herausfinden, wie es Ihrem Milchvieh geht und wie Sie der gesetzlichen Eigenkontrolle nachkommen können? Dann hat die OG Tierwohl Milchvieh Hessen die Lösung für Sie! Im EIP-Agri-Projekt Tierwohl Milchvieh Hessen arbeiten hessische Institutionen aus Beratung, Wissenschaft und Praxis mit fünf Landwirten an einem Tool, mit dem die Tierwohl-Situation auf Ihrem Betrieb erfasst und die gesetzlich vorgeschriebene betriebliche Eigenkontrolle beim Milchvieh von LandwirtInnen einfach und schnell durchgeführt werden kann.

Das Tierwohl-Tool Milchvieh, das hier als Prototyp dient, wurde im Netzwerk Pilotbetriebe entwickelt und auch bereits erfolgreich auf einigen Betrieben getestet. Im aktuellen EIP-Agri-Vorhaben wurde das Tool weiterentwickelt, sodass damit die Tierwohl-Situation auf 40 hessischen Milchviehbetrieben erfasst und bewertet werden kann. Dadurch findet auch eine Überprüfung, Anpassung und Erprobung der ausgewählten Tierwohlindikatoren unter Praxisbedingungen statt. Anhand der fachlichen Auswertung der Ergebnisse werden Handlungsempfehlungen abgeleitet und der Wissenstransfer in die Praxis gefördert. Abschließend soll eine benutzerfreundliche App auf Basis des Excel-Tools entwickelt werden, mit der einfach und zuverlässig die regelmäßige betriebliche Eigenkontrolle durchgeführt und dokumentiert werden kann.

Zu den ersten Ergebnissen des Projekts zählen die Zusammenstellung des Stands von Wissenschaft und Forschung sowie die Entwicklung einer praxistauglichen Version der Excel-Anwendung. Diese beinhaltet neben den tierbezogenen Indikatoren Sauberkeit, Verletzungen, Lahmheiten und Körperkondition auch ressourcen- und managementbasierte Indikatoren wie das Platzangebot im Stall und die Wasserversorgung sowie aussagekräftige Kennzahlen zur Euter- und Stoffwechselgesundheit.

Derzeit wird die konkrete Tierwohl-Situation in 40 landwirtschaftlichen Betrieben mit dem bereits weiterentwickelten und veränderten „Tierwohl-Tool Milchvieh“ vor Ort erfasst. Die Resonanz der BetriebsleiterInnen ist durchweg positiv, insbesondere hinsichtlich Praxistauglichkeit und Auswahl der Indikatoren. Aus den Ergebnissen und Erfahrungen wird das Beratungswerkzeug zusammen mit den Betriebsleitern weiter verbessert und daraus fundierte Empfehlungen für die Beratung und Praxis abgeleitet.

Die aktuelle, voll funktionsfähige Excel-Anwendung gibt es hier: https://www.ifoel.de/publikationen-umweltplanung/#anwendungendownloads

Nähere Informationen erhalten Sie unter: Tel.: 0561 701515-12 oder per E-Mail: jk@ifoel.de <<

12.000 kg Milch: Von den Besten lernen

Neues aus dem DLG-Forum Spitzenbetriebe Milcherzeugung

Die 18. Konferenz des DLG-Forums Spitzenbetriebe Milcherzeugung fand im Frühjahr online mit 210 Teilnehmern unter dem Titel „Stabilität in stürmischen Zeiten" statt. Im Mittelpunkt des Forums stand wie immer die jährliche Betriebszweigauswertung der 240 teilnehmenden Betriebe auf Vollkostenbasis. Zwei Betriebe zeigten beispielhaft, wie sie die Marke von 12.000 kg Milch knacken und welche Rolle das Tierwohl dabei spielt.

Sibylle Möcklinghoff-Wicke, Innovationsteam Milch Hessen

Wie die Ergebnisse in jedem Jahr zeigen, gibt es auch innerhalb der Gruppe der DLG-Spitzenbetriebe zum Teil deutliche Unterschiede zwischen den Betrieben. Anhand des Datenpools können einzelne Betriebe identifiziert werden, die über viele Jahre stabile wirtschaftliche Ergebnisse erzielt haben. Was sind die Erfolgsfaktoren dieser besonders erfolgreichen Betriebe, die mit den konstant guten Ergebnissen Stabilität in stürmischen Zeiten beweisen? Die Herausforderung für viele Betriebe ist, wie unter den aktuellen politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen die Milcherzeugung der Zukunft aussehen wird und wie sie wirtschaftlich sein kann.

Es gibt nicht die eine Erfolgsstrategie

Bereits heute ist die Milchviehhaltung in Deutschland vielseitig und verschieden, darum ist der Versuch der Unterscheidung von verschiedenen Betriebsstrategien, die erfolgreich sind, immer unvollständig. Aber im Wesentlichen lassen sich für die Mehrzahl der Milchviehbetriebe in Deutschland drei verschiedene Unternehmensstrategien darstellen, und das gilt auch für die DLG-Spitzenbetriebe:

- **Kostenoptimierer:** Betriebe, die auf ihrem Standort und in ihrem Betriebskonzept auch im Maßstab der DLG-Spitzenbetriebe besonders kostengünstig produzieren können.
- **Ertragsoptimierer:** Betriebe, die nachhaltig besonders hohe Leistungen realisieren, z. B. durch die Vermarktung von Nischenprodukten, den Verkauf von Genetik o. Ä.
- **Leistungsoptimierer:** Betriebe, die auch im Maßstab der DLG-Spitzenbetriebe besonders hohe Milchleistungen erreichen.

Sicher gibt es noch viel „zwischen Himmel und Erde", wie z. B. die „Arbeitsoptimierer", die eine überlegene Arbeitseffizienz verbunden mit hohen Milchleistungen in größeren Milchviehherden fahren, oder auch einfach die „Allrounder", die alles gut können, aber in keinem Bereich hervorragend sind. In verschiedener Gewichtung wird eines dieser Strategiemodelle in der Gesamtheit der Betriebe angewandt.

Auch bei den beiden Betrieben aus unterschiedlichen Regionen Deutschlands, die ihre Betriebe vorstellten und ihre Betriebskonzepte zur Diskussion stellten, passt die Einordnung nicht zu 100 % in eine Betriebsstrategie. Anhand dieser langjährig erfolgreichen Betriebe sollte vor allem die Frage geklärt werden, was die Betriebe auszeichnet, was dazu beiträgt, „vorne zu liegen", und was andere Betriebsleiter von diesen Betrieben lernen können.

Julia Hewecker, Landwirtin aus Stadtallendorf (HE), stand stellvertretend für die Strategie: hohe tierische Leistungen erzielen und in Kombination diese über Nischenproduktion höherwertig zu vermarkten. Thorsten Reimers, Landwirt aus Großenrade (SH), ist in der Betriebsphilosophie auf die Kostenoptimierung fokussiert und kombiniert dies ebenfalls mit sehr hohen tierischen Leistungen (Tabelle).

Geringe Kosten und hohe Leistungen nur durch Konsequenz in der Tierbetreuung

Der Betrieb Reimers mit heute über 400 Milchkühen plus der eigenen weiblichen Nachzucht ist in Etappen, in kleineren Schritten, gewachsen von ca. 100 Kühen im Jahr 2000. Das ist der Grund, dass die Kühe und Jungrinder in insgesamt sechs Ställen unterschiedlicher Baujahre stehen. Dennoch haben alle Ställe eines gemein-

Familie Reimers ist mit ihrem Betrieb in den vergangenen Jahren in kleinen Schritten gewachsen, sodass die Tiere in sechs unterschiedlichen Ställen stehen.

sam: viel Kuhkomfort (2-Reiher und viele großzügige Strohbereiche) und gerade Futterachsen.

Familie Reimers sieht die Stärken vor allem in der Einsatzbereitschaft und Konsequenz, bei allem, was getan werden muss, wie sie oft nur in einem Familienbetrieb erzielt werden kann. Der Einsatz möglichst neuer, aber einfacher Technik kommt den Kosten und der Arbeitsplatzgestaltung der Mitarbeiter zugute. Die schrittweise kostengünstige Umsetzung der Wachstumsschritte in den letzten Jahren und der bestmögliche Kuhkomfort in Strohbereichen für ca. 30 % der Milchkühe sind die elementare Grundlage für höchste Leistungen. Damit das mit gesunden Kühen funktioniert, steht das Management der Euter- und Klauengesundheit immer ganz oben auf der To-do-Liste. Neben der Konsequenz in der Tiergesundheitskontrolle stehen die Prophylaxemaßnahmen (wie z. B. das Fiebermessen die ersten zehn Tage nach der Kalbung und die Kontrolle des Pansens bei allen Frischabkalbern) in allen Bereichen ganz oben. Dieses führt letztlich zu hohen Futteraufnahmen bei den Kühen, sodass Höchstleistungen erzielt werden, ganz ohne den Einsatz von Spezialprodukten. Gesunde Kühe können viel schmackhaftes, qualitativ hochwertiges Grundfutter fressen und daraus auch gesund viel Milch geben.

Als nachteilig sieht der Betriebsleiter die starke Fokussierung der Betriebsabläufe auf das Betriebsleiterehepaar an, denn die Übertragung von Aufgaben und Verantwortungsbereichen an geeignete Mitarbeiter wird so erschwert. Der Betrieb ist in den vergangenen Jahren kontinuierlich gewachsen, aber eine weitere Entwicklung am Standort ist jetzt schwierig geworden. Die Konsequenz wäre eine Aussiedlung an einen neuen Standort, die aber mit einer hohen Investition verbunden ist. Auch die Flächenstruktur ist ein Wermutstropfen, denn es gibt viele Streulagen, die auch der Grund dafür sind, dass die Außenwirtschaft bis auf die Silomais- und Getreideernte eigenmechanisiert ist.

Der Betrieb Reimers bietet seinen Tieren Strohbereiche für insgesamt 30 % der gut 400 Milchkühe. *Fotos: privat*

Höchste Einzeltierleistungen nur mit maximalem Kuhkomfort

Die Betriebsentwicklung bei Familie Hewecker startete auch hier zu Beginn der 2000er-Jahre mit dem Neubau eines Boxenlaufstalls, der inzwischen zwar verlängert wurde, aber dennoch Platz für alle 260 Kühe bietet. Die Jungviehaufzucht ist zum Teil ausgelagert und findet nicht am Standort statt, sodass hier der Fokus ganz auf den Kühen und den Tränkekälbern liegt. Für das junge Betriebsleiterpaar stehen die Kühe im Zentrum der Tätigkeiten, denn ein wesentliches Betriebsziel sind gesunde Kühe, die die Grundlage und Voraussetzung für höchste Leistungen sind. Da das Herdenmanagement auch in diesem Betrieb „Chefsache" ist, achten Heweckers in vielen Bereichen auf maximales Tierwohl und stressfreies Management in einer ruhigen Herde. Der besondere Komfortanspruch, für den in den letzten Jahren sogar der Kuhbestand leicht abgestockt wurde, lohnt sich, denn ein Teil der Milch wurde als Tierwohlmilch mit Zuschlag über das Label des deutschen Tierschutzbunds vermarktet.

Ruhiges Herdenmanagement erreichen Heweckers vor allem auch, weil die Tiere nach Möglichkeit in der gesamten Laktation nur einmal umgestallt werden: 1. Umstallung vom Abkalbebereich zum Transit-Bereich; 2. Umstallung in eine der zu melkenden Gruppen. Ein Tier-Liegeplatz-Verhältnis von 1:1 ist Vorgabe beim Tierschutzlabel, aber auch für den bestmöglichen Tierkomfort unumgänglich. Ohne groß dimensionierte Tiefboxen mit Stroheinstreu für alle melkenden Kühe ist ein optimaler Liegekomfort nicht zu erreichen. Obwohl jede Kuh jederzeit eine Liegebox zur Verfügung hat, stehen pro Kuh mindestens 6,5 m² Nutzfläche im Stall zur Verfügung. Auch beim Fressplatzangebot macht der Betrieb kaum Kompromisse, mit einem Tier-Fressplatz-Verhältnis von 1,2:1 bei Ad-libitum-Fütterung und einer Restfuttermenge von mind. 10 % bei den melkenden Kühen. Dieses Fressplatzangebot im klassischen 6-Reiher wurde durch zusätzliche Futtertröge an den Stirnseiten der hinteren Laufgänge erreicht. Für 5 % des Kuhbestandes stehen Abkalbeboxen (10 m²/ Kuh in Kleingruppen bzw. 15 m²/Kuh einzeln), zur Verfügung und von dieser Fläche sind mindestens 8 m² je Kuh eingestreute Liegefläche. Der Fressplatz ist noch großzügiger bemessen mit einem Tier-Fressplatz-Verhältnis von 1:1,3. Zur optimalen Versorgung für die Kühe wird auch auf eine sehr gute Tränkeausstattung geachtet: ab 15 Tieren gibt es zwei Tränken; ab 40 Tieren drei Tränken und je weitere 20 Tiere eine weitere Tränke, wobei ein Tränkeplatz 70 cm an einer Trogtränke entspricht.

Selbstverständlich dürfen auch ausreichende Scheuermöglichkeiten mit starren und beweglichen Kuhbürsten nicht fehlen. Sollte eine Kuh wegen Krankheit von der Herde separiert werden müssen, steht ei-

Tabelle: Eckdaten der Betriebe im Vergleich

Merkmal	Einheit	Betrieb Reimers	Betrieb Hewecker
Lage		Schleswig-Holstein	Hessen
Kühe	Stück	410	260
Milchleistung	kg ECM, verkauft	12.507	12.436
Arbeitskräfte	AK	7,6, davon 2,0 Fam-AK	6,5 AK, davon 2,5 Fam-AK
bewirtschaftete Fläche	ha LF	381	500
Außenwirtschaft		überwiegend eigenmechanisiert	Fläche und Biogas gemeinsam mit GbR-Partner
Produktionskosten	ct/kg ECM	33,5	35,2

Familie Hewecker hat die Jungviehaufzucht zum Teil ausgelagert und konzentriert sich voll auf die Kühe und Tränkekälber. Die Herde erzielt eine Leistung von 12.400 Liter.

ne entsprechende Abtrennung zur Verfügung. In allen Bereichen des Stalls gibt es automatisch gesteuerte Ventilatoren (ab 17 °C Stalltemperatur, auch über dem Vorwartehof) und im Melkstand hängt ein Lüftungsschlauch für angenehmes Arbeiten für Mensch und Tier.

Heweckers bieten ihren Kühen mehr Platz und dadurch erheblich weniger Stress. Sie sind gesünder (die Zellzahl ist im Vergleich zu vor den Maßnahmen um ca. 30.000 gesunken (Tierwohl, 2018)) und bedanken sich mit einer steigenden Milchleistung je Einzelkuh. Der Mehraufwand wird durch die hohe Leistung und den Tierwohlzuschlag zumindest teilweise bezahlt. Das offensichtliche Wohlergehen der Tiere hat eine positive Öffentlichkeitswirkung. Für Familie Hewecker ist das Tierwohl nicht erst seit der Tierwohlmilch ein fester Bestandteil der Betriebsstrategie. Schon für die Stallerweiterung 2013 war die Verbesserung des Kuhkomforts ausschlaggebend. Je stressfreier das Management läuft, desto gesünder, leistungsbereiter und ruhiger sind die Kühe. So können die Produktionskosten besser auf den Mehrertrag an Milch verteilt werden. Zukünftig möchte die Familie noch stärker auf die Genetik der Tiere achten und nur mit den Kühen weiterzüchten, die ein hohes genetisches Potenzial mitbringen.

Der Betrieb Hewecker hat den Bestand leicht abgestockt, um ein Tier-Liegeplatz-Verhältnis von 1:1 zu ermöglichen.

Worauf kommt es an?

Für beide Betriebsleiter sind Strohbereiche, viel Platz, komfortable, gut gepflegte Liegeboxen und vor allem auch optimales Transitmanagement die entscheidenden Triebfedern für die Leistungsentwicklung. Auch bei den künftigen Herausforderungen sehen die Betriebsleiter, die aus sehr unterschiedlichen Regionen kommen und völlig andere Standortbedingungen haben, den maximalen Kuhkomfort an erster Stelle, denn ohne 100 % Tierwohl sind nicht 100 % Leistung bei guter Tiergesundheit zu erzielen.

Ebenso herausfordernd wird aber auch zukünftig der Einfluss der Politik und Gesetzgebung auf die Betriebe und deren möglichen wirtschaftlichen Erfolg sein. Aktuell scheint es gerade in dem Bereich mehr Fragen als Antworten zu geben, denn die Fragen nach Weidegang, Laufhof, kuhgebundener Kälberaufzucht und ganz aktuell die Haltungsanforderungen über die Initiative Tierwohl oder die neue Transportregelung bei Tränkekälbern sind weitgehend offen im Ausgang.

Dadurch ist sicherlich auch davon auszugehen, dass die Tierwohldiskussion in allen Regionen weiter an Fahrt aufnehmen wird. Das ist prinzipiell auch nicht schlecht, wissen doch alle Praktiker, dass gute Leistungen und erfolgreiche Milchproduktion nicht ohne Tierwohl funktioniert. Neben der Tierwohldebatte ist die aktuelle und zukünftige Achilles-Ferse eines jeden Betriebes die Frage nach guten Mitarbeitern, die für die Landwirtschaft gewonnen und gehalten werden müssen, denn ohne Mitarbeiter können auch die familiengeführten Betriebe nicht zum Ziel gelangen.

Wirtschaftsfaktor Nr. 1 ist der Mensch

Betriebe stehen im Wettbewerb zueinander und es gilt langfristig „die Nase vorn zu haben". Es gibt zahlreiche Punkte, die den wirtschaftlichen Erfolg bestimmen, wie z. B. höhere Milchleistungen, bessere Milchpreise, längere Nutzungsdauer, weniger Tierarzt- und Medikamentenkosten pro kg Milch, mehr Grundfuttermilch, höhere (Flächen-)Grünlandintensität, kostengünstigere Gebäude, weniger Fremdkapital usw. Die Liste lässt sich fortsetzen, und wie die beiden Betrieben eindrucksvoll beweisen – ohne Kuhkomfort läuft nichts. Und damit kommt man zum entscheidendsten Faktor: dem Mensch. Die Personen, die auf dem Betrieb leben und

Viel Platz bei den Transitkühen ist der Garant für eine gute Tiergesundheit.
Fotos: Möcklinghoff-Wicke

wirtschaften, sind die Entscheidungsträger für jeden Bereich. Jeder Betrieb ist individuell, weil jeder Betriebsleiter, jede Familie individuelle Fähigkeiten hat und Chancen nutzen kann. Jeder Standort hat besondere Stärken und Herausforderungen (Flächenkosten, Ertragsniveau, eigener (Grund-)Futteranteil etc.), die die Grundlage für verschiedene Strategien sein können.

Auch der Zugang zu innovativer Vermarktung kann den Ausschlag dafür geben, besondere „Milch" zu produzieren, um Alleinstellungsmerkmale zu generieren (die klassische Nische besetzen) oder auch die Bio-Milchproduktion, um einen wachsenden Markt zu bedienen. Aber auch hier ist die Entscheidung letztlich immer eine Frage des Managements und des Standorts. Es gibt für jeden Betrieb individuelle kritische Kontrollpunkte (KPI), sowohl bei den produktionstechnischen Details als auch bei den Kostenpositionen, die man im Auge haben muss und – am Ende entscheidet der Mensch! <<

Sibylle Möcklinghoff-Wicke
Innovationsteam Milch Hessen
i-team@milchhessen.de

Serie
Überschüssige Bullenkälber – wie damit umgehen?

Die Laktationslänge und damit die Anzahl an Kalbungen sollte der Milchleistung und dem Gesundheitszustand der Kuh angepasst sein.
Foto: Römer

Weniger Kälber? Weniger Kalbungen!

Überschüssige Bullenkälber – kann eine Verlängerung der Zwischenkalbezeit helfen?

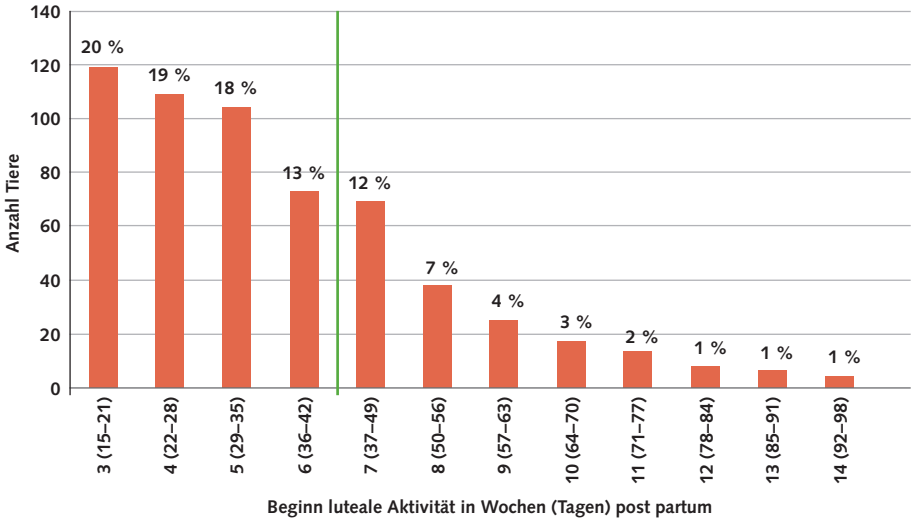
Neue Denkansätze in der Milchviehhaltung in puncto Fruchtbarkeitsmanagement, Lebensleistung und Kälberaufzucht diskutieren derzeit Wissenschaftler und Praktiker gleichermaßen. Alte Grundsätze zu hinterfragen wird Zeit angesichts von einem starken Potenzial der Milchproduktion mit einem gleichzeitig gestiegenen Verbraucherbewusstsein in den Fragen von Tierwohl und Tierschutz. Welche Vorteile eine verlängerte Zwischenkalbezeit für alle Akteure der Milchproduktion haben kann, erfahren Sie hier.

Dr. Anke Römer, Dr. Ariane Boldt, Dr. Sierk Terpstra, Tim Kuhlow, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern

Gelehrt bekommen haben wir alle, dass eine Kuh jedes Jahr ein Kalb gebären muss, um in Milch zu bleiben. Die Zwischenkalbezeit (ZKZ) sollte dabei 400 Tage nicht überschreiten, da jeder Tag darüber mit Kosten verbunden ist. Diese ergeben sich insbesondere durch die geringeren durchschnittlichen Tagesmilchmengen der Herde bei abflachender Laktationskurve. Die Festlegung eines Höchstwertes für die Zwischenkalbezeit (ZKZ) wurde mit Einführung der künstlichen Besamung notwendig. Damals gaben die Kühe etwa 3.500 kg Milch je Laktation. Diese Leistung entspricht nicht einmal der Hälfte der aktuell erreichten Milchleistungen. Unsere heutigen Milchkühe haben ein so hohes Leistungsvermögen, das sich bei guter Persistenz in hohen täglichen Milchleistungen bis zum Trockenstellen umsetzt. Dieses Potenzial sollte ausgenutzt werden. Viel zu häufig wird die Milchleistung noch durch geringere Energiegehalte der Ration (Füttern nach Laktationsstadium), durch geringere Melkanrechte (z. B. am Roboter) oder eben durch eine frühe Besamung ausgebremst.

Althergebrachte Traditionen sind in der Landwirtschaft so wichtig wie in keinem anderen Wirtschaftszweig – aber von Zeit zu Zeit auch zu hinterfragen. Ist eine „schlechte“ Fruchtbarkeit tatsächlich mit steigender Milchleistung verbunden oder haben wir es versäumt, mit der Leistungsentwicklung der Kuh auch unsere Vorstellungen von einer guten und schlechten Fruchtbarkeit zu verschieben? Dank der deutlich verbesserten Kälber- und Jungrinderaufzucht ist es nicht notwendig, so viele weibliche Kälber für die eigene Reproduktion aufzuziehen. Weniger Nachzucht erhöht zudem die Verbleiberate der Kühe in der Herde und somit die Nutzungsdauer und Lebensleistung. Auch macht es Sinn, die genetisch determinierte Milchleistung der Kühe, die deutlich über den derzeit erreichten Werten liegt, möglichst lange zu nutzen und nicht durch frühe Trächtigkeiten auszubremsen. Hier liegt ein enormes Potenzial in der Milchviehhaltung.

Abb. 1: Häufigkeitsverteilung für den Beginn der Zyklusaktivität p.p.
(BOLDT et al., 2015)



Das sagen aktuelle Untersuchungen

Nationale und internationale Untersuchungen zeigten zudem deutlich bessere Erstbesamungserfolge, Trächtigkeitsraten, Brunsterkennung sowie geringere embryonale Verluste, wenn Kühe mit hohem Leistungsniveau später besamt werden. Auch unsere Untersuchungen an den Testherden der RinderAllianz haben das gezeigt. Anhand von Progesteronanalysen in der Milch von 678 Deutschen Holstein-Kühen (DH) konnte nachgewiesen werden, dass mit steigender 100-Tage-Leistung der Beginn des Zyklusgeschehens nach einer Kalbung verzögert eintritt. Jedoch ist der Unterschied von einer Woche zwischen Kühen mit weniger als 3.000 kg Milch in der 100-Tage-Leistung und Kühen mit mehr als 5.000 kg Milch nur relativ gering. Insgesamt wiesen 66 % der Kühe in diesem Untersuchungsbetrieb mit einer durchschnittlichen Herdenleistung von über 10.000 kg Milch je Kuh und Jahr bis zum 42. Laktationstag eine erste Gelbkörperaktivität auf. Bei den anderen 34 % der Kühe war dieser jedoch erst später nachzuweisen (Abb. 1). Das bedeutet, dass diese Kühe gar nicht so früh tragend werden können, da ihr Zyklus noch inaktiv ist. Hier wäre eine so frühe Besamung wenig zielführend.

Untersuchungen zur Beziehung zwischen der Rastzeit und dem Besamungsaufwand sowie der Verzögerungszeit an 21.616 DH-Kühen zeigten, dass es gravierende Unterschiede in Abhängigkeit von der Milchleistung gibt. Bei 305-Tage-Leistungen bis 7.000 kg sollten Kühe ab dem 40. Laktationstag schnellstmöglich wieder tragend werden (Abb. 2). Daher ist es nicht verwunderlich, dass bisher die These galt: je früher besamt wird, umso besser der Erstbesamungserfolg.

Bei Kühen mit ≥ 12.000 kg Milch jedoch zeigten sich der geringste Besamungsaufwand und die kleinste Verzögerungszeit, wenn sie erst nach 120 Tagen p.p. besamt wurden (Abb. 3), also ein genau entgegengesetztes Bild.

Später Besamen hilft der Kuh

Bedenken seitens der Landwirte, Kühe nach langer Rastzeit nicht mehr tragend zu bekommen, stehen den dargestellten Untersuchungsergebnissen gegenüber und sind auch aus physiologischer Sicht unbegründet.

Die Besorgnis davor sitzt jedoch tief im Unterbewusstsein. Bei dem bisherigen Fruchtbarkeitsmanagement mit freiwilligen Wartezeiten von 42 oder 60 Tagen zeigen Kühe, die bis zum 75. Tag noch nicht trächtig sind, oft auch danach Schwierigkeiten, tragend zu werden. Nach drei er-

Abb. 2: Verzögerungszeit und Besamungsaufwand in Abhängigkeit von der Rastzeit bei Kühen mit einer Milchleistung von < 7.000 kg
(RÖHLE & RÖMER, 2016)

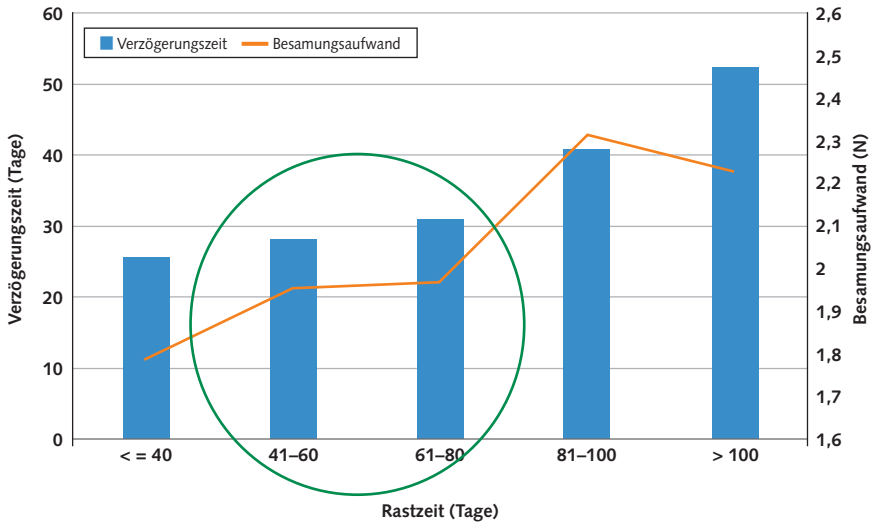


Tabelle: Berechnungen für Kühe mit drei bzw. fünf Kalbungen in fünf Jahren

	Kuh5	Kuh3	Differenz
Anzahl Kälber	5	3	-2
Milch je Melktag je Laktation (kg)	33	32	-1
Anzahl TS-Tage + Kolostralphase (unproduktive Tage)	4 x (6 + 1) Wochen Tage = 196	2 x (6 + 1) Wochen Tage = 98	-98
Anzahl Melktage	1.629	1.727	+98
Milchmenge in 5 Jahren (kg)	53.757 (1.629*33)	55.264 (1.727*32)	+ 1.507
Krankheit p.p. (Diagnosen je Kuh und Laktation Tag 0–30)	5 x 5,36 Behandlungen in ersten 30 Tagen p.p.	3 x 5,36 Behandlungen in ersten 30 Tagen p.p.	- 10,7 Behandlungen je Kuh
Abgangsrisiko			2 x reduziert

Abb. 3: Verzögerungszeit und Besamungsaufwand in Abhängigkeit von der Rastzeit bei Kühen mit einer Milchleistung von > 12.000 kg
(RÖHLE & RÖMER, 2016)

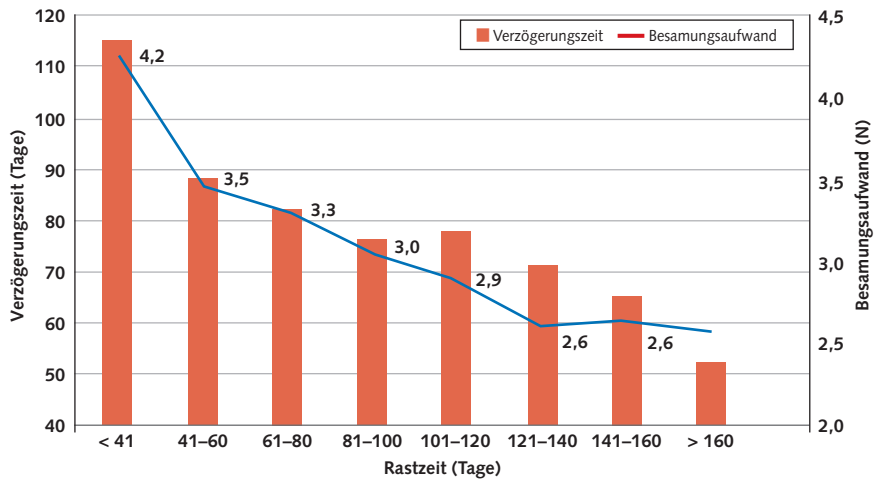
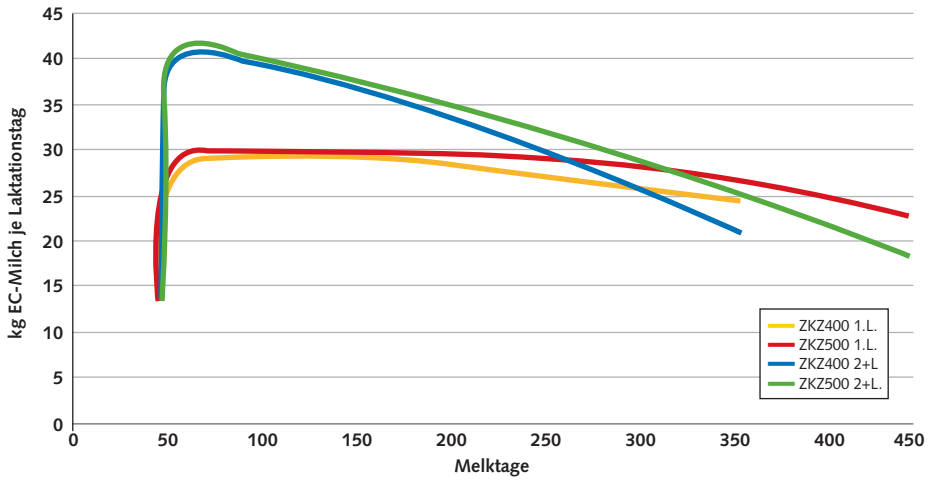


Abb. 4: Ergebnisse der modellierten Laktationsverläufe für eine ZKZ von 400 Tagen vs. ZKZ 500 Tage (energiekorrigierte Milch)
(LOSAND, 2021)



folglosen Besamungen müssen sie dann häufig als zuchtuntauglich den Bestand verlassen. Dies sind jedoch oft Kühe, die zu Beginn der Laktation erkrankten und daher noch nicht in einen besamungswürdigen Zyklus kamen. Unter Berücksichtigung des Gesundheitsstatus und der Milchleistung der Kuh ist eine freiwillige Wartezeit von 42 bis 60 Tagen zumeist nicht einhaltbar. Wird die freiwillige Wartezeit verlängert, bedeutet das nicht unbedingt eine Reduktion der Fruchtbarkeitsleistung, sodass eine Kuh dann viel eher die Chance hat, trächtig zu werden.

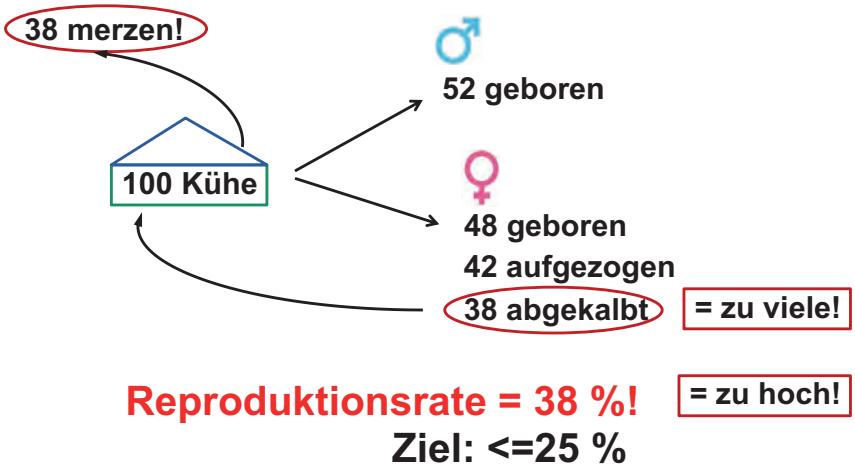
Eine späte Besamung muss man bei gesunden und hochleistenden Kühen als Landwirt auch „aushalten", abwarten können. Das Ergebnis wird jedoch überzeugen. Durch die längere Güstzeit hat die Kuh mehr Energie allein zur Milchsynthese. Ein embryonaler Entzug von Nährstoffen und Energie findet noch nicht statt. Diesen verlängerten Peak in der Laktationsspitze auszunutzen, brachte in unseren Untersuchungen bis zu durchschnittlich 1.000 kg mehr Milch in der 305-Tage-Leistung. Die Berechnung von Laktationskurven von Kühen mit 400 bzw. 500 Tagen Zwischenkalbezeit zeigt, dass insbesondere Jungkühe davon profitieren und ihr Wachstumsvermögen sie nahezu ungebremst Milch geben lässt (Abb. 4).

Eine der Milchleistung und dem Gesundheitszustand der Kuh angepasste Laktationslänge verringert die Anzahl Kalbungen im Leben einer Kuh, damit auch die Anzahl der geborenen Kälber und reduziert gleichzeitig die Anzahl kritischer Phasen der Kuh. Somit kann von einer besseren Gesundheit der Kühe und einer längeren Nutzungsdauer ausgegangen werden. Dies ist auch unter dem Aspekt des Tierwohls und der gesellschaftlichen Akzeptanz ein entscheidender Aspekt.

Weniger ist manchmal mehr

Bisher wurden Fruchtbarkeitsparameter stets nur auf eine Laktation bezogen. Hier sollte ein Umdenken stattfinden. Eine lange Laktation auf hohem Niveau ist durch nichts zu toppen. Mit Kalkulationen in unseren Untersuchungen wollten wir der Frage der Nutzungsdauer nachgehen und das Leben einer Kuh ganzheitlich betrachten. Weniger Kalbungen bei gleicher Gesamtleistung könnten sowohl aus Sicht des Tierschutzes (Kühe bleiben gesünder) als auch aus Sicht der Ethik (Kühe leben länger) durchaus sinnvoll sein. All das soll-

Abb. 5: Darstellung der Höhe der Reproduktionsrate bei eigener Reproduktion und jährlicher Abkalbung aller Kühe



te auch zu einem höheren ökonomischen Erfolg führen. Eine längere Nutzungsdauer bei höheren Zwischenkalbezeiten konnte bereits nachgewiesen werden. Längere Laktationen führen unter Betrachtung der Gesamtnutzungsdauer einer Kuh darüber hinaus zu geringeren Häufigkeiten von Stoffwechselstörungen und allen daraus resultierenden Folgeerkrankungen sowie zu geringeren Milchleistungen zum Trockenstellen. Auf diese Weise können Kosten für Behandlungen sowie der Einsatz von Antibiotika eingespart werden.

Anhand von 58.868 Laktationen von DH-Kühen aus Mecklenburg-Vorpommern wurde berechnet, wie viel Milch die Kühe bei unterschiedlichen Zwischenkalbezeiten nicht nur pro Laktationstag, sondern innerhalb von fünf Jahren geben (Tabelle). Dabei flossen die Daten von 17.349 Kühen mit einer Zwischenkalbezeit von 340 bis 370 Tagen sowie 10.352 Kühen mit einer ZKZ von > 460 Tagen in die Kalkulationen ein.

Durch die länger auslaufende Laktationskurve bei einer höheren Zwischenkalbezeit verringert sich die tägliche Milchleistung der Kuh im Durchschnitt der Laktation. Dies ist auch einer der wesentlichsten Gründe für die ökonomische Abwertung langer Zwischenkalbezeiten. In unseren Untersuchungen lag der Unterschied bei 1 kg Milch je Kuh und Laktationstag. Die energiekorrigierte Milch war jedoch gleich, da sich die Inhaltsstoffe zu Laktationsende erhöhen. Andererseits verringert sich auch die Anzahl unproduktiver Tage (Trockenstehzeit und Kolostrumphase) – in unserer Kalkulation um 98 Tage. Diese Zeit ist die Kuh mit drei Kälbern in fünf Jahren länger in Milch. Das ergibt insgesamt sogar 1.500 kg mehr Milch in fünf Jahren. Die Anzahl Behandlungen konnten wir für jede Klasse genau auszählen. Da die einbezogenen Kühe zu den Testherden der RinderAllianz gehören, wurde jede Behandlung einer Kuh im Herdenmanagementsystem mit einem einheitlichen Diagnoseschlüssel dokumentiert. Unsere Auswertungen ergaben im Durchschnitt von ca. 1,5 Millionen Behandlungsdaten, dass in den ersten 30 Tagen der Laktation 5,36 Behandlungen je Kuh vorgenommen werden. Mindestens diese Anzahl entfällt bei „Kuh3“ zweimal in fünf Jahren.

Weniger Kalbungen führen zu längerer Nutzungsdauer

Mit tierindividuell bewusst verlängerten Laktationen reduziert sich die Anzahl Kälber am Markt und zugleich lässt sich die Nutzungsdauer der Kühe erhöhen. Ein Grund dafür sind weniger Abkalbungen im Kuhleben, die immer wieder auch ein gesundheitliches Risiko darstellen. Ein anderer, nicht zu unterschätzender Grund ist der geringere Nachzuchtbestand. Er „zwingt“ sozusagen dazu, die Kühe länger im Bestand zu halten. Viele sehr gute eigene Jungrinder „verlocken“ zu einer hohen Reproduktionsrate. Viele Jungrinder in den Kuhbestand zu holen, bedeutet, ebenso viele Kühe, ggf. noch nicht amortisierte, zu merzen.

Wenn jede Kuh jedes Jahr ein Kalb zur Welt bringt, sind es bei einer Herde von 100 Kühen etwa 48 geborene weibliche

patura
Komplettprogramm

Gesamtkatalog 2021
jetzt GRATIS anfordern!
Stalleinrichtungen | Tränketechnik
Windschutznetze | Wiegetechnik
Fütterungstechnik | Elektrozaun

Flach-Schwenktrog

Gewelltes Nackenrohr

PATURA Teleskop-Hubschranke
Verkauf über den Fachhandel
PATURA KG • 63925 Laudenbach
Tel. 0 93 72 / 94 74 0 • www.patura.com

Durch eine spätere Besamung bzw. die längere Güstzeit hat die Kuh mehr Energie alleine zur Milchsynthese. *Foto: alamy*

Kälber. Einige Verluste berücksichtigt, werden etwa 42 Tiere aufgezogen und 38 kalben. Wenn diese 38 kalbenden Jungrinder alle für die eigene Reproduktion genutzt und auch danach nicht gleich weiterverkauft werden, entspricht das einer Reproduktionsrate von 38 %. Das ist aus ökonomischer Sicht entschieden zu hoch, denn dafür müssen 38 andere Kühe je Jahr gemerzt werden, wenn keine Stallerweiterung geplant ist. Solche hohen Reproduktionsraten (RR) führen zwangsläufig zu einer kurzen mittleren Nutzungsdauer der Herde, da sie immer zu einem großen Teil (28 %) aus Jungkühen besteht. Eine einfache Modellrechnung zeigt das (Abb. 5).

Nur wenn Kälber, z. B. aus der Gebrauchskreuzung, einen höheren Gewinn als durch die zu erwartende Milchleistung bringen und Jungrinder zu einem höheren Preis als ihre Aufzuchtkosten verkauft werden können, kann sich eine kurze Zwischenkalbezeit wie bisher angestrebt – von unter 400 Tagen – rechnen.

Aus Sicht der eigenen Reproduktion, des Tierwohls und der Nutzungsdauer kann eine deutlich verlängerte Laktation auf das Leben der Kuh bzw. den Stallplatz bezogen jedoch auch ökonomisch Vorteile bieten. Für ökonomische Berechnungen von Fruchtbarkeitsparametern, insbesondere der Zwischenkalbezeit, sollte künftig nicht eine Laktation der Kuh als Grundlage dienen, sondern ihr ganzes Leben – z. B. die Leistung je Lebenstag oder die Leistung je Nutzungstag.

Fazit

Kühen mit hohen Laktationsleistungen sollten mehr als 100 Tage Ruhepause nach der Kalbung gegönnt werden, bevor sie wieder besamt werden. Hinweise zur Berechnung des optimalen Besamungszeitpunktes liefern der 7-Tage-Durchschnitt aus der täglichen Milchmengenmessung oder die Ergebnisse der Milchkontrolle. Zusätzlich müssen der Gesundheitsstatus der Kühe und ihre Konstitution beachtet werden. Die bewusste Verlängerung der Laktation erfordert eine bewusst verzögerte Besamung und muss einhergehen mit einer persistenten Milchleistung. Das geht nur mit Kühen, die gesund in die Laktation gestartet sind. Längere Laktationen können den Markt in Bezug auf Kälber entlasten und so ggf. zu höheren Preisen beitragen. Zugleich sind sie ein Beitrag zur Emissionsminderung (weniger Rinder) und zur Erhöhung des Tierwohls (weniger Kalbungen). <<

Dr. Anke Römer
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV
Dummerstorf
a.roemer@lfa.mvnet.de

Rinderkrankheiten im Netz:
www.milchpraxis.com

+ VERSTÄNDLICHE, ANSCHAULICHE UND PRAXISNAHE TIPPS
FÜR EINE GESUNDE, LEISTUNGSFÄHIGE HERDE

Jetzt kostenlosen Newsletter abonnieren.
Tierärztinnen informieren stets aktuell über Rinderkrankheiten, Fütterungstrends und Prophylaxemaßnahmen. Arbeitsanleitungen erleichtern den Alltag. Verpassen Sie keine Ausgabe mehr und melden Sie sich heute noch an unter **www.milchpraxis.com**.

Milchpraxis.com
FACHPORTAL MILCHKUH

Passen die Liegeboxen noch zu meinen Kühen?

Natürlich liegen die Kühe in den Liegeboxen. Wo sollen sie auch sonst liegen? Legen sich Rinder auf Lauf- oder Übergänge, läuft etwas schief. Aber kommen die Tiere auch auf die für gesunde Kühe normale Liegedauer von 12 bis 14 Stunden täglich? Und können sie die verschiedenen kuhtypischen und für das Wohlbefinden wichtigen Liegepositionen einnehmen? Wie sieht es mit ungehindertem Aufstehen bzw. Abliegen und Verschmutzungen in den Boxen aus?

Dr. Julia Glatz-Hoppe, Blankenhagen

In den letzten Jahrzehnten haben sich Empfehlungen zur Liegeboxengestaltung verändert, in noch höherem Maße sind allerdings die Kühe und damit auch die Jungrinder größer und schwerer geworden. Ein genauerer Blick in den Stall kann sich daher lohnen, denn eine unpassende Liegebox bringt Einbußen in Futtereffizienz und Tiergesundheit, also am Ende auch im Geldbeutel mit sich. Das System Liegeboxenlaufstall stellt einen Kompromiss für Tier und Halter dar, den beide unter bestimmten Voraussetzungen gut eingehen können. Eine deutliche Überforderung der Anpassungsfähigkeit der Kühe hingegen stellen sogenannte Technopathien dar, die sich in Bezug auf Liegeboxen oft in Form von z. B. haarlosen oder geschwollenen Gelenken oder Verletzungen an der Wirbelsäule zeigen.

Neben der Qualität der Liegefläche stellt das Platzangebot mindestens ebenso einen wichtigen Anspruch der Rinder dar. Hier gilt: Der Stall sollte ein Liegeboxen-Tier-Verhältnis von mindestens 1:1 aufweisen. Kühe sind Herdentiere und üben ihr Verhalten überwiegend synchron aus. Nicht jede Liegebox wird gleich gut akzeptiert bzw. darf von jedem Tier genutzt werden. Ranghohe Kühe nehmen z. B. gerne die Boxen in der Nähe des Futtertischs ein, während die Erstlaktierer mehr laufen und evtl. sogar eine schlechtere Box belegen müssen. Eine gute Liegefläche zeichnet sich durch eine gute Federwirkung und Weichheit aus, die gewährleistet, dass das Gewicht der Kuh beim Abliegen abgefangen wird und im Liegen ein Druckausgleich erfolgen kann, also keine starken Belastungen z. B. an den Sprunggelenken auftreten. Ebenso wichtig ist, dass sie trocken, aber auch trittfest ist und keine Mulde in der Box entsteht. Damit die Kühe richtig in den Boxen liegen und gut aufstehen kön-

Typische Stallszene bei nicht richtig eingestellten Boxen: Die Kühe stehen häufig nur mit zwei Beinen in der Liegebox und das Nackenrohr befindet sich etwa in Brusthöhe.

Die Kuh steht mit vier Beinen in der Box, ohne Kontakt zum Nackenrohr zu haben und ohne die Box zu weit zu betreten. Der Durchlaufschutz ist so positioniert, dass der Kopfraum nicht eingeschränkt wird.

Zunehmend werden auch neue Ställe mit gewelltem Nackenrohr ausgestattet. Vorteil, ein niedrigerer Bügel kann verwendet werden. Hier müsste die Höhe des Durchlaufschutzes angepasst werden.

Durch Tausch des alten Nackenrohrs gegen das gewellte konnte hier die Akzeptanz der Liegeboxen deutlich verbessert werden.

nen, ist eine ebene, zum Kopf hin leicht ansteigende Liegefläche wichtig.

Steuern, nicht behindern

Die Einstellung der Steuerelemente der Liegebox sollte sich an den größten Tieren einer Haltungsgruppe orientieren, wobei die Maße den körperlichen Abmessungen und den Bewegungsabläufen der Tiere angepasst sein müssen. Die Konstruktion soll das Verhalten der Rinder steuern, ihr Anpassungsvermögen hingegen nicht überfordern, also nicht dazu führen, dass Liegezeiten reduziert sind und Technopathien auftreten.

Wichtigstes Steuerelement ist das Nackenrohr, denn es dient neben der Stabilisierung der Boxenabtrennungen dazu, die Kuh richtig in der Liegebox zu positionieren. Die Kuh soll beim Betreten der Box nicht zu weit vorlaufen und beim Aufstehen so gelenkt werden, dass Kot und Harn nicht auf der Liegefläche abgesetzt werden.

Ziel ist, dass die Kühe mit vier Beinen in der Box stehen können, ohne Kontakt zum Rohr zu haben. So bestehen beste Voraussetzungen für schnelles Abliegen sowie ein Abtrocknen und eine bessere Durchblutung der Klauen. Bei einem zu niedrig eingestellten Nackenrohr oder einem zu kurzen horizontalen Abstand zur Kotstufe ist zu beobachten, dass die Kühe vermehrt nur mit den Vorderbeinen in der Liegebox stehen und den Kopf über dem Rohr halten. Außerdem verlängert sich der Abliegevorgang und die Kühe stehen seltener oder nur zögerlich auf, da der Aufstehvorgang mit Kontakt der Wirbelsäule am Nackenrohr verbunden ist. Ein sehr hohes Nackenrohr mit zu großem Abstand zur Kotstufe ist ebenfalls nicht erwünscht, da die Verschmutzung der Liegeboxen dadurch stark zunehmen kann, wenn die Tiere in der Box abkoten oder urinieren.

Empfohlenes Maß für die lichte Höhe des Nackenrohrs, also das senkrechte Maß von der Oberfläche der Einstreu bis unter das Rohr, ist die Widerristhöhe abzüglich 15 cm. Bei üblichen Herden der Rasse Deutsche Holstein kommt man nicht selten auf eine Nackenrohrhöhe von 130 bis 138 cm im Lichte. Wenn die richtige Höhe eingestellt ist, sind als horizontales Maß in der Regel 155 bis 165 cm zur hinteren Boxenkante ausreichend. In der Tabelle sind die wichtigsten Maße zur Liegeboxengestaltung (Hoch- und Tiefbox) für Kühe der Rasse Deutsche Holstein aufgeführt.

KÄLBERSPALTENBODEN mit Gummi-Auflagensystem
Kälberstall mit Tierkomfort
Rutschfeste und trittsichere Aufenthaltsflächen
- Fertigung gemäß Tierhaltungsverordnung
- Schlitzbreite 30 mm
- Auftrittsbreite 80 mm
- belastbar bis 400 kg Tiergewicht

www.suding.de
SUDING Beton- und Kunststoffwerk GmbH
D-49456 Lüsche · Tel. 0 54 38/94 10-0
Fax 0 54 38/94 10-120 · info@suding.de
SUDING®

Einfache Möglichkeit: Nackenrohrerhöhung

Empfehlungen von vor ca. 20 Jahren für die Nackenrohrhöhe lagen noch bei 100 bis 110 cm. Auch heute bieten einige Boxenbügel oder Boxenkonstruktionen nicht direkt die Möglichkeit, ein Nackenrohr in der richtigen Position zu installieren. Auf keinen Fall sollte das Nackenrohr einfach nach vorne geschoben werden. Dann können die Kühe vielleicht mit vier Beinen in der Box stehen, das Rohr befindet sich aber eher in Brusthöhe, mit den vorher beschriebenen Nachteilen. Vielmehr ist eine Nackenrohrerhöhung zu empfehlen. Hierzu bieten sich zwei Möglichkeiten an:

1. Das vorhandene Nackenrohr wird mit Distanzstücken nach oben verlegt. Die Industrie bietet hierzu verschiedene Verlängerungen z. B. als höhenverstellbare Vierkantrohre oder gewinkelte Flacheisen in verschiedenen Formen an. Handelsübliche Höhen sind 12, 15 und 20 cm, das bedeutet, dass man mit dieser Art der Nackenrohrerhöhung zwar eine Verbesserung herbeiführen, aber evtl. nicht ganz das optimale Maß treffen kann. Hinzu kommt, dass ein Teil der Stabilität der Boxenkonstruktion verloren geht, teilweise können vorhandene Bügelklemmen nicht verwendet werden und der Aufwand für das Montieren ist relativ hoch, weil eine weitere Verbindung hinzukommt. Für die Montage können je Box grob zwei Personen mit ca. 15 bis 30 min Arbeitszeit angesetzt werden.

2. Flexibler hingegen ist das gewellte Nackenrohr, auch gekröpftes Nackenrohr genannt, das seit mehreren Jahren von verschiedenen Herstellern auf dem Markt ist. Durch Neigung und Vor- oder Zurückverlagerung auf dem Boxenbügel kann mit diesem Nackenrohr die richtige Einstellung

Tabelle: Wichtigste Maße für Tief- und Hochboxen für Deutsche Holsteins

	Tiefbox	Hochbox
Neigung der Liegefläche	2–3 % zum Kopf ansteigend	2–3 % zum Kopf ansteigend
Höhe der Streuschwelle bzw. Kotstufe	20 cm	20 cm
Niveau der Liegefläche über Laufgang	15–20 cm	~ 20 cm inkl. Boxenbelag
Länge der Liegefläche	190–200 cm	180–190 cm
Breite der Liegefläche (Achsmaß)	120–125 cm	115–120 cm
Länge der Wandbox	280–300 cm	280–300 cm
Länge der gegenständigen Box	250–260 cm	250–260 cm
Positionierung Nackenrohr: Lichte Höhe zur Liegefläche	> 125–138 cm, **besser 15 cm unter Widerrist**	> 125–138 cm, **besser 15 cm unter Widerrist**
Positionierung Nackenrohr: Horizontaler Abstand zur Streuschwelle bzw. Kotstufe	160–170 cm	155–165 cm
Höhe der Bugbegrenzung über Liegefläche/Einstreu	8–13 cm, abgerundete Form	8–13 cm, abgerundete Form

Die Einstellung der Steuerelemente sollte sich an der Größe der Tiere orientieren. Für Trockensteher sind in der Boxenbreite Zuschläge von 5 bis 10 cm zu machen.

für die betreffende Tiergruppe erreicht werden, gleichzeitig bleibt in der Regel die Stabilität der Boxenkonstruktion erhalten. Die Höhe der Welle ist üblicherweise in den Schritten 25, 30 oder 35 cm erhältlich. Zu empfehlen ist durchaus eine größere Welle, da es durch Abschwenkung möglich ist, die Nackenrohrklemme auf dem Boxenbügel nach hinten zu verschieben und so sogar noch mehr Stabilität der Boxenbügel erreicht werden kann. Positiv wird zudem in der Praxis bewertet, dass die Kuh durch die Welle so gesteuert wird, dass sie parallel zur Boxenabtrennung, also gerade in der Box steht, bevor sie sich ablegt.

Das gewellte Nackenrohr ist je nach Hersteller für verschiedene Boxenbreiten z. B. 110, 112,5, 115, 120 oder 125 cm lieferbar oder wird nach Kundenwunsch gefertigt. Das genaue Ausmessen der im Stall wirklich verbauten Boxenbreiten ist hierbei sehr wichtig. Je nach Hersteller werden Elemente geliefert, mit denen zwei bis sechs Liegeboxen umgebaut werden können, teilweise sind Anfangs- und/oder Endstücke und Kupplungsbuchsen zur Vervollständigung notwendig. Für die Montage kann mit leicht reduziertem Aufwand im Vergleich zur Möglichkeit 1 gerechnet werden. Kostenmäßig sind beide Varianten vergleichbar. Auch in neu eingerichteten Liegeboxenlaufställen findet sich mittlerweile häufig das gewellte Nackenrohr. So besteht die Möglichkeit, einen niedrigeren Boxenbügel zu verwenden, was ggf. etwas Material am Bügel spart und aus Sicht der Kühe für deren Bewegungsablauf positiv zu sehen ist – sie brauchen die Bügelhöhe zum Laufgang hin nicht.

In einigen Ställen findet sich ein relativ hoher Bügel, bei dem das Nackenrohr nicht auf, sondern unter dem obersten Bügelrohr montiert ist. Oftmals kann es zur Optimierung schon reichen, das Nackenrohr oben draufzusetzen.

In der Praxis wird auch versucht, den kompletten Bügel samt Nackenrohr an der Stütze nach oben zu verschieben. Hierbei ist teilweise die Stütze der limitierende Faktor, da sie bei alten Ställen meistens nicht lang genug ist. Es ist aber auch zu bedenken, dass die seitliche Führung durch das untere Rohr des Boxenbügels verloren geht, bzw. sich Tiere schlimmstenfalls einklemmen können. Diese Variante ist daher nicht empfehlenswert. Auch das Spreizen von Boxenbügeln z. B. mit einer Panzerwinde oder einem Hydraulikstempel bietet nur eine begrenzte Erhöhungsmöglichkeit.

Der Durchlaufschutz

Höhere Nackenrohre fördern oftmals die Angst vor durchlaufenden Kühen. Obwohl diese bei ausreichend Ruhe und Platz im Stall sowie Behandlungen im Fressgitter oder Behandlungsstand eher selten ein Problem darstellen, werden sogenannte Durchlaufschutze angebracht. Hierbei ist darauf zu achten, dass genügend Kopffreiheit für das Aufstehen und Abliegen erhalten bleibt. Da der Durchlaufschutz im Kopfraum vor dem Nackenrohr angebracht wird, kommen Deutsche Holsteinrinder in der Regel mit einem lichten Maß von etwa 100 bis 110 cm gut klar.

DESICAL®

Mastitis? Für mich kein Thema!

Trockenes Desinfektionspulver für Liegebereiche

noch stärker mit Barrieredippmittel DESICARE®

Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.

DLG FOKUS TEST 09/05 Alkalität

QUALITÄTSSIEGEL DLG KONTINUIERLICH GEPRÜFT DLG-Zertifikat 6755

Stark gegen Keime, sanft zur Haut!

ORIGINAL SEHR GUT dermatest dermatest-garantie.de

Dermatologisch getestet Die Hautverträglichkeit wurde durch den Tiergesundheitsdienst Bayern e.V. geprüft

Info-Telefon: (+49) 06024/6739-0

desical.de

Gewelltes Nackenrohr mit Anfangsstück (links), lichte Höhe in diesem Beispiel 137 cm.

Gewinkeltes Flacheisen mit Verstärkungen als Nackenrohrerhöhung.

Variante Winkelkonstruktion zur Nackenrohrerhöhung.

Genügend Platz in der Box

Neben der richtigen Positionierung des Nackenrohrs ist für eine gute Akzeptanz der Liegebox natürlich auch viel Platz im Kopfbereich der Kuh wichtig. Die Gesamtlänge einer Box und auch die Länge der effektiven Liegefläche müssen ebenfalls zu den Tieren passen. Während früher Kühe in wandständigen Boxen oft direkt vor der Wand lagen, werden heute für Deutsche Holsteins mind. 280 cm für Wandboxen und mind. 250 cm für Doppelboxen empfohlen. Je nach Kuhgröße sollten für die Liegelänge 180 bis 200 cm zur Verfügung stehen. Tiefboxen sind tendenziell etwas länger und breiter zu gestalten als Hochboxen (Tabelle), da es material- und bewirtschaftungsbedingt oft zur Muldenbildung kommt, wodurch die Tiere eingeengt sind.

Bei gegenständigen Boxen lässt sich häufig durch Verschieben oder gar Entfernen der Bugbegrenzung eine Verlängerung der Liegefläche erreichen, da die Tiere den Kopfraum der gegenüberliegenden Box mit nutzen. Bei zu kurzen wandständigen Boxen reicht das oftmals nicht aus. Eine Möglichkeit kann es sein, die Liegefläche auf Kosten des Laufgangs zu verlängern, was aber nur nach genauer Abwägung verschiedener Punkte umzusetzen ist: Breite des verbleibenden Laufgangs, Stalltyp, Laufgang- und Boxenqualität, Belegdichte in den Punkten Tier-Liegeplatz-Verhältnis, Tier-Fressplatz-Verhältnis und m² Nutzfläche je Tier. Sind bereits beengte Verhältnisse vorhanden und soll die Belegdichte nicht reduziert werden, ist diese Maßnahme nicht zu empfehlen.

Flexible Boxensysteme

Ist es aufgrund der baulichen Gegebenheiten nicht möglich, die Liegeboxen lang genug zu gestalten, können bewegliche seitliche Abtrennungen in Kombination mit breiteren Boxen und Unterbelegung einen Kompromiss darstellen. Mittlerweile gibt es am Markt auch eine ganze Reihe flexibler Boxenbügel bzw. flexibler seitlicher Abtrennungen bis hin zu kompletten Liegeboxensystemen mit verschiedenen beweglichen Elementen. Das Sortiment reicht von stabilen Holzbohlen, die über ein gefedertes Pendelscharnier seitlich beweglich sind, über Boxenbügel aus ummanteltem Kompositseil, die bei Druck nachgeben, bis hin zu Rohren aus Polypropylen bzw. faserverstärktem Kunststoff, die in alle Richtungen biegbar sind. Aus solchen Rohren finden sich auch Nackenrohrkonstruktionen, teilweise mit Rohrverbindungen aus Gummi, anstelle von Metallschellen, die zusätzlich noch etwas nachgeben. Ebenfalls werden Nackenketten mit PVC-Schutz angeboten.

Die Hersteller versprechen höchsten Kuhkomfort und ein geringeres Verletzungsrisiko für die Kühe. Selbstverständlich ist auch bei diesen Boxensystemen darauf zu achten, dass die Maße richtig eingestellt sind, also, dass die lichte Höhe des Nackenrohres zur Widerristhöhe der Tiere passt und der horizontale Abstand zur Kotkante das Stehen mit vier Beinen in der Box ermöglicht, das zu weite Hineingehen aber verhindert. Bei der Boxenbreite ist zu berücksichtigen, dass häufig verwendete Kunststoffrohre einen größeren Durchmesser haben als herkömmliche Boxenbügel und sich daraus ein größeres Achsmaß, also breitere Boxen ergeben, damit den Kühen genügend Platz zur Verfügung steht.

In der Praxis ist zu beobachten, dass einige Kühe die flexiblen Abtrennungen dazu nutzen, sich in der Box umzudrehen. Dadurch wird das Sauberhalten der Liegeflächen aufwendiger. Des Weiteren sollten bei sehr stark nachgebenden Elementen deutlich mehr Boxen vorgehalten, also eine Unterbelegung eingeplant werden, da es nicht selten vorkommt, dass einzelne Boxen nicht mehr genutzt werden können, wenn die liegenden Tiere sich von rechts und links gegen die Abtrennungen lehnen. Auch die Stützen, an denen die seitlichen Abtrennungen angebracht werden, müssen so platziert bzw. konstruiert sein, dass die liegenden Kühe problemlos den Kopf herumnehmen können.

Wer sich für flexible Boxen interessiert, sollte sich gründlich mit den Systemen auseinandersetzen und nach Referenzbetrieben fragen, um sich dort nach den praktischen Erfahrungen und der Haltbarkeit zu erkundigen.

Gut zu wissen

- Liegeboxen sollten den größten Tieren einer Haltungsgruppe gerecht werden und den normalen Bewegungsablauf beim Abliegen und Aufstehen ermöglichen.
- Das wichtigste Steuerelement einer Liegebox ist das Nackenrohr, häufig ist es zu niedrig, zur Optimierung stehen Distanzstücke oder gewellte Nackenrohre zur Verfügung.
- Eine Tiefbox muss immer gut gefüllt sein, damit die Kühe richtig liegen und gut aufstehen können.
- Eine Hochbox sollte eine Hochbox bleiben, der Boxenbelag ist ein Verschleißteil, das nach acht bis zwölf Jahren ausgetauscht werden muss.
- Es lohnt sich, Verhalten und Erscheinung der Rinder objektiv durch einen neutralen Berater beurteilen zu lassen.
- Wenn Liegeboxen den Ansprüchen der Kühe entgegenkommen, werden Liegezeiten von 12 bis 14 Stunden erreicht, was für eine effiziente Milchproduktion wichtig ist.
- Mit der richtigen Einstellung kommen Kuh und Kuhhalter gut klar.

Höhenverstellbares Vierkantrohr als Distanzstück.

Offene Boxenkonstruktionen können Einzeltiere dazu verleiten, durchzulaufen. Ein Durchlaufschutz sollte etwa in 110 cm Höhe über der Liegefläche installiert sein, Spanngurte sind nur bedingt geeignet. *Fotos: Glatz-Hoppe*

Die Steuerelemente sollen durchaus ein Hindernis darstellen, also fest und stabil sein, müssen aber richtig eingestellt werden, um den Tieren optimales Liegen und Aufstehen zu ermöglichen. Spanngurte oder Ketten sind als Elemente der Liegebox, auch als Durchlaufschutz weniger geeignet. Oftmals werden sie auch so angebracht, dass sie von den Tieren z. B. zum Aufstehen weggedrückt werden müssen. Gerade bei Spanngurten als Durchlaufschutz in einer Doppelboxenreihe findet man häufig lockere, durchhängende oder zu niedrig – z. B. in 70 cm Höhe – angebrachte Gurte. Beide behindern den Aufsteh- und Abliegevorgang. Und auch wenn sie richtig angebracht sind, stellen sie bei erfahrenen Tieren manchmal keine Barriere mehr dar und die steuernde Wirkung wird nicht erreicht.

Natürlich kann eine völlig neue den aktuellen Empfehlungen entsprechende Aufstallung eingebaut werden. Allerdings stellt dies einen großen Kosten- und Arbeitsaufwand dar und lohnt sich nur, wenn mit der Art des vorhandenen Bügels, der Art der Boxenkonstruktion oder der Qualität große Unzufriedenheit besteht. Wenn es alleine um die Höhe und Position des Nackenrohrs geht, sind Distanzstücke oder das gewellte Nackenrohr mit den beschriebenen Vorteilen zu empfehlen.

Darauf kommt es bei Hochboxen an

Die oft beschriebenen haarlosen, wunden oder geschwollenen Tarsalgelenke stehen oftmals im Zusammenhang mit Boxenbelägen in Hochboxen. Neben der Wahl der richtigen Einstreumaterialien – auf eine sogenannte Komfortmatte gehören im besten Falle Strohmehl und etwas Kalk, um Feuchtigkeit zu binden – sind natürlich auch die Ration und eine wiederkäuergerechte Versorgung der Tiere zu prüfen. Viele Matten, die in Hochboxen eingebaut werden, haben nur eine begrenzte Lebensdauer und werden nach acht bis zwölf Jahren nicht mehr den Ansprüchen von hochleistenden Milchkühen gerecht, da sie z. B. zu hart geworden sind, das Gewicht der Kühe beim Abliegevorgang nicht mehr gut genug abfedern oder weil sich die Oberfläche schlicht auflöst. Das Mittel der Wahl ist dann, Geld und Arbeit in eine neue Komfortmatte zu investieren. Die Industrie bietet verschiedene hochwertige Lösungen als Bahnenware oder auch Einzelmatte an.

In der Vergangenheit wurde aufgrund von Unzufriedenheit mit Hochboxen vielfach versucht, eine hochverlegte Tiefbox zu bauen, also an die hintere Boxenkante eine Aufkantung zu montieren, um dann z. B. eine Mistmatratze aufbauen zu können. Diese Variante stellt oftmals leider nur einen schlechten Kompromiss dar, weil einige Kühe mit den großen Höhenunterschieden nicht gut klarkommen, die Nackenrohre und die weiteren Boxenelemente oftmals nicht richtig angepasst wurden und je nach Höhe der Aufkantung und ob die alte Matte entfernt wurde oder nicht, sich nur sehr schwer eine stabile Matratze aufbauen lässt.

Eine objektive Beratung zur Thematik Boxengestaltung kann sehr hilfreich sein, bevor Geld und Arbeit investiert werden.

<<

Dr. Julia Glatz-Hoppe
Beratung Milchrinderhaltung
Mecklenburg-Vorpommern
juliaglatz@web.de

Alle Laufställe müssen mit geeigneten Fluchtmöglichkeiten, wie bspw. Personenschlupflöchern, ausgestattet sein, die in sichere Bereiche führen. *Foto: Landpixel*

Neue Unfallverhütungsvorschrift: Was ändert sich?

Zum 1. April 2021 trat die neue novellierte Vorschrift für Sicherheit und Gesundheitsschutz in der Tierhaltung in Kraft. Ziel ist es, Tierbetreuer noch besser zu schützen. Worum es im Einzelnen geht und welche Bereiche besonders betroffen sind, lesen Sie im Folgenden.

Ronja Mau, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Futterkamp

Die zum 1. April in Kraft getretene Unfallverhütungsvorschrift Tierhaltung (VSG 4.1) löst die alte VGS 4.1 in der Fassung vom 11. Januar 2017 ab. Da es sich in einigen Bereichen um größere Veränderungen handelt und diese mitunter nicht ohne bauliche Maßnahmen umzusetzen sind, besteht hier eine Übergangsfrist für bestehende Bauten von drei Jahren. Notwendige Umbauten können so bis zum 1. April 2024 erfolgen. Stallneubauten müssen allerdings seit dem 1. April den Anforderungen der neuen VGS 4.1 entsprechen.

Von dieser Unfallverhütungsvorschrift sind alle nutztierhaltenden Betriebe betroffen, sie gilt zum Schutz von Arbeitgeber und Arbeitnehmer und ist rechtsbindend. Zu den landwirtschaftlichen Nutztieren gehören insbesondere Rinder, Pferde, Damwild, Schafe, Ziegen, Schweine und Geflügel.

Allgemeine Bestimmungen für die Tierhaltung

In dem allgemeinen Teil werden grundsätzliche Anforderungen an die Tierhaltung und an den Umgang mit diesen gestellt. So ist neu aufgenommen worden, dass Tiere, die sich aggressiv verhalten und damit eine potenzielle Gefährdung darstellen, umgehend aus dem Bestand zu entfernen sind (§ 1). Dieser Tatbestand besteht spätestens dann, wenn ein Tier eine Person angegriffen hat.

Der Anspruch an Türen und Tore wurde um den Aspekt ergänzt, dass es nicht nur um Bereiche geht, in denen Tiere unangebunden gehalten werden, sondern grundsätzlich um alle Bereiche, in denen Tiere gehalten werden (§ 2). Hier müssen Türen und Tore von beiden Seiten zu öffnen sein

und den Tieren darf es nicht möglich sein, diese zu öffnen oder auszuhebeln.

Beim Führen und Transport von Tieren (§ 7) wurde ein Aspekt erweitert. Hier ist jetzt explizit festgehalten worden, dass Hilfsmittel zum Führen so zu halten sind, dass sie im Gefahrfall sofort losgelassen werden können. Dies ist z. B. beim Umwickeln eines Strickes um die Hand nicht gegeben. Als Hilfsmittel werden hier unter anderem Führstricke, Seile, Ketten oder Führstangen gesehen.

Im Bereich Zoonosen (§ 8) ist die Beschränkung, dass nur unter 18-Jährige keinen Kontakt mit infizierten Tieren haben dürfen, auf Schwangere und stillende Frauen erweitert worden. Bei Zoonosen handelt es sich um Krankheiten, die vom Tier auf den Menschen übertragen werden können. Explizit aufgeführt sind hierbei unter anderem Kälberflechte, Q-Fieber, Leptospirose und Brucellose.

Deckbullen dürfen nicht mehr in der Milchviehherde mitlaufen, sondern müssen in separaten Buchten gehalten werden. *Foto: Aufmkolk*

Zusätzliche Bestimmungen für die Rinderhaltung

In diesem Bereich sind besonders viele Ergänzungen und Änderungen vorgenommen worden. So ist der Anspruch, dass Laufställe, unabhängig von den dort gehaltenen Rindern und unabhängig davon, ob ein Bulle anwesend ist, mit geeigneten Fluchtmöglichkeiten für Personen ausgestattet sein müssen. Als Fluchtmöglichkeiten eignen sich hier unter anderem Personenschlupflöcher, die in sichere Bereiche führen, wie z. B. auf den Futtertisch.

Grundsätzlich müssen Einrichtungen vorhanden sein, die eine Separierung und ein Festsetzen von Einzeltieren oder auch Gruppen ermöglichen. Zum Separieren eignen sich sowohl eigens dafür errichtete Separationsbuchten oder auch abgetrennte Bereiche, in denen Tiere dann z. B. mittels Selbstfangfressgitter oder Fangstand fixiert werden können.

Ein Aspekt, den es bisher in der Unfallverhütungsvorschrift nicht gab, ist das Einziehen von Ohrmarken und das Behandeln von Kälbern. Hier muss sichergestellt werden, dass keine Gefährdung durch die Mutterkuh oder andere Rinder ausgehen kann. Als geeignete Maßnahmen werden hier Fixier- oder Separierungseinrichtungen, eine saisonale Abkalbung im Stall mit den bereits genannten Möglichkeiten oder der Einsatz eines Kälberfangkorbes auf der Weide gesehen.

In § 10 geht es um den Umgang mit Rindern, hier sind zum Teil erhebliche Anpassungen der Vorschrift vorgenommen worden. So ist es nicht mehr zulässig, dass ein Bulle in einer Milchviehherde mitläuft. Soll hier ein Deckbulle gehalten werden, muss dieser in einer separaten Bucht untergebracht werden. Des Weiteren muss dieser Bulle bei jedem Zusammenführen oder Trennen von Rindern fixiert oder separiert werden. Beim Jungvieh oder in der Mutterkuhherde muss der Bulle gemäß der „Vorschrift für Sicherheit und Gesundheitsschutz Tierhaltung“ nicht zwingend separat gehalten werden, denn in diese Tierbereiche muss der Halter nicht so oft in den direkten Kontakt treten.

Eine weitere massive Änderung betrifft den Bereich Besamen und Behandeln von Rindern. Hier dürfen sich keine weiteren frei laufenden Tiere in dem Bereich aufhalten und die Tiere sind während der Besamung oder Behandlung sicher zu fixieren. Weiterhin muss eine Fluchtmöglichkeit aus dem Bereich gegeben sein. Dies bedeutet, dass z. B. im Laufstall keine einzelnen Tiere fixiert werden können, um sie dort zu behandeln oder zu besamen. Entweder müssen alle Tiere der Gruppe festgesetzt werden oder die betroffenen Tiere müssen separiert und dort festgemacht werden. <<

Im Überblick

- Es müssen ausreichend Fixier- und Separierungseinrichtungen für Einzeltiere und Gruppen vorhanden sein.
- Beim Besamen und Behandeln von Tieren dürfen sich keine weiteren frei laufenden Tiere in demselben Bereich aufhalten.
- Beim Einziehen von Ohrmarken und Behandeln von Kälbern darf keine Gefahr von anderen Tieren ausgehen.
- Deckbullen in der Milchviehhaltung müssen in separaten Bullenboxen gehalten werden, das Mitlaufen im Laufstall ist unzulässig.
- Beim Zusammenbringen und Trennen muss der Bulle immer fixiert oder separiert sein.

Ronja Mau
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein
Futterkamp
rmau@lksh.de

Gesunde Euter und hohe Leistung: So geht's

Konsequente Melkhygiene, dreieckige Zitzengummis, Wasserbetten, selektives Trockenstellen, genomische Herdentypisierung und großzügiger Weidegang – all das trägt dazu bei, dass die 95-köpfige Milchviehherde von Malte Borchers eine beachtliche Zellzahl von gerade einmal 52.000 Zellen pro ml Milch verzeichnet. Dafür gewann der Landwirt beim MSD-Preis der Tiergesundheit in der Kategorie Eutergesundheit in diesem Jahr den Hauptpreis.

Der Milchviehbetrieb von Malte Borchers liegt im östlichen Ostfriesland in der Gemeinde Friedeburg am Rand des ostfriesisch-oldenburgischen Geestrückens. In der Grünland-dominierenden Region mit ihren Marsch-, Sand- und Anmoorböden verbringen nicht nur die Jungrinder, sondern auch die Laktierenden und sogar die Kälber des Betriebes Borchers den Sommer über die meiste Zeit auf der Weide. „Morgens nach dem Melken füttern wir die Herde direkt, anschließend öffnen wir die Tore zur Weide, sodass die Kühe dann den ganzen Tag bis zum Melken am Nachmittag auf der Weide verbringen", erzählt der 30-jährige Landwirt. Im Sommer stehen die Tore zur Weide 24 Stunden am Tag offen, sodass die Kühe selbst entscheiden, ob sie rausgehen oder im Stall bleiben.

Auch die Jungtiere und sogar die Kälber ab einem Alter von 16 Wochen verbringen den Sommer draußen. Auf den Weidegang legt Borchers großen Wert: „Der Auslauf ist meiner Meinung nach sehr wichtig für die Muskulatur, den Knochenaufbau, die Klauengesundheit und das allgemeine Wohlbefinden der Tiere. Auf der Weide fühlen sich die Tiere wohl und können ihrem natürlichen Verhalten nachgehen,

Die 95-köpfige Herde von Malte Borchers ist im Sommer bei gutem Wetter ganztägig auf der Weide.

Auch die Jungrinder und Kälber genießen den Sommer Tag und Nacht auf der Weide. Die Kälber werden draußen zugefüttert. Durch die saisonale Abkalbung sind sie zu Beginn der Weidesaison von der Milch abgesetzt.

das wirkt sich am Ende auf die Klauen- und Eutergesundheit und somit auf die Leistung aus", ist Borchers überzeugt. Und die Zahlen geben ihm recht: Die Herde erzielt eine Milchleistung von 11.000 Liter bei einer Zellzahl von nur 52.000 Zellen pro ml.

Konsequente Maßnahmen für die Eutergesundheit

Um diese beachtlichen Zahlen zu erreichen und zu halten, hat Malte Borchers, der 2016 den Betrieb von seinem Vater übernahm, einige Maßnahmen ergriffen, die er konsequent umsetzt. So nutzt er dreieckige Zitzengummis, die das Quetschen der Zitzenkuppen verhindern sollen und so Hyperkeratosen entgegenwirken. Die Zwischendesinfektion der Melkgeschirre erfolgt händisch per Sprühflasche und wird konsequent vor jedem Ansetzen durchgeführt. Es kommt ein Zwei-Komponenten-Dippmittel zum Einsatz, welches pflegt und gleichzeitig desinfiziert. Bei Kühen mit höheren Zellzahlen ab 250.000 Zellen melkt Borchers sie im Vormelkbecher vor, schäumt die Zitzen anschließend vor und wischt sie trocken ab, bevor er sie anrüstet.

Bei dem zweimaligen Melken am Tag achtet der Landwirt sehr genau darauf, dass die Melkzeiten strikt eingehalten werden. „Kühe sind Gewohnheitstiere, sobald sich etwas verändert, stehen sie unter Stress. Deshalb versuchen wir, nie eine Verzögerung von mehr als zehn Minuten in den Melkzeiten zu haben. Wir beginnen morgens immer pünktlich um 5.30 Uhr, nachmittags um 16.30 Uhr. Außerdem melken immer die gleichen Personen, mein Mitarbeiter und ich."

Nach der Übernahme des Betriebes hat Borchers als Erstes die Liegeboxen erneuert. Die Hochboxen waren damals noch mit Gummimatten ausgestattet, seit 2016 haben die Kühe Wasserbetten als Unterlage. Die Liegeboxen reinigt er zweimal täglich und streut anschließend mit Kalk und Strohmehl über. Für Wasserbetten hat sich Borchers nicht nur wegen des Liegekomforts entschieden. „Da wir ja die alten Hochboxen haben, wollte ich, dass sich die Kante vom Übergang zu den Spalten etwas erniedrigt, damit die Kühe einfacher hineingehen können", erzählt der junge Landwirt. Die Laufgänge werden dreimal täglich manuell abgeschoben.

Grundsätzlich stellt der Landwirt seine Kühe selektiv trocken. Vor jedem Trockenstellen nutzt er einen Schalmtest, um die Zellgehalte zu bestimmen. Bei Problemkühen, also solche, die eine Euterentzündung hatten oder eine hohe Zellzahl (ab 250.000 Zellen) aufweisen, lässt er vom Tierarzt ein Antibiogramm erstellen, um dann gezielt einen antibiotischen Trockensteller einzusetzen. Das kommt bei ca. zehn bis 15 Tieren im Jahr vor. Zwei- bis dreimal im Jahr lässt Borchers den Leitkeim seiner Herde bestimmen, damit er bei den Mehrkalbskühen genau weiß, ge-

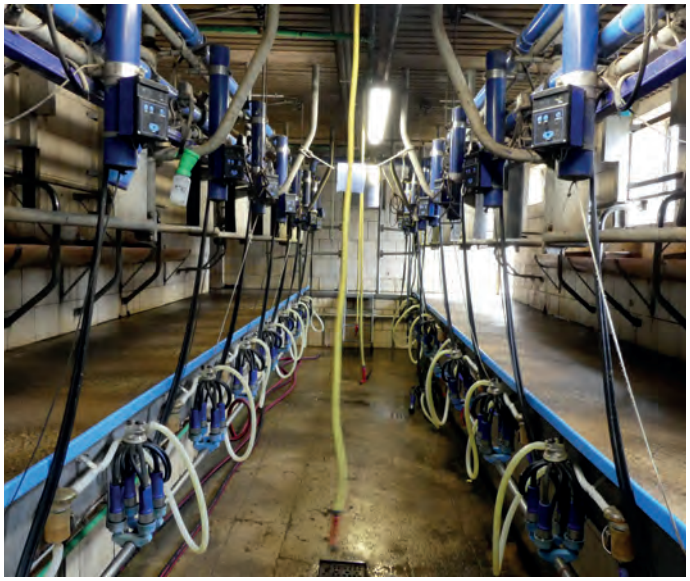
> » Weidegang ist meiner Meinung nach sehr wichtig für die Muskulatur, den Knochenaufbau, die Klauen und das allgemeine Wohlbefinden der Tiere. «
>
> **Malte Borchers**

Betriebsspiegel Malte Borchers

Kuhzahl: 95
weibliche Nachzucht: 100
Milchleistung: 11.000 Liter
Zellzahl: 52.000
Fett/Eiweiß: 4 %/3,5 %
Zwischenkalbezeit: 400 Tage, Tendenz steigend
Erstkalbealter: 24 Monate
Melksystem: Doppel-8er-Fischgräte von DeLaval
Molkerei: Ammerland

LN: 120 ha, davon 90 ha Grünland, 15 ha Mais, Rest Getreide
Arbeitskräfte: Betriebsleiter, 1 Vollzeit-AK und 1 Azubi
Niederschlag: 650 mm
Höhenlage: 0 m über N.N.
Böden: Marsch, Sand, Anmoor

Malte Borchers ist von runden auf dreieckige Zitzengummis umgestiegen und hat damit positive Erfahrungen gemacht.



Der Melkstand ist als Doppel-8er-Fischgrätenstand konzipiert und mit DeLaval-Technik ausgestattet. Die Melkroutinen werden auf dem Betrieb konsequent umgesetzt.

gen welche Art von Erreger er vorgehen muss.

Wichtig ist ihm auch, dass die Trockenstehdauer genau eingehalten wird. „Wir müssen den Tieren genug Zeit geben, sich auf die nächste Laktation vorzubereiten, das macht sich sofort in der Eutergesundheit bemerkbar“, sagt er. Färsen werden acht bis neun Wochen vor dem Kalben trockengestellt, Mehrkalbskühe fünf bis sechs Wochen, je nach Milchleistung.

Herdentypisierung und Gesundheitsüberwachung

Malte Borchers lässt seine Herde seit zwei Jahren genomisch testen und selektiert Tiere mit hohen Zellzahlen direkt aus. „Seitdem wir die genomische Selektion vornehmen, erkenne ich vor allem bei den Färsen einen deutlichen Unterschied. Meine Färsen haben eine Zellzahl von unter 30.000. Diese Erfahrung hat mir gezeigt, wie aussagekräftig die Zuchtwerte sind. Vor allem auf die Gesundheitszuchtwerte lege ich großen Wert“, erzählt der Milchviehhalter. Seine besten Tiere – das sind ca. sechs Tiere im Jahr – spült Borchers teilweise zwei- bis dreimal im Jahr und setzt die Embryonen dann anderen Tieren ein.

Dass dem Landwirt das Wohl seiner Tiere am Herzen liegt, zeigt nicht nur das Angebot des ausgiebigen Weidegangs für alle Tiere des Betriebes. Gegen Hitzestress hat Borchers eine selbst entwickelte Kuhdusche über dem Fressgitter installiert. Dafür hat er einen Gartenschlauch mithilfe von Klemmen an der Decke befestigt und mit feinen Löchern versehen. „Die Dusche läuft an heißen Tagen den ganzen Tag über, dann stehen die Kühe darunter und gehen gar nicht raus auf die Weide. „Seitdem wir die Dusche haben, haben wir nicht mehr als 20 bis 30 Prozent Kühe mit erhöhter Atemfrequenz, davor waren es an heißen Tagen oft 60 Prozent der Herde“, berichtet er. Dass er das so genau sagen kann, liegt an dem Sense-Hub-System, welches Borchers seit zwei Jahren für die Gesundheitsüberwachung seiner Herde nutzt. Neben der Hitzestress-Überwachung, die anhand der Schweratmigkeit der Kühe misst, wie stark die Hitzebelastung des einzelnen Tieres ist, geben die Sensoren ihm Aufschluss über die Wiederkauzeit, die Futteraufnahme, die Aktivität und damit die Brunsterkennung. „Ich habe damit neben der Brunsterkennung eine komplette Fütterungsüberwachung, das System erkennt, wie routiniert die Kühe über den Tag fressen. Sobald eine Kuh von ihrem Normalverhalten abweicht, sehe ich das im System und erkenne so bereits zwei Tage eher, wenn eine Kuh Probleme bekommt. Ich kann jetzt schneller reagieren und das beugt vielen Krankheitsverläufen vor“, ist er überzeugt.

Die Sensoren am Halsband der Kühe überwachen das gesamte Fressverhalten und übernehmen die Brunsterkennung.

Überraschend ist, dass die Sensoren auch durch die teils weite Entfernung von Hof und Weide den ganzen Tag über aktiv messen können, denn durch die flache Landschaft gibt es keine Störfaktoren.

Pläne für die Zukunft

In Zukunft kann Malte Borchers sich vorstellen, seinen Betrieb ökologisch zu bewirtschaften. „Viele der Vorgaben, die ein Öko-Betrieb erbringen muss, führen wir jetzt schon durch“, sagt er. Die Weidezeit ist ausreichend, Fläche ist genügend vorhanden, der Antibiotika-Einsatz ist sehr gering und die Weidelgrasmischung mit Klee auf den Flächen führt dazu, dass er Stickstoffdünger einspart.

Auch wenn er gerne einen neuen Stall bauen würde, kommt das für ihn momen-

Die alten Hochboxen hat Borchers im Zuge der Betriebsübernahme erneuert: Wasserbetten mit gewellten Nackenrohren gewährleisten einen guten Liegekomfort.

Fotos: Aufmkolk

Die Kuhdusche über dem Fressgitter hat der Landwirt selbst konstruiert. Sie hat an heißen Tagen große Wirkung.

tan nicht infrage. „Das Risiko ist mir zu groß, dafür steht die Politik nicht genug hinter der deutschen Landwirtschaft. Ich möchte den Betrieb daher erst mal in kleinen Schritten erweitern und an den kleinen Stellschrauben drehen." So plant er im Herbst, die Jungtiere und Trockensteher auf einem benachbarten Betrieb unterzubringen, so kann er dann 120 Milchkühe auf seinem Hof halten. <<

Vanessa Aufmkolk
Redaktion Milchpraxis
redaktion@dlg.org

Roboter vs. Melkstand: Welches System melkt günstiger?

Oft diskutiert und immer aktuell ist die Frage, welches Melksystem günstiger melkt – der Melkroboter oder der Melkstand? Eine Untersuchung der Landesforschungsanstalt Mecklenburg-Vorpommern hat sich dieser Frage angenommen und einen Kostenvergleich aufgestellt.

Jana Harms, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, Dummerstorf

Steigende Personalkosten und vor allem der Mangel an Fachkräften für die täglich zu leistende Melkarbeit führen in vielen Unternehmen zu der Überlegung, die körperlich anstrengende und zeitintensive Melkarbeit den automatischen Melksystemen zu überlassen. Dabei finden auch Ein-Boxen-Systeme den Weg in große Kuhbestände, wobei es in der Vergangenheit immer wieder hieß, Roboter würden teurer melken als der herkömmliche Melkstand und dessen erforderliches Personal.

25 Jahre nach Einführung der Melkroboter sollte in einem Drittmittelprojekt diese Fragestellung in Großbetrieben noch einmal aufgegriffen werden. Grundlage der Analyse sind nachweisbare Daten in Form von Arbeitszeitmessungen, Erfassungen des Strom- und Wasserverbrauchs mittels installierter Verbrauchsmessgeräte, Produktionsdaten aus dem Herdenmanagementprogramm bzw. der Robotersoftware und die zur Fragestellung gehörenden Buchführungsdaten. Ziel war es, größere Betriebe in die Untersuchung einzubinden, wobei der kleinste Roboterbetrieb im Durchschnitt des Jahres 259 Kühe hielt, der Größte 1.174. Der kleinste Melkstandbetrieb wies 474 Kühe im Jahresdurchschnittsbestand aus, der Größte 1.246 Tiere.

Die Attraktivität eines automatischen Melksystems steigt vor allem wegen des Fachkräftemangels, auch wenn die Investition erst einmal höher ist als beim Melkstand.

Foto: Aufmkolk

Die Betriebe und ihre Daten

Es wurden vier Roboterbetriebe und drei Betriebe mit Melkständen in die Untersuchung einbezogen, die sich alle durch eine hohe Produktivität der Milchkühe auszeichnen (Tab. 1).

Um den tatsächlichen Arbeitszeitbedarf für das Melken festzustellen, wurden in drei Roboterbetrieben und drei Melkstandbetrieben Arbeitszeitanalysen in Form der Fortschrittszeitmessung durchgeführt. Das Verfahren selbst wurde in Arbeitselemente mit Definierung des Beginns und dem Ende der Arbeiten zerlegt. Dabei fand eine genaue Abgrenzung der erforderlichen Arbeiten statt, sodass die unterschiedlichen Melksysteme tatsächlich vergleichbar waren. Zur Erfassung des Wasser- und Stromverbrauchs wurden in zwei Roboterbetrieben und in allen Melkstandbetrieben Verbrauchsmessgeräte eingebaut. Die Messgeräte wurden so in-

Tab. 1: Überblick der an der Untersuchung teilnehmenden Betriebe

Kennzahl	Einheit	Lely R	Lely G	Lely T	Lely H	32er-IM-Karussell	2x12er-FGM	2x20er-FGM
Melkplätze	Anzahl	21	8	4	6	32	24	40
Melkfrequenz	n/Kuh, Tag	2,8	2,8	2,4	2,9	3	3	2
Melkungen	n/Tag	2.863	1.311	608	998	1.694	1.221	2.923
Milchkuhbestand	Stück	1174	530	259	385	628	474	1246
Milchproduktion	kg/Kuh, Jahr	10.946	10.647	9.962	10.531	10.710	12.317	10.939
	kg/Melkung	12,3	11,8	11,6	11,1	10,9	13,1	12,8

Tab. 2: Strom- und Wasserverbrauch sowie Arbeitszeitbedarf je Melkung

Kennzahl	Einheit	Lely R	Lely G	Lely T	Lely H	32er-IM-Karussell	2x12er-FGM	2x20er-FGM
Arbeitszeitbedarf	Ak_{min}/ Melkung		0,52	0,60	0,40	1,39	1,12	1,16
Stromverbrauch	kWh/ Melkung	0,32	0,29			0,09	0,24	0,11
Wasserverbrauch	m^3/ Melkung	0,005	0,004			0,007	0,020	0,003

* Die grau hinterlegten Felder bedeuten, dass in diesen Betrieben keine Messungen durchgeführt wurden. Bei der wirtschaftlichen Bewertung der Melkkosten wurden jeweils die Mittelwerte vorhandener Messungen innerhalb des Verfahrens in Ansatz gebracht.

stalliert, dass nur die Verbräuche des Melkens und der Reinigung der Melkmaschinen sowie der Vorwartehöfe erfasst wurden. Die Kühlung und Lagerung der Milch blieb aufgrund der unterschiedlichen Systeme und Lagerungsdauer bis zur Abholung außen vor.

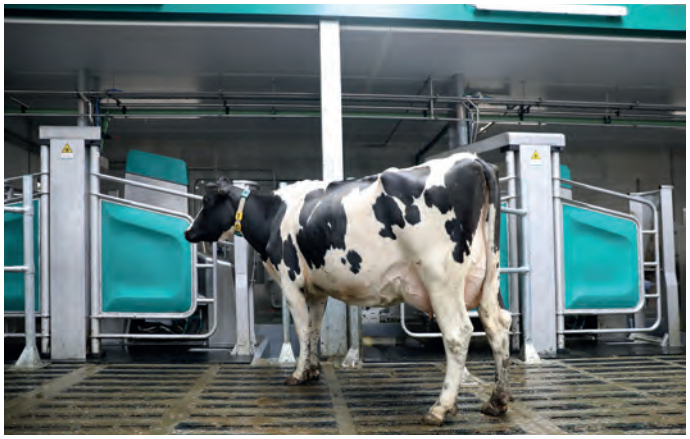
Arbeitszeit, Strom- und Wasserverbrauch im Vergleich

Die Melkstände verbrauchten zwischen 3 und 20 Liter Wasser, die Roboterbetriebe zwischen 4 und 5 Liter je Melkung. Der Wasserverbrauch war nach Einschätzung der Versuchsansteller eher management- und nicht systembedingt.

Der Stromverbrauch der Roboter war mit 0,29 bis 0,32 kWh je Melkung höher als in den Melkstandbetrieben (0,9 bis 0,24 kWh je Melkung).

Beim Arbeitszeitbedarf punkten natürlich die Roboter. In den Melkstandbetrieben wurde ein Arbeitszeitbedarf von 1,12 bis 1,39 AKmin je Melkung festgestellt. Die Roboter weisen mit 0,40 und 0,60 AKmin je Melkung einen deutlich geringeren Bedarf aus (Tab. 2).

Zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit wurde mit einheitlichen Preisen für Strom, Wasser, Abwasser und Entlohnung gerechnet. Für die Kilowattstunde Strom wurde ein Preis von 17 Cent angesetzt. Für den Bezug von Trinkwasser 1,71 Euro je Kubikmeter exklusive 77,10 Euro Grundgebühr je Monat. Zur Vereinfachung der



Der Wasserverbrauch der Roboterbetriebe lag zwischen 4 und 5 Litern je Melkung. *Foto: GEA*

Weil Ihre Arbeit mehr Zukunft verdient.

Wir wissen, was Sie täglich leisten. Und was es braucht, um Qualitätsmilch mit Gewinn zu produzieren. Als zuverlässiger Partner unterstützen wir Sie auf Ihrem Weg in die Zukunft. Mit automatisierten Melk- und Fütterungssystemen, die für mehr Tierwohl und mehr Produktivität sorgen. Mit digitalen Lösungen und umfassenden Services, die Ihnen die Arbeit erleichtern. Alles für eine wirtschaftliche und nachhaltige Milchproduktion.

Machen Sie den nächsten Schritt zur Digitalisierung.

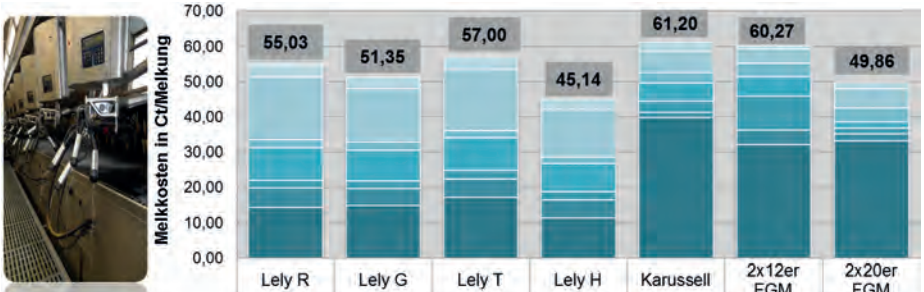
GEA engineering for a better world

gea.com

Rechnung ist die Abwasserbeseitigung mit 2,86 Euro je Kubikmeter und einer monatlichen Grundgebühr von 36 Euro berechnet worden. Grundlage der angenommenen Preise war eine betriebliche Umfrage.

Die Nutzungsdauer der Roboter wurde auf zwölf Jahre festgelegt, was momentan auch der steuerrechtlichen Vorgabe entspricht. Das eingesetzte Kapital in Form des Melkstandes bzw. Roboters und der umbaute Raum wurden mit 3,5 % Zinsansatz pro Jahr einheitlich bewertet. Für die Bewertung der Arbeitskraftstunde wurden die Daten aus der aktuellen Betriebszweigauswertung der Referenzbetriebe der Landesforschungsanstalt Mecklenburg-Vorpommern herangezogen. Diese weist einen Wert von 17,29 Euro je effektive Arbeitskraftstunde aus. In diesem Wert sind alle Leistungen enthalten, die die Betriebe erbringen, wie Urlaubs-, Kranken- oder Schwangerschaftsvertretung. Zu vergessen ist nicht, dass auch Betriebseigentümer, die natürlich höhere Lohnansätze haben, in diesem Lohnaufwand enthalten sind.

Abb. 1: Kostenpositionen in Cent je Melkung in den untersuchten Betrieben



	Lely R	Lely G	Lely T	Lely H	Karussell	2x12er FGM	2x20er FGM
Zinsansatz	3,69	3,22	3,63	2,88	2,54	0,96	1,67
Abschreibung	17,57	15,18	17,12	13,59	6,15	4,03	5,68
Kosten für Verbrauchsmittel	2,41	2,25	2,10	1,80	2,80	3,77	3,92
Unterhaltungskosten	9,16	8,78	9,13	7,94	5,07	5,48	1,68
Wasserkosten	2,12	2,00	2,53	2,29	3,22	9,64	1,65
Stromkosten	5,50	4,91	5,20	5,20	1,49	4,05	1,88
Entlohnung Arbeitszeit	14,57	15,00	17,29	11,44	39,92	32,34	33,39
	Ø 52,13 Cent je Melkung				Ø 57,11 Cent je Melkung		

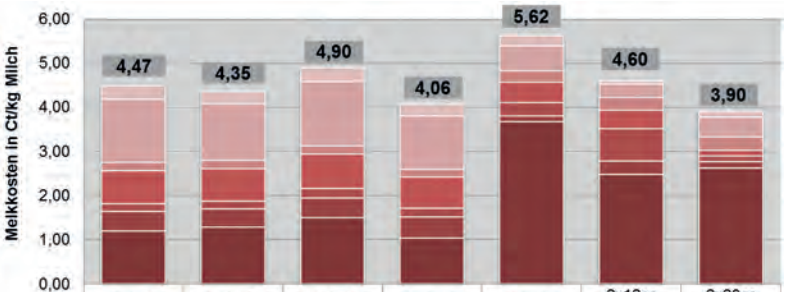
Vorteil für den Roboter bei hohem Lohnniveau

Tendenziell verbraucht der Melkroboter mehr Strom je Melkung und verursacht damit höhere Aufwendungen. Im Vergleich zum Mittelwert der Melkstandbetriebe sind die Stromkosten um 2,73 Cent je Melkung höher (Abb. 1). Der Wasserverbrauch wird vermehrt durch das Betriebsmanagement als durch das System des Melkverfahrens bestimmt. Die Unterschiede beginnen bei der Melkfrequenz in den Melkstandbetrieben und enden mit den betrieblichen Anforderungen für die Reinigung der Melkanlage und Vorwartehöfe. Der Vergleich der Melksysteme in den untersuchten Betrieben zeigte für die Roboter geringere Aufwendungen von 2,60 Cent je Melkung für den Frischwasserbezug und die Entsorgung des Schmutzwassers. Durch die Komplexität und den Dauerbetrieb der Roboter ist der Reparatur- und Unterhaltungsaufwand höher, die Kosten der Verbrauchsmittel hingegen geringer. Der Unterschied betrug 3,32 Cent je Melkung. Die Wirtschaftlichkeit der Roboter verbessert sich mit steigendem Lohnniveau. Der Vorteil der untersuchten Ro-

Der Stromverbrauch im Melkstand ist geringer als beim Melkroboter, der Arbeitszeitbedarf ist in Melkständen deutlich höher.
Foto: DeLaval

Die Melkkosten der Roboter sind mit denen herkömmlicher Melkstände vergleichbar.
Foto: Lemmer

Abb. 2: Kostenpositionen in Cent je Kilogramm Milch in den untersuchten Betrieben



	Lely R	Lely G	Lely T	Lely H	Karussell	2x12er FGM	2x20er FGM
Zinsansatz	0,30	0,27	0,31	0,26	0,23	0,07	0,13
Abschreibung	1,43	1,29	1,47	1,22	0,57	0,31	0,44
Kosten für Verbrauchsmittel	0,20	0,19	0,18	0,16	0,26	0,29	0,31
Unterhaltungskosten	0,74	0,74	0,78	0,71	0,47	0,42	0,13
Wasserkosten	0,17	0,17	0,22	0,21	0,30	0,74	0,13
Stromkosten	0,45	0,42	0,45	0,47	0,14	0,31	0,15
Entlohnung Arbeitszeit	1,19	1,27	1,48	1,03	3,67	2,47	2,61
	Ø 4,45 Cent je kg				Ø 4,71 Cent je kg		

boterbetriebe beträgt mehr als 20 Cent je Melkung im Vergleich zu den Melkstandbetrieben. Allerdings sind die Investitionskosten für Melkroboter höher, die letztendlich zu Mehraufwendungen für Abschreibung und Zinsansatz von 12,21 Cent je Melkung führen. Aber die Attraktivität der Investition in Roboter steigt vor allem wegen des Fachkräftemangels. Die Melkkosten der Roboter sind mit denen herkömmlicher Melkstände vergleichbar. Der Unterschied zwischen den Roboterbetrieben und den Melkstandbetrieben betrug knapp 5 Cent je Melkung zugunsten der Roboter. Im Mittel kostete eine Melkung im Melkstand 57 Cent, im Roboter 52 Cent (Abb. 1), wobei diese Differenz eher marginal und durch betriebsindividuelle Besonderheiten bestimmt wurde.

Entscheidend sind letztendlich die Kosten je Kilogramm ermolkene Milch (Abb. 2). Da in dieser Untersuchung darauf geachtet wurde, dass das Leistungsniveau zwischen allen Betrieben ungefähr gleich ist, ist eine Vergleichbarkeit sehr gut möglich. Aufgrund des allgemein sehr hohen Milchleistungsniveaus betrugen die Kosten bei den Melkroboterbetrieben 4,45 Cent je Kilogramm. Die Betriebe, die ihre Kühe im Melkstand melken, mussten für den Milchentzug 4,71 Cent je Kilogramm vorauslegen.

Fazit

Das Problem des Fachkräftemangels besteht auch in der Milchproduktion. Daher steht die Automatisierung vor allem beim Melkverfahren im Fokus vieler Landwirte. Doch die hohen Investitionskosten für automatische Melksysteme werfen die Frage nach der Wirtschaftlichkeit dieses Melkverfahrens auf. Arbeitszeitmessungen, Installation von Verbrauchsmessgeräten und die Aufbereitung von Buchführungs- und Herdendaten waren Grundlage zur Bewertung der Kosten in Cent je Melkung und je Kilogramm ermolkener Milch.

Der Vergleich der Melkkosten zwischen Roboter- und Melkstandbetrieben zeigt, dass die Höhe der Personalkosten je Arbeitskraftstunde nach wie vor den Ausschlag gibt. Bei durchschnittlichen Personalkosten von 17,29 € je effektive Arbeitskraftstunde zeigten die Roboterbetriebe 5 Cent geringere Aufwendungen je Melkung im Vergleich zu den Melkstandbetrieben. Die Differenz ist marginal und durch betriebsindividuelle Besonderheiten geprägt. Bleibt festzuhalten: Automatische Melksysteme in Großbetrieben sind gleichauf im Melkkostenvergleich mit herkömmlichen Melkständen. <<

Jana Harms
Landesforschungsanstalt Mecklenburg-Vorpommern
Dummerstorf
j.harms@lfa.mvnet.de

Cow Cooling System auf dem Prüfstand

Das Cow Cooling System besteht aus Ventilatoren und Sprinkleranlagen, die über dem Fressgitter installiert sind.

Auf der EuroTier 2018 wurde das Cow Cooling System der Firma DeLaval erstmals als Produktneuheit präsentiert. Das System umfasst Sprinkler und Ventilatoren oberhalb des Fressbereiches in Kombination mit Aktivierungssensoren und einer intelligenten Steuereinheit. Doch wie bewährt es sich in der Praxis?

Irene Mösenbacher-Molterer, Christian Fritz und Georg Terler, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Installiert sind je Zone für etwa 15 Fressplätze jeweils ein Ventilator sowie sechs wasserführende Düsen, welche die Körperoberfläche der Kühe großtropfig mit Wasser benetzen und so die Körpertemperatur aktiv absenken. Einzig Unterbauch und Euter bleiben trocken. Beträgt der mittels eines Sensors über dem Futtertisch gemessene THI-Wert die Zahl 70, kann das System selbstständig über eine Lichtschranke im Fressgitter durch die Kühe aktiviert werden, wobei die jeweiligen Zyklen in 10 Sekunden Wasserberegnung bei 5 Minuten Ventilation eingeteilt sind. Um Wasser und Energie zu sparen, wird das DeLaval Cow Cooling System in mehrere Zonen am Fressgitter unterteilt, sodass immer nur dort beregnet und gekühlt wird, wo sich tatsächlich Tiere aufhalten.

Vorangegangene Untersuchungen in Spanien zeigten eine gute Wirkungsweise des Systems mit positiven Effekten auf Tier und Leistung. Der Test in Österreich soll zeigen, wie gut das System für gemäßigte Klimazonen geeignet und wie praktikabel und wirtschaftlich es tatsächlich ist.

Test in der Praxis

Auf einem VMS-Betrieb mit 66 Milchkühen der Rasse Fleckvieh (Jahresschnitt 9.200 kg) wurden 2020 drei Cow-Cooling-Zonen installiert, wobei aufgrund der wechselhaften Witterung im Jahr 2020 im Vorhinein auf eine Unterteilung der Herde und individuelle Programmierung verzichtet wurde. Den Tieren sollte das neue System den ersten Sommer vollumfänglich zur Verfügung stehen. Auswirkungen der Technik wurden so jeweils auf die gesam-

te Herde bzw. auf ausgewählte Einzeltiere bezogen.

Die Laufzeit der drei Zonen im Versuchszeitraum betrug von Mitte Juli bis Mitte September insgesamt 1.083 Stunden, somit war jede Zone pro Tag im Mittel 6,11 Stunden im Einsatz, wobei eine Aktivierung nur tagsüber möglich war. Positive Effekte wurden im Hinblick auf die gemessenen Temperaturen gezeigt – das System schaffte es, selbst an heißen Tagen die 30-°C-Marke im Fütterungsbereich nicht zu überschreiten und Unterschiede innerhalb des Gebäudes bzw. zur Außentemperatur bis zu 5 Kelvin wurden nachgewiesen.

Welche Kosten fallen an?

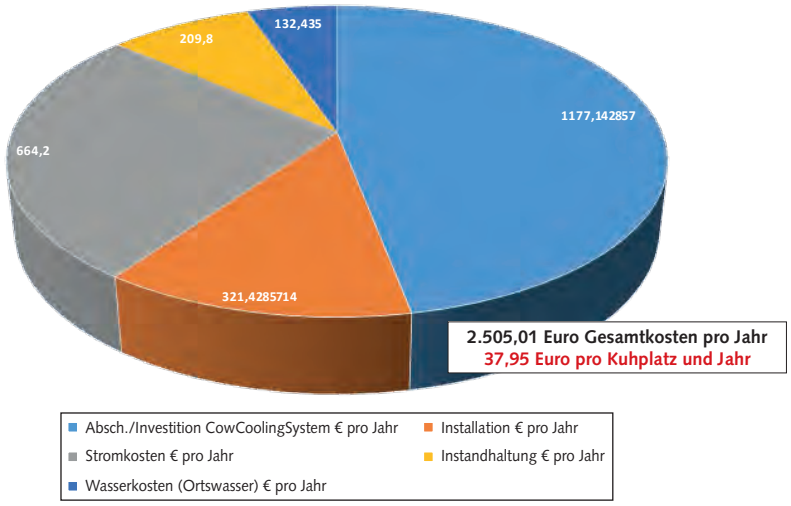
Die Anlage hatte einen Energiebedarf von insgesamt 895,61 kW, wobei sich die erhobenen Werte exakt mit einer im Jahr 2017 durchgeführten Untersuchung verschiedener Ventilatoren-Modelle an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein decken, wo für das Produkt DeLaval DDF1200 S ein Energieverbrauch von 0,82 kW pro Stunde Laufzeit ermittelt wurde.

Abgestimmt mit Zahlen der LfL Bayern ist das System hinsichtlich des Wasserverbrauches mit anderen Niederdrucksystemen vergleichbar. Wartungsarme Vollkegeldüsen mit einem Kegel von 45° bis 60° stoßen 5 bis 10 Liter Wasser pro Minute aus, um einen gewünschten Kühleffekt zu erreichen. Das Cow Cooling System liegt hier im Vergleich mit etwa 3 Liter pro Minute und Düse bei angenommener durchgehender Beregnung sogar darunter.

Die Abbildung zeigt die Kostenaufteilung, die sich auf rund 2.500 Euro Gesamtkosten pro Jahr belaufen. Zugrunde gelegt wird eine siebenjährige Abschreibung des Systems sowie eine Einsatzzeit von 1.500 Stunden jährlich bei angenommenen 62,5 Hitzetagen je Zone und Jahr (= 4.500 Laufzeitstunden gesamt bei drei Zonen). Die Grundinvestition liegt bei knapp über 8.000 Euro inklusive Steuerung für 66 Milchkühe, so ergeben sich Kosten pro Kuhplatz und Jahr von 38 Euro.

Bei einem angenommenen Erzeugermilchpreis ab Hof von 35 Cent und einer gesamtbetrieblichen Steigerung der Milchmenge von 1,2 % sind die Jahreskosten des Cow Cooling Systems gedeckt und die Technik amortisiert sich somit von Beginn an. Dass eine tatsächliche Produktionssteigerung nur mit effektiverer Fütterung oder leistungsstärkerer Genetik einhergeht, ist klar – im Fall sämtlicher Kühlmaßnahmen

Abbildung: Jahreskosten Cow Cooling (in €)
Herdengröße 66 Milchkühe



HITZESTRESS?
Auf das richtige Stallklima kommt es an!

NEU!
DIE LÖSUNG:
ABBIFAN 140-XXP-2
Ventilatoren mit einem extrem niedrigen Stromverbrauch. Modernste Motortechnik macht es möglich! Direkt Antrieb!

- EC-Permanentmagnetmotor
- 30-70% Energieeinsparung
- Keine Frequenzregelung notwendig
- Kein Motorschutzschalter notwendig
- Keine spezielle Bekabelung notwendig
- Anschluss 230/400V 50Hz

NEU!
QUERLÜFTUNG
bringt frische Außenluft in den Stall!

- Einfachere Montage
- Weniger Bekabelung
- Keine Hindernisse im Stall
- Keine Unruhe im Stall beim Saubermachen
- Kürzere Aufhängung
- Luftstrom über die Länge der Liegeboxen

ABBI-AEROTECH
Tel. 0031-184-711344 sales@abbi-aerotech.com
www.abbi-aerotech.com

Je Einheit sind ein Ventilator und sechs wasserführende Düsen installiert, die etwa 15 Fressplätze erreichen.

Auch über den Liegeboxen sollten Ventilatoren hängen, damit keine wertvolle Liegezeit verloren geht.

entspricht jedoch bereits eine Glättung der sommerlichen Leistungsdepression neben Verbesserung von Gesundheit und Fruchtbarkeit indirekt einer Anhebung der tierischen Leistungen.

Ein direkter Leistungsvergleich zwischen 2019 und 2020 (mit und ohne Cow Cooling System) war aufgrund mehrerer Faktoren nicht zielführend: Am Betrieb befanden sich 2019 in Summe acht erstlaktierende Kühe, im Jahr 2020 waren es 18 Tiere sowie eine Kuh in der achten Laktation. Durch die fehlende Uniformität ist ein Vergleich obsolet. Klar zeichnete sich im Rahmen der Erhebungen jedoch ab, dass vor allem hochleistende Kühe sowie Tiere ab der dritten Laktation deutlich vom System profitierten.

Außer Diskussion steht der Vergleich der Herden-Kennzahlen: Im Versuchsjahr zeichnete sich eine verbesserte Zwischenkalbezeit, eine Verringerung der Güstzeit sowie eine deutliche Anhebung der Non-Return-Rate ab.

Neben dem wirtschaftlichen Aspekt steht bei diesem System der Fokus somit nicht nur auf der Rentabilität der Anlage, sondern auf dem Mehrwert zur Abfederung von Hitzestress und Vorbeugung schwerer tiergesundheitlicher Schäden, welche bei monetärerer Bewertung notwendiger veterinärmedizinischer Behandlungen die Jahreskosten pro Kuhplatz weitaus überschreiten würden. Nach einer Abschreibungsdauer von sieben Jahren ist das System bei einer Herdengröße von 66 Tieren ausschließlich mit variablen Kosten von 12,12 Euro pro Kuhplatz und Jahr zu belasten.

Fazit

Das System Cow Cooling der Firma DeLaval hat sein Potenzial gezeigt: es hilft effektiv tiergesundheitlichen und wirtschaftlichen Einbußen durch Einschränkungen in Leistung und Fruchtbarkeit entgegenzuwirken und stellt bei einfacher nachträglicher Installationsmöglichkeit eine kosteneffiziente Lösung dar.

Ein Aspekt wurde im Versuch klar: Eine Kühlung und Befeuchtung am Futtertisch kann nur nach vorheriger Installation einer Kühlmaßnahme und Anbringung von Axialventilatoren im Liegebereich erfolgen! Andernfalls sind die Tiere verleitet, sich zur Suche nach Abkühlung vermehrt im Fressbereich aufzuhalten, wodurch verlängerte Stehzeiten ohne wesentliche Erhöhung der Futteraufnahme auftreten und die grundlegende Bedingung für Gesundheit und Leistungsfähigkeit durch ausreichende Liege- und Wiederkauphasen fehlt.

Obwohl dem System aufgrund der klimatischen, wechselhaften Gegebenheiten und dem großtropfigen Versprühen von Wasser auf die Körperoberfläche der Tiere mit anschließender Abtrocknung und Kühlung durch Ventilatoren auch Skepsis entgegengebracht wird, konnte der Versuch die Zweifel ausräumen, auch der Betriebsleiter war sichtlich zufrieden. <<

Irene Mösenbacher-Molterer
Institut für Tier, Technik und Umwelt
HBLFA Raumberg-Gumpenstein
irene.moesenbacher-molterer@raumberg-gumpenstein.at

Geburtsüberwachung im Schichtsystem

Die Geburtsüberwachung und -hilfe ist in jedem Milchviehbetrieb ein sensibles und schwer planbares Tätigkeitsfeld, da Kälber rund um die Uhr geboren werden. Umso wichtiger ist es, die Übergabe zwischen den verschiedenen Mitarbeitenden einfach, klar und eindeutig nachvollziehbar zu gestalten. Denn es soll weder zu früh unnötige Geburtshilfe geleistet werden, noch darf der richtige Untersuchungszeitpunkt und bei Notwendigkeit das rechtzeitige, saubere und geschulte Eingreifen verpasst werden. Beides gefährdet die Gesundheit oder gar das Leben von Kalb und Kuh.

Dr. Christiane Zaspel, Niebüll

In großen Milchviehbetrieben arbeiten viele Mitarbeitende im Schichtsystem mit den Tieren. Viele Tätigkeiten, wie z. B. die Kontrolle der frisch abgekalbten Kühe, sind bestimmten Schichten zugeordnet und können meist durch die gleichen Mitarbeitenden im vorgegebenen Zeitraum durchgeführt, dokumentiert und beendet werden. Anders sieht es aber im Reproduktionsstall im Abkalbebereich aus. Die Geburt eines Kalbes kann in der Schicht eines Mitarbeiters beginnen, das Kalb wird aber mitunter erst im Tätigkeitszeitraum der nächsten Mitarbeiterin geboren. Hinzu kommt, dass selten ein Mitarbeitender ausschließlich für die Geburtsüberwachung zuständig ist, sondern meist geht er einer anderen Haupttätigkeit nach und die Geburtsüberwachung ist „nebenbei" vorgesehen. Die Gefahr besteht, dass dabei für Kuh und Kalb wertvolle Zeit verloren geht bis erkannt wird, dass ein Geburtsverlauf gestört ist und das Benachrichtigen eines Vorgesetzten oder ein eigenes Eingreifen erforderlich ist. Muss in schweren Fällen auch noch die Tierarztpraxis gerufen werden, hängt das Leben des Kalbes dann schon am seidenen Faden. Spätestens wenn im Verlauf von wenigen Wochen zu viele Kälber lebensschwach oder tot geboren werden, ist es notwendig, organisatorisch eine einfache Maßnahme einzuführen, um die Geburtsüberwachung und die Absprache bei Schicht- oder Personenwechsel sicherzustellen und somit ein rechtzeitiges professionelles Eingreifen zu ermöglichen.

Auch mittelgroße und kleinere Betriebe können von einer wie im Folgenden dargestellten einfachen Geburtsüberwachung profitieren, um die einzelnen Phasen und das störungsfreie Voranschreiten des Geburtsverlaufs objektiv zu kontrollieren.

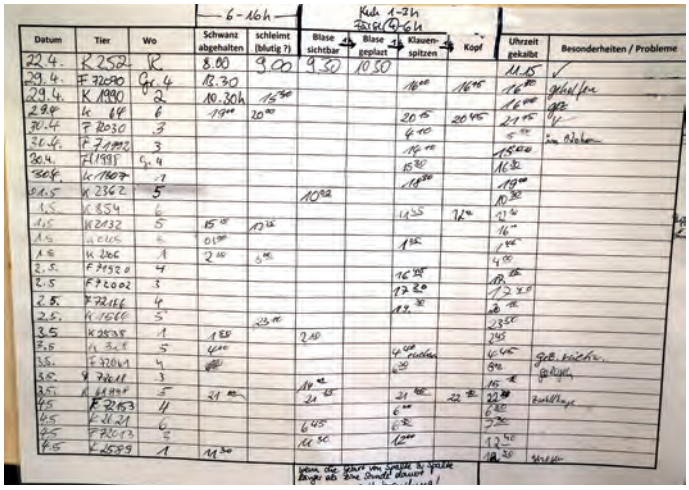
Ruhe bewahren! Es ist nicht angezeigt, das Kalb bereits bei Sichtbarwerden der Klauen herauszuziehen, da es in Vorderendlage über die Nabelschnur mit Sauerstoff versorgt ist, bis die Schultern des Kalbes durch den Geburtsweg getreten sind.

Generell gilt, dass im Reproduktionsstall Stress, Hektik, Krach, laute Stimmen und ein Umtreiben während der Geburt auf ein Minimum zu reduzieren sind, denn Stresshormone stören und unterbrechen den Geburtsvorgang.

Eine einfach gestaltete „Arbeitsübergabe"

In der Hektik des Alltags auf einem Milchviehbetrieb kommt es vor, dass für die Tiergesundheit wichtige Informationen nicht rechtzeitig oder auch gar nicht kommuniziert werden. Zudem gibt es in jedem Team immer manche eher „maulfaule" Mitarbeitende und mitunter hemmen auch Sprachbarrieren oder fehlende Sympathien ein gut abgestimmtes Miteinander in den Arbeitsabläufen. Wichtig ist daher, ein leicht zu erfassendes, übersichtliches „Tool" zu etablieren, mit dem alle Mitarbeitenden klar ersichtlich, einfach und schnell die entscheidenden Informationen so festhalten, dass der folgende Mitarbeitende ohne viele Worte die Situation bei Schichtübernahme erfassen und direkt losarbeiten kann.

Es hat sich in der Praxis bewährt, im Reproduktionsstall an einem Ort, an dem zwangsläufig jeder vorbeiläuft (z. B. die Tür zum Bereich mit den Waschbecken und Wasseranschlüssen), eine große la-



Die Geburtsverlaufsübersicht zeigt auf einen Blick, wann welche Kuh in welchem Stadium der Geburt beobachtet wurde. Eine Spalte für den Zeitpunkt des Abgangs der Nachgeburt kann ergänzt werden.

Ein an einer Schnur an der Übersicht befestigter Folienstift stellt die Eintragung der Beobachtungen in die Übersichtstabelle in unmittelbarer Nähe zur Abkalbebox sicher.

minierte **Geburtsverlaufsübersicht** aufzuhängen. Alternativ können eine abwaschbare Tafel oder ein Whiteboard genutzt werden. Dann ist jedoch eine rückblickende Auswertung darüber, welche Kuh wann wie gekalbt hat oder bei wie viel Kühen Geburtshilfe notwendig war, nicht mehr möglich. Häufig sind es in Großbetrieben die Treiber einer Melkschicht oder die Kälberfrauen, die in regelmäßigen Abständen die Geburten zu beobachten haben. Je nach Qualifikation sind sie angehalten, im Bedarfsfall erfahrene Herdenmanager zu benachrichtigen oder selbst einzugreifen – immer unter unbedingter Beachtung einer sehr guten Geburtshygiene! Der oder die für die Geburtsüberwachung zuständige Mitarbeitende trägt in die Geburtsverlaufsübersicht das Datum, die Kuhnummer, die Nummer der Abkalbebox und im Folgenden die Uhrzeit des beobachteten Stadiums des Geburtsverlaufes ein. Beim nächsten Rundgang kann nach dem Blick auf die Übersicht das Voranschreiten des Geburtsvorganges der eingetragenen Kuh gezielt beobachtet werden und weitere Kühe mit Geburtsanzeichen eingetragen werden. Sinnvoll ist es, mit Abkürzungen wie F und K Färsen oder Kühe zu kennzeichnen, um die Dauer richtig einschätzen zu können, da bei Erstkalbenden bekanntlich die Geburt deutlich länger braucht als bei Kühen, die schon mehrere Kälber geboren haben.

Mit Mitarbeiterschulung zu mehr lebensfrohen Kälbern

Für den Erfolg einer solchen Maßnahme ist es entscheidend, mit allen Mitarbeitenden im Reproduktionsbereich die neu einzuführende Maßnahme zu besprechen. Hier eignen sich insbesondere Mitarbeiterschulungen durch die betreuende Tierarztpraxis. Zum einen können so die Mitarbeitenden professionell geschult werden, zum anderen hat es sich gezeigt, dass Mitarbeitende gegenüber Externen weniger Hemmungen haben, Fragen zu stellen ohne zu fürchten, gegebenenfalls einen schlechten Eindruck beim Vorgesetzten zu hinterlassen. Zudem kann es

Die Phasen des Geburtsverlaufs

1. Vorbereitungsphase (ca. zwei Wochen):
Die ersten äußerlichen Anzeichen einer demnächst bevorstehenden Kalbung sind das Aufeutern, eingefallene Beckenbänder, ggf. ein Euterödem, glänzende Zitzen, tropfende Milch sowie eine rote, geschwollene Scham mit einer zähen Schleimspur.
Die Geburt kann dann in wenigen Stunden oder in mehreren Tagen beginnen.

2. Öffnungsphase (6–16 h):
Die ersten Wehen setzen ein, die Kuh kann unruhig werden, mit den Beinen tippeln, den Schwanz abhalten, der austretende Schleim kann leicht blutig werden. Jetzt öffnet sich der innere Muttermund und die Fruchtblasen drücken den Gebärmutterhals auf. Wichtig: jetzt sichtbare Fruchtblasen keinesfalls aufreißen, denn die Funktion dieses vorgeschobenen „Wasserballons“ ist es, schonend das Gewebe zu dehnen und die Geburtswege zu öffnen, um verletzungsfrei den Durchtritt der knöchernen Strukturen des Kalbes zu ermöglichen. Die drei häufigsten Fehler in der Geburtshilfe sind: zu früh, zu schmutzig und zu grob.
Diese Phase kann sechs bis 16 Stunden dauern. Die Gebärende sollte jetzt möglichst wenig gestört werden.

3. Aufweitungsphase (1–6 h):
In dieser Phase platzt die Fruchtblase, die Kuh legt sich in der Regel hin und die Beine erscheinen in der Scham. Vom Blasensprung bis zum Durchtreten des Kopfes können bei Kühen ein bis drei Stunden und bei Färsen vier bis sechs Stunden vergehen. Insbesondere Erstgebärende sollten jetzt intensiv beobachtet werden. Wenn die Geburt zusehends voranschreitet, muss nicht eingegriffen werden.

4. Austreibungsphase (3–15 min):
Wenn der Kopf des Kalbes in der Scham sichtbar wird, dauert es normalerweise wenige Minuten, bis das Kalb geboren ist. Im Liegen haben die Wehen die beste Wirkung, da die Bauchpresse so das Kalb mit der größten Wirkung austreibt.

5. Nachgeburtsphase (6–12 h):
Mit den Nachwehen werden das restliche Fruchtwasser und die Eihäute (Nachgeburt) ausgetrieben. Von einer Nachgeburtsverhaltung spricht man, wenn die Nachgeburt zwölf Stunden nach der Geburt noch hängt.

auf diese Weise in der Gruppe auch zu positiven Effekten für die Arbeitsabläufe im Team kommen, wenn Raum und Zeit für Detailfragen und Diskussionen gegeben werden. Bei einer solchen Mitarbeiterschulung geht es nicht darum, die Korrektur von komplizierten Fehlstellungen des Kalbes zu vermitteln, sondern zunächst gemeinsam die Grundlagen eines ungestörten Geburtsablaufes mit den äußerlich sichtbaren Zeichen zu wiederholen und somit den Blick der Mitarbeitenden zu schärfen.

Wann muss gehandelt werden?

Im Anschluss empfiehlt es sich, über die zu ergreifenden Maßnahmen im Falle einer Geburtskomplikation zu sprechen. Wird also nach dem Blick auf die Geburtsverlaufstabelle und die Uhr festgestellt, dass die Geburt nicht vorangeht, ist eine Untersuchung der Geburtswege angezeigt. Das Gleiche gilt, wenn nur eine Klaue oder nur der Kopf sichtbar ist oder die Kuh eine ungewöhnliche Unruhe und Schmerzen zeigt. Jetzt ist es entscheidend, nicht „mal eben schnell draufzulangen", sondern maximale Hygiene walten zu lassen! Ein sauberer Geburtskittel/-schürze, Einmalhandschuhe, Wasser und Seife zum Reinigen der Scham und Gleitgel sollten immer im Abkalbestall verfügbar sein, um ein unnötiges Einbringen von Dreck und Keimen in den bis dahin sauberen Geburtskanal zu verhindern. Zudem wird so auch das Übertragen von Keimen aus dem Reproduktionsstall in andere Stallbereiche verhindert. Das erste Überprüfen von Lage, Stellung und Haltung des Kalbes kann auch im Liegen der Kuh erfolgen. Zur Korrektur von Lage-, Stellungs- und Haltungsanomalien des Kalbes muss die Kuh aufgetrieben werden. Sind Lehrlinge oder in Geburtshilfe unerfahrene Mitarbeiter mit der Geburtsüberwachung beauftragt, müssen diese jetzt eine erfahrene Kollegin, Herdenmanager oder Betriebsleiter rufen.

Ist das Kalb geboren, wird zuerst seine Vitalität überprüft, danach wird die Kuh nachuntersucht und versorgt. *Fotos: Zaspel*

Es ist wichtig, seine eigenen Grenzen zu kennen. Wenn es nicht gelingt, eine anormale Stellung oder Haltung des Kalbes innerhalb von 15 Minuten zu korrigieren und den Auszugsversuch erfolgreich abzuschließen (weil z. B. das Kalb in Relation zum Muttertier zu groß ist), wenn Blutungen auftreten oder stinkender Ausfluss auf eine Totgeburt schließen lässt oder der Verdacht einer Gebärmutterverdrehung besteht, dann ist der Anruf in der Tierarztpraxis unausweichlich. Das sachkundige Aufdrehen der Gebärmutter, das Korrigieren von fehlerhafter Stellung und Haltung des Kalbes oder gegebenenfalls ein rechtzeitig durchgeführter Kaiserschnitt durch die Hoftierärztin oder den Hoftierarzt kann die Gesundheit und das Leben von Muttertier und Kalb retten. <<

Dr. Christiane Zaspel
Tierärztin, Niebüll
post@vet-journalistin.de

Labmagenverlagerung vorbeugen, erkennen und behandeln

Als eine Art Berufsrisiko von Milchkühen kann man den Krankheitskomplex Labmagenverlagerung ansehen. Eine Labmagenverlagerung ist eine der wichtigsten Erkrankungen von Milchkühen. Vor allem tritt die Verlagerung auf der linken Körperseite in den ersten drei bis vier Wochen nach dem Kalben auf. Die Ursachen für eine Aufgasung und Verlagerung des Labmagens sind vielfältig, weshalb bei einer Behandlung auch immer auf möglicherweise auslösende oder begleitende Erkrankungen wie beispielsweise eine Ketose oder Kalziummangel geachtet werden muss.

Dr. med. vet. Katharina Traulsen, Plön

Labmagenverlagerungen verursachen zum Teil hohe wirtschaftliche Verluste durch Behandlungskosten, Produktionsausfälle und vorzeitigen Abgang.

Vor allem nach der Kalbung ist der Labmagen sehr beweglich, da er während der Trächtigkeit durch das heranwachsende Kalb verschoben wurde. Bei einer zu geringen Pansenfüllung, beispielsweise bei unzureichender Strukturversorgung oder durch verminderte Futteraufnahme bei einer Ketose oder Milchfieber, kann der Pansen dem Labmagen nur wenig Widerstand bieten.

Begleiterkrankungen wie Gebärmutterentzündungen bzw. Nachgeburtsverhaltungen, Klauenerkrankungen oder Stoffwechselerkrankungen (z. B. Ketose, Hypokalzämie) führen zu einer Hemmung der Labmagenmotorik. Es kommt zu einer Gasansammlung im Labmagen, da die Muskulatur erschlafft. In einer Studie aus Berlin (Venjakob et al., 2021) zeigten mehrgebärende Kühe mit einer linksseitigen Labmagenverlagerung reduzierte Serum-Kalzium-Konzentrationen. Es konnte aber bisher nicht abschließend geklärt werden, ob niedrige Serum-Kalzium-Konzentrationen eine Ursache oder ein begleitender Umstand von Erkrankungen sind.

Bei Rationen mit einem hohen Anteil an Konzentratfutter und niedrigem Strukturgehalt kann es ebenso zu einer Hemmung der Labmagenmotorik durch zurzeit noch nicht genau definierte Mechanismen kommen.

Insbesondere bei großrahmigen Kühen, die eine Veranlagung für eine hohe Milchleistung aufweisen, scheint die Häufigkeit für Labmagenverlagerungen erhöht zu sein. Für die tatsächliche Auslösung einer Verlagerung sind wohl aber eher Umwelt- bzw. Managementeinflüsse maßgeblich. Die Untersuchung der Erblichkeit bzw. genetische Faktoren rücken zunehmend mehr in den Fokus der Forschung. Beispielsweise wurden in einer Forschungsarbeit aus Hannover (Lehner et al., 2018) sechs Regionen im Genom gefunden, die deutlich mit dem Auftreten von linksseitigen Labmagenverlagerungen zusammenhängen. Auch in einer chinesischen Studie wurden merkmalsbeeinflussende Gene eingegrenzt. Ziel dieser Arbeiten ist es, zum Verständnis der genetischen Architektur dieser komplexen Erkrankungen beizutragen und somit in Zukunft auch in diesem Bereich dem Entstehen von Labmagenverlagerungen entgegenzuwirken.

Liegt der Verdacht einer Labmagenverlagerung vor, ist beim Abhorchen der rippengestützten Bauchwand ein metallisches Klingen ein typisches Anzeichen. *Foto: Landpixel*

Was passiert bei einer Labmagenverlagerung?

Die normale Position des Labmagens befindet sich im unteren, rechten Teil der Bauchhöhle vor dem Nabel, dort ist er nur locker befestigt. Bei einer linksseitigen Labmagenverlagerung schiebt er sich zwischen die linke Bauchwand und den Pansen. Bei hochgradiger Aufgasung kann er dabei bis unter die Querfortsätze der Lendenwirbelsäule reichen. Bei der rechtsseitigen Labmagenverlagerung schiebt er sich entlang der rechten Bauchwand nach oben und drängt dabei Leber und

Dünndarm von der Bauchwand ab. Häufig kommt es dabei auch zu einer Drehung von Labmagen und Blättermagen, wodurch Blutgefäße und Magenabfluss abgeschnürt werden können, was einen dramatischen Krankheitsverlauf mit schneller Verschlechterung des Allgemeinzustandes bedingen kann. Eine rechtsseitige Labmagenverlagerung ist immer ein Notfall! Die Verlagerung nach links ist mit einer Wahrscheinlichkeit von 85–96 % wesentlich höher als die rechtsseitige Variante. Labmagenverlagerungen treten hauptsächlich bei Kühen der intensiv genutzten Milchrassen im Abkalbezeitraum auf (80 % innerhalb des ersten Monats nach dem Abkalben), sind allerdings auch schon bei Kälbern ab ca. der dritten Lebenswoche sowohl bei männlichen als auch weiblichen Tieren möglich.

Labmagenverlagerungen erkennen: Symptome und Diagnostik

Durch die Blähung und Verlagerung des Labmagens werden Druck- und Zugkräfte auf andere Bauchhöhlenorgane ausgeübt, diese bereiten dem Tier Schmerzen. Daraus folgt, dass die Kuh schlecht bzw. wechselhaft frisst (mal mehr mal weniger, je nach Verlagerung und Dehnung, sie frisst eher Strukturfutter als Kraftfutter). Die Milchleistung ist nicht so hoch wie erwartet bzw. rückläufig, die Kuh verliert an Gewicht, die Kotmenge nimmt ab und der Kot weist eine schmierige, dunkle Konsistenz auf. Weiterhin können im Vorfeld oftmals andere Erkrankungen, z. B. Milchfieber oder Nachgeburtsverhaltungen, beobachtet werden.

Bei Verdacht auf eine Verlagerung kann beim Abhorchen der rippengestützten Bauchwand ein typisches, metallisches Klingeln (Steelband-Effekt „Ping“, insbesondere beim Abhorchen mit Abklopfen der Bauchwand) gehört werden. Dies tritt meist bei akuten Verlagerungen auf. In chronischen Fällen sind diese Anzeichen oftmals nicht mehr so eindeutig, da der Labmagen dann weniger mit Gas und Flüssigkeit gefüllt ist.

Therapie

Bevor man sich für die eine oder andere Therapieform entscheidet, sollte sich der Tierhalter über die Prognose (Einschätzung des voraussichtlichen Verlaufs) und die Wirtschaftlichkeit klar werden. Untersuchungen haben ergeben, dass es vor allem darauf ankommt, rasch zu handeln, um weitere Folgeschäden zu verhindern oder zu minimieren und so die Wirtschaftlichkeit zu erhalten.

Bei der endoskopischen Methode arbeitet der Tierarzt unter Sichtkontrolle.
Foto: richtigzuechten.de

Bei einer rechtsseitigen Labmagenverlagerung kann ein Laborwert, der Laktatgehalt im Blut, als Indikator hinzugezogen werden: Laktatwerte unter 2 mmol/l verheißen einen positiven Ausgang nach der Operation, Werte zwischen 2 und 6 mmol/l bedeuten schon ein gewisses Risiko und Werte über 6 mmol/l weisen auf ein hohes Risiko eines negativen Ausgangs der Therapie hin. Die Laktatwerte sollten aber nicht alleine zur Vorhersage des Therapieausgangs verwendet werden. Auch Begleiterkrankungen spielen eine große Rolle. Beispielsweise ergeben sich besonders ungünstige Prognosen bei schweren Leberschäden, Labmagengeschwüren (hochgradiger Blutverlust, schwarzer Kot) oder starken Lahmheiten (hochgradige Klauenerkrankungen).

Therapieformen bei linksseitiger Labmagenverlagerung

- **Zurückverlagerung durch Wälzen und Bauchmassage**
  Der Labmagen wird durch die Gasansammlung nach oben gezogen. Wird die Kuh niedergeschnürt, kann sie sozusagen unter dem Labmagen durchgewälzt werden. Ist die Kuh abgelegt, wird sie mehrmals von der halbrechten Seite auf die halblinke Seite gewälzt, wobei mit den Fäusten vom Rücken des Tieres aus zum unteren Bauch hin der Bauch in Schwingungen versetzt wird. Durch Abhorchen mit Abklopfen kann das Zurückgleiten des Labmagens kontrolliert werden.
  Anschließend gibt es verschiedene Möglichkeiten: Entweder man ergreift keine weiteren Maßnahmen außer dem Anbinden der rechten Hintergliedmaße (die Kuh darf sich nur auf die linke Seite legen, dies gestaltet sich bei Laufstallkühen schwierig), hierbei ist aber die Gefahr eines Wiederauftretens (Rezidiv) recht hoch, da der Labmagen nicht fixiert wurde. Dies sollte nur als Therapie zur vorübergehenden Linderung in Betracht gezogen werden.
  Oder aber es erfolgt eine **Fixation des Labmagens mit gebogener Nadel und Faden oder mittels Trokar und „Toggle pin“**. Die Vorteile hierbei sind, dass die Bauchhöhle nur minimal eröffnet wird (durch das Einstechen der Nadel oder des Trokars) und man oftmals ohne Antibiotika und ohne großen instrumentellen Aufwand auskommt.
  Als nachteilig ist aber zu sehen, dass durch das nahezu blinde Fixieren des Labmagens viele Risiken wie beispielsweise das Anstechen bzw. Einbeziehen anderer Darmteile, Stichkanalinfektionen, Bauchfellentzündung, Nichterfassen des Labmagens oder Fixation in der Nähe des Labmagenausgangs ohne vollständige Zurückverlagerung auftreten. Daher werden diese Methoden als überholt angesehen.

- **Zurückverlagerung und Fixierung unter endoskopischer Kontrolle, nach Janowitz (mit Wälzen) oder nach Christiansen (alles am stehenden Tier)**
  Vorteile: Die Nachteile der vorherigen Methoden treten nicht auf, da mittels des Endoskops unter Sichtkontrolle gearbeitet wird. Wundinfektionen sind selten, meist kann auf Antibiotika verzichtet werden.
  Nachteile: Verwachsungen durch entzündliche Prozesse können erkannt werden, allerdings nur durch eine größere Operation (größere Öffnung der Bauchhöhle) behoben werden. Ultraschalluntersuchungen haben ergeben, dass nach ca. einem Jahr nur noch bei 43 % der untersuchten Kühe die gewünschten Verklebungen von Labmagen und Bauchfell bei den Fixationen mit Endoskop stattgefunden haben. Eine erneute Verlagerung in der auf die Operation folgende Laktation könnte also grundsätzlich möglich sein. Dies wurde aber weitaus weniger als erwartet beobachtet.

- **Operationen am stehenden Tier mit vollständiger Öffnung der Bauchhöhle (bei linksseitiger und rechtsseitiger Labmagenverlagerung):**

„Utrechter Methode“: Die Operation erfolgt auf der linken Seite, das große Netz (Labmagenhalteband) wird an der unteren Bauchwand (Nabelregion) fixiert.
„Hannoversche Methode“: Die Operation erfolgt auf der rechten Seite mit der Fixation des großen Netzes in Höhe der rechten Kniefalte.
Vorteile: durch die gute Sicht ist ein vollständiges Abgasen und eine sichere Rückverlagerung und Fixation des Labmagens möglich. Verwachsungen können gelöst werden (insbesondere bei schon länger bestehenden Verlagerungen oftmals vorhanden), bei rechtsseitiger Verlagerung kann eine Verdrehung gelöst werden und der Zustand des Labmagens beurteilt werden.
Nachteile: Meist ist eine Antibiotikagabe notwendig, die Tiere benötigen geringfügig mehr Zeit, um zu ihrer alten Leistung zurückzufinden.

Je nach Zustand des jeweiligen Tieres ist eine zusätzliche Infusionsbehandlung notwendig, um Veränderungen im Säure-Basen-Haushalt und des Energiestoffwechsels zu behandeln. Auch wenn Kühe oftmals nur undeutliche, vage Schmerzäußerungen zeigen, können sie insbesondere nach einer Bauchhöhlenoperation dennoch Schmerzen empfinden. Hier ist eine Behandlung mit Schmerzmitteln oftmals von Vorteil, da der auftretende Wundschmerz eine geringere Futteraufnahme zur Folge haben kann, die unbedingt vermieden werden sollte.

Prophylaxe

Um einer Labmagenverlagerung vorzubeugen, kann man an vielen Stellschrauben ansetzen:

- Pansenfüllung sicherstellen: qualitativ hochwertiges, energiereiches, schmackhaftes Futter mit ausreichend Struktur (kein verpilztes, nacherwärmtes Futter) sowohl vor als auch nach der Kalbung.
- Ausreichende Wasserversorgung (unmittelbar nach dem Abkalben trinken die Kühe mehr als 50 l Wasser).
- Energiedefizit nach der Kalbung überwachen (Ketosemonitoring) und gegebenenfalls behandeln (z. B. Propylenglykol).
- Tierartgerechte Haltung: ausreichend Platz, Sauberkeit, Kuhkomfort, kein Hitzestress.
- Prophylaxe und schnelle Behandlung anderer Krankheiten (insbesondere Milchfieber, Klauen und Euter).
- Schwergeburten vermeiden (sinnvolle Bullenanpaarung, angemessene Geburtsüberwachung und -hilfe).

Fazit

Oftmals entstehen Labmagenverlagerungen im Anschluss an andere Erkrankungen wie beispielsweise einer Ketose, Milchfieber oder Entzündungsreaktionen (Mastitis, Metritis, Klauenerkrankungen), die eine Endotoxinbelastung hervorrufen. Auch Fütterungsfehler spielen eine sehr große Rolle. Um die Häufigkeit dieser Erkrankung zu minimieren, sollte das Management und der Kuhkomfort optimiert und Stresssituationen bestmöglich vermieden werden. <<

Dr. med. vet. Katharina Traulsen
Plön
katharina.traulsen@gmx.de

AUS DER INDUSTRIE

DELAVAL

Einführung des DeLaval-P100-Melkstandsystems

Der DeLaval P100 ist das Ergebnis einer langjährigen Entwicklung, die auf Anregungen von Kunden basiere und den Fokus auf Arbeitseffizienz, Tierwohl und Rentabilität des Betriebs lege. Der Melkstand könne sowohl mit einem hochentwickelten Managementsystem wie DelPro verbunden, als auch als Standalone-Variante betrieben werden.

„Mit dem P100 präsentieren wir einen neuen Parallelmelkstand, der Einfachheit, Funktionalität und außergewöhnliche Effizienz in einem konventionellen Ausgangssystem vereint“, sagt Thede Kluge, Market Solution Manager CMS.

Der DeLaval-P100-Melkstand sei einfach zu installieren und passe dank des konventionellen Ausgangs sehr gut in bestehende Gebäude und könne daher problemlos in Umbauprojekten eingesetzt werden.

Beim DeLaval P100 stehen nach Unternehmensangaben eine einfache Bedienung und der Komfort beim Melken im Vordergrund. Hierfür sorgten eine breite Standfläche, eine komfortable Melkposition sowie eine speziell entwickelte hintere Abgrenzung, die eine gute Sicht aus der Grube ermögliche. Dadurch werde die Installation als MidiLine-Variante besonders interessant. Aber auch die Option des doppelt bestückten Melkstands sei im P100 möglich.

Der neue Melkstand sei modular aufgebaut und dadurch gleichermaßen ideal für Neuinstallationen sowie für Umbauten. Die Installation des Standgerüstes erfolge zum größten Teil nach den Betonarbeiten, was eine simple und kosteneffiziente Lösung darstelle. Die Melkstandgrößen reichen dabei von 1 x 3 bis 2 x 40 Melkplätzen. <<

KERBL

Heuglocke und Raufen

Die Heuglocke von Kerbl wird aus einem bruch- und frostsicheren Kunststoffmaterial mit integriertem UV-Schutz produziert. Mithilfe der integrierten Transportöse könne sie einfach mit der Frontladergabel transportiert werden. Sie besitzt fünf (für Pferde und Rinder) bzw. zehn (für Schafe, Ziegen, Kälber, Ponys) tiergerechte und verletzungssichere Fressöffnungen, die durch wasserabführende Regenrinnen ausgestattet seien. Zudem könne ein optional erhältlicher Boden zur trockenen Lagerung des Ballens verwendet werden.

Die feuerverzinkte Viereckraufe mit Palisadenfressgitter ist universal für Pferde und Rinder geeignet und bietet zwölf Fressplätze. Mit einer Wannenabmessung (innen) von 2 x 2 m

sei sie für Rund- und Rechteckballen bis 1,8 m Länge bzw. Durchmesser geeignet. Die Raufe besitzt höhenverstellbare Kufen, um sie an die Tiergröße anzupassen, und sie könne von zwei Seiten zum einfachen Befüllen geöffnet werden. Eine Dreipunktanhängung erleichtere den Transport der Raufe.

Außerdem bietet Kerbl eine feuerverzinkte Rundraufe, die sich ideal für loses Heu oder kleine Hochdruckballen eigne. Mit einem Außendurchmesser von 150 cm und dem Palisadenfressgitter mit acht Fressplätzen biete sie ausreichend Platz für die Tiere. Im Außenbereich oder in Laufställen lassen sich mit den Segmenten auch Wand- bzw. Eckraufen errichten.

Weitere Informationen unter: https://www.kerbl.de/weidehaltung/raufen. <<

CEVA

Blog für Tiergesundheit in der Landwirtschaft

Der Ceva-Blog https://ruminants.ceva.com/de trägt dazu bei, Landwirten bei der Gesunderhaltung ihrer Tiere zu unterstützen. Artikel rund um die Themen Q-Fieber, Rinderflechte, Fruchtbarkeit beim Rind und Kälberkrankheiten, geschrieben von Mitarbeitern wie auch externen Spezialisten und Praktikern, finden sich auf dem Blog wieder. Darüber hinaus werden weitere Features zum Download angeboten: E-Learnings, Podcasts bis hin zu diversen Arbeitsanleitungen. Gerade die Arbeitsanleitungen sind bei Landwirten sehr beliebt und werden immer wieder genutzt. In einigen Ställen konnte man bereits die ausgedruckte Arbeitsanleitung vorfinden. Die zuletzt veröffentliche Arbeitsanleitung zur Schmerzerkennung (https://ruminants.ceva.com/de/arbeitsanleitung_schmerzmanagement) sei der aktuelle Spitzenreiter im Downloadbereich. Die Anleitung bietet Landwirten ein wichtiges Werkzeug, Schmerzen bei der Kuh besser zu erkennen und zu bewerten. Und das nicht nur auf Deutsch. Auch auf Englisch, Polnisch, Rumänisch und Bulgarisch ist die Anleitung erhältlich und hilft somit auch Landwirten aus anderen Herkunftsländern. Schon heute seien neue, spannende und hilfreiche Arbeitsanleitungen in Planung und die nächste Veröffentlichung ist bereits für Mitte August vorgesehen.

Da das Unternehmen den Blog kontinuierlich optimieren möchte, ist das Feedback der Leser von großer Bedeutung. Es bestehe die Möglichkeit, per Mail an ruminant.de@ceva.com Anregungen, Verbesserungsvorschläge und sogar Themenvorschläge mitzuteilen. <<

GEA

Neue Melkroboter-Generation für höhere Wirtschaftlichkeit

Mit einer Reihe von Optimierungen bringt GEA jetzt eine neue Generation der automatischen Melksysteme DairyRobot R9500 und DairyProQ auf den Markt. Die automatischen Melksysteme bringen nach Unternehmensangaben dabei unter anderem signifikante Weiterentwicklungen am Melktechnikmodul, im In-Liner-Everything-Melkprozess und der Melkeinheit, dem s.g. MilkRack, mit sich.

Die bewährte In-Liner-Everything-Technologie führe jeden einzelnen Schritt des Melkprozesses – Stimulieren, Reinigen bzw. Vordippen, Vormelken, Melken und das Dippen – in nur einem Ansetzvorgang durch. Da das Dippmittel im In-Liner-Everything Prozess im Melkbecher appliziert und auf die Zitze aufgetragen werde, sei zusätzlich auch die Zitzengummioberfläche benetzt. Die Desinfektionswirkung des Dippmittels wirke so mehrfach: auf der Zitzenhaut und direkt im Melkbecher. Dadurch könne auf eine Zwischendesinfektion mit Peressigsäure verzichtet werden. Im Folgeprozess würden die Kamera und Melkbecher nun parallel gereinigt. Diese Verbesserungen im Prozess würden nicht nur die Boxenzeit verkürzen für mehr Melkungen pro Tag, sie würden auch die Umwelt schonen und die Betriebskosten reduzieren.

Mit dem neuen Software-Paket 1.5 bringt GEA eine weitere Neuerung für den DairyRobot R9500: Mit nur einem Klick in der MView-Steuerung werde ein praktischer Abtrennmodus aktiviert. Dadurch könnten Tiere, deren Milch getrennt wird, als Gruppe gemolken werden, ohne dass eine Zwischenspülung oder Reinigung nach jeder einzelnen Kuh erfolgt. Das spare wichtige Zeit und reduziere zudem den Wasser-, Reinigungsmittel- und Energieverbrauch signifikant, die Boxen seien für die nachfolgenden Kühe schneller wieder einsatzbereit.

Zudem wurden die Melktechnikmodule verbessert. Mit dem Melktechnikmodul, das die Sensoren zur Milchanalyse und Mengenmessung enthält, verfolgten die automatischen Melksysteme von GEA ein einzigartiges Servicekonzept und seien anderen Systemen weit voraus. Optimierte technische Komponenten in diesen Modulen gewährleisteten jetzt eine deutlich längere Lebensdauer. Auch ihr Design wurde neu gestaltet: Veränderungen im erweiterten Bauraum sollen eine bessere Zugänglichkeit zu den Modulkomponenten ermöglichen und den schnelleren Tausch von Regelserviceteilen für ein reibungsloses Weitermelken und minimierte Standzeiten.

An die Versorgungseinheit des DairyRobot R9500 können bis zu vier Melkroboter angeschlossen werden. Das beeinflusse nicht nur die Energieeffizienz des Betriebs positiv, sondern biete auch genügend Flexibilität für eine zukünftige Erweiterung. Für das DairyProQ-Melkkarussell wurden entsprechend optionale Leerplatzmodule entwickelt. Mit ihnen könnten Investitionskosten reduziert und die Durchsatzleistung zum geeigneten Zeitpunkt durch Nachrüstung weiterer Melkplatzmodule gesteigert werden.

Fotos: Werkbilder

Mit der neuen Generation des DairyRobot R9500 ist jüngst auch die Konnektivität mit dem neuen GEA-DairyNet-Herden- und Betriebsmanagementsystem für alle Kunden in Deutschland gegeben. GEA DairyNet werde dabei sukzessive auch in weiteren Ländern verfügbar sein. <<

Foto: Aufmkolk

Es gibt nicht die eine richtige Häcksellänge, sondern dies hängt von den Faktoren vor Ort und den persönlichen Vorlieben ab.

Mais: Welche Häcksellänge passt zum Betrieb?

Eine gute Maissilage ist oft wichtiger Bestandteil erfolgreicher Milchviehrationen und in vielen Regionen kaum mehr aus der Fütterung wegzudenken. Durch unterschiedliche Fütterungskonzepte wie z. B. Kompakt-TMR, Shredlage und Co beschäftigen sich zum Glück seit einigen Jahren immer mehr Betriebe mit der richtigen Häcksellänge ihrer Maissilage vor und während der Maisernte.

Dr. Denise Völker, Fütterungsexpertin Trittau

Die Erfahrung zeigt, dass sich hohe Trockenmasseaufnahmen und gesunde Herden mit gutem Milchleistungsniveau nur mit hohen Grundfutterqualitäten erzielen lassen – keine Neuigkeit. Da nicht selten mehr als 5 kg Trockenmasse Maissilage in Milchviehrationen eingerechnet werden, ist es wichtig, sich bereits im Vorfeld Gedanken zu dem Fütterungskonzept der nächsten Monate zu machen. Der Erfolg der Fütterung sollte nie dem Zufall überlassen werden. Eine Sichtung der letztjährigen Silierprotokolle gemeinsam mit dem Futterberater oder dem Team hilft dabei, Schwachstellen herauszuarbeiten und die neue Maisernte noch besser zu planen.

Die Praxis zeigt dabei ganz klar, dass es nicht DIE eine richtige Häcksellänge für Maissilage gibt, sondern sie stark von den Faktoren vor Ort sowie persönlichen Vorlieben abhängig ist. Unter anderem sollte sich ein Milchviehhalter deshalb die folgenden Fragen zur Maisernte stellen:

Häcksle ich lieber konventionell oder finde ich Shredlage gut? Gibt es Schwierigkeiten mit der Verdichtung? Welche Einstellungsmöglichkeiten hat der Lohnunternehmer an seinem jeweiligen Häcksler? Sind die Häckslerfahrer geschult? Welches Ausgangsmaterial habe ich zur Verfügung? Gibt es große Unterschiede durch unterschiedliche Standorte? Wo liegen die TS-Gehalte? Wie schätze ich die Stärke- und NDF-Gehalte ein? Dies sind nur ein paar Beispiele für Fragen, die man sich bereits im Vorfeld stellen sollte.

Tabelle: Zielwerte zur Bestimmung der Häckselqualität

	Mais konventionell	Mais Shredlage	Grashäcksellänge	Voll-TMR
Oben	3–8 %	15–20 %	20–35 %	2–8 %
Mitte	45–65 %	55–60 %	45–75 %	30–50 %
Unten	20–30 %	22–27 %	30–40 %	10–20 %
Boden	< 10 %	< 3	< 10	30–40 %
Summe	100 %	100 %	100 %	100 %

angepasst Zielwerte Grassilage nach Denise Völker

Häcksellängen von Gras- und Maissilagen aufeinander abstimmen

Heutzutage müssen die Körner mindestens gevierteilt sein. Im optimalen Fall sind sie noch feiner. Dadurch lässt sich in der Regel Kraftfutter einsparen und Futterselektion kann reduziert werden. Die

Häcksellänge und der Vermahlungsgrad der Körner sollten bei der Rationsgestaltung mitberücksichtigt werden, weil sie sich auf die Verdaulichkeit der Ration direkt mit auswirken. Auch zeigt sich auf Praxisbetrieben immer wieder, dass sich die Futterselektion am Futtertisch reduziert, wenn die Häcksellängen der Mais- und Grassilagen aufeinander abgestimmt sind. Das ist ein wichtiger Punkt, weil nur Rationen, die gleichmäßig aufgenommen werden, ihr maximales Potenzial ausschöpfen können. Eine Reduktion der Futterselektion erhöht nicht nur die Trockenmasseaufnahme, sondern verbessert auch die Effizienz der Pansenmikroben.

Um die Häcksellänge zu optimieren, nutzt man am besten eine Schüttelbox (z. B. die PennState, dazu gibt es zahlreiche weltweite Versuche). Die Schüttelbox kommt bereits vor der Ernte zum Einsatz. Für die richtige Strategie.

Vor der Ernte schüttelt man damit die Maissilage solo mehrmals aus sowie mehrere TMR-Futterproben (Frischfutter versus Restfutter) vom Futtertisch. Wie groß sind die Schwankungsbreiten? Gibt es Abweichungen zwischen der frisch ausgefütterten TMR-Probe und dem Restfutter? Wie viel Futter wird selektiert?

Nach der Auswertung der Schüttelboxproben lässt sich leicht einschätzen, ob die aktuelle Maishäcksellänge zur TMR passt oder ob die Kühe noch zu einfach sortieren können. Die Ergebnisse werden mit dem Fütterungsberater und dem Lohnunternehmer besprochen und die Strategie für die nächste Ernte festgelegt. Dabei kann sich der Betrieb an den Richtwerten zur Maissilage und zur Voll-TMR orientieren (Tabelle).

Was sich in der Praxis häufig als Stolperstein entpuppt, ist eine zu große Differenz zwischen den Häcksellängen der Gras- und Maissilage. Wenn die Grassilage zum Beispiel sehr lang gehäckselt oder mit Ladewagen eingebracht wurde und die Maissilage sehr kurz gehäckselt wird, dann passen zwar die Richtwerte zur Voll-TMR, allerdings können die Kühe trotzdem das

Ziele zur Häckselqualität – Checkliste

- ✓ Die Maiskörner sind mindestens gevierteilt (nur „angeschlagen“ ist nicht mehr zeitgemäß), besser vermahlen.
- ✓ Die Restpflanzenteile sind nicht zu lang (Futterselektion liegt sonst zu hoch; Rohfaseraufnahme liegt unter der Rationsberechnung).
- ✓ Die Häcksellänge muss zu meinem individuellen Fütterungskonzept passen! Dafür die aktuellen Silagen (Gras- und Maissilage solo sowie die TMR) ausschütteln.
- ✓ Mit dem Futterberater die Strategie abstimmen.
- ✓ Mit dem Lohnunternehmer im Vorfeld die eigenen Ziele besprechen.
- ✓ Die Häckselhöhe sollte mindestens 25 cm betragen – auch um den Schmutzeintrag gering zu halten. Je höher gehäckselt wird, desto höher liegt die Energiedichte. Das wirkt sich positiv auf die Schmackhaftigkeit der Ration aus.

Wie sich der Energiegehalt einer Maissilage berechnet, erfahren Sie im Artikel von Martin Pries unter

Abo+ Wissen

https://www.dlg-agrofoodmedien.de/de/abo-wissen

Grundfutter sortieren und es kommt zu einer reduzierten Trockenmasseaufnahme und ungewünschten pH-Wert-Schwankungen im Pansen.

Kontrolle während der Ernte rechnet sich!

Bei der nächsten Maisernte sollte die Häcksellänge der Grundfuttersilagen immer während der Ernte kontrolliert werden, und zwar live und in Farbe. Es ist die wichtigste zu besetzende Position während der Ernte – gleich nach dem Walzfahrzeugfahrer. Die Einstellung der theoretischen Häcksellänge (tHL) ist dabei nur ein sehr kleines Puzzleteil, weil jede Häckselkette, jedes Erntegut zu anderen Ergebnissen führt. An der Partikelverteilung in der Schüttelbox lässt sich keinerlei Korrelation zur zuvor eingestellten tHL feststellen.

Bei optimaler Häcksellänge liegt die Futterselektion niedrig und die Trockenmasseaufnahme steigt an. Dadurch verbessert sich auch die Grundfutterleistung. Diese Punkte wirken sich direkt auf die Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion aus. Ein schlechter Vermahlungsgrad der Maiskörner oder die „falsche" Häcksellänge kosten den Betrieb sehr viel Geld. Falsch gehäckselte Maissilagen führen in der Praxis zu mindestens ein bis zwei Milchkilogramm weniger pro Kuh und Tag. Das wären bei 100 Kühen ca. 55.000 Milchkilogramm weniger pro Jahr. Bei gleicher Kostenstruktur fehlen dem Betrieb somit 15.000 bis 20.000 € Umsatzerlöse, wenn die Häcksellänge während des Ernteprozesses nicht überwacht wird. Leider

Der Kornvermahlungsgrad und die Häcksellänge einer Silage müssen während der Ernte überprüft werden. Nirgends lässt sich so viel Tiergesundheit und Geld sichern wie an dieser Stelle.

ist dies kein theoretisches Beispiel vom Schreibtisch, sondern in der Praxis schon oft gesehen.

Was ist noch zu beachten?

Bei der Diskussion zur optimalen Häcksellänge müssen auch die Gegebenheiten vor Ort berücksichtigt werden. Siloanlagen ohne Wände neigen eher zu Verdichtungsproblemen an den Seiten, weshalb hier eine kürzere Häcksellänge sinnvoll sein kann, wenn sich die TS-Gehalte im Normalbereich befinden. Auch wenn das Erntegut über die Wände hinausgeht, ist es wichtig, die Häcksellänge anzupassen. Dabei unbedingt die TS-Gehalte beachten. Zu kurzes Siliergut, das einen hohen TS-Gehalt hat (> 38 %), kann ebenso auseinanderbrechen wie zu nasse Silagen (< 28 % TS) – sowohl bei Mais- als auch bei Grassilage.

Es ist darauf zu achten, dass die Walzfahrzeuge mit ausreichend Gewicht (> 16 Tonnen) ausgestattet sind und stets die Erntemenge pro Stunde an die Kapazitäten der Walzfahrzeuge anpassen. Es sollten nicht mehr als 25 cm dicke Schichten aufgetragen werden.

Werden mehrere Maissilagehaufen über das Jahr verfüttert, kann es aufgrund der höheren Verdaulichkeit (Stärke- und Faserverdaulichkeit nehmen im Zeitverlauf ab Silierung zu) im Sommer sinnvoll sein, den Kornvermahlungsgrad und die Häcksellänge an die Jahreszeiten der Verfütterung anzupassen, falls die Technik das ermöglicht.

Fazit

In der praktischen Milchviehfütterung stolpert man in der Regel immer über das Delta zwischen Berechnung und der tatsächlichen Vorlage. Ein wichtiger Grund dafür, dass Rationen hinter den Erwartungen zurückbleiben, ist das Thema Futterselektion, weil sie Trockenmasseaufnahmen und dadurch auch Grundfutterleistung reduziert. Futterselektion lässt sich in der Milchproduktion durch optimierte Häcksellängen im Grundfutter reduzieren. Vorab: DIE richtige Häcksellänge für alle Betriebe gibt es nicht. Es kommt immer auf die Fütterungsstrategie und die Standortgegebenheiten an.

Die Häcksellänge der Maissilage sollte auf die Grashäcksellänge abgestimmt werden, damit die TMR eine optimale Schüttelboxverteilung erzielt und die Kühe wenig Möglichkeiten haben, das Futter zu sortieren. Dabei ist es wichtig, nicht sehr kurz mit sehr lang zu kombinieren, weil das in der Praxis zu einer erhöhten Futterselektionsmöglichkeit führt. Umsetzen lässt sich das am besten, indem bereits im Vorfeld die aktuellen Silagen und Rationen ausgeschüttelt werden. Nur so lassen sich Schwachstellen aufdecken und Stellschrauben für eine Optimierung – gemein-

Analysebogen zur Bestimmung der Häckselqualität mit der PennState Schüttelbox

DENISE VÖLKER MILCHVIEHBERATUNG

Einwaage TMR ca. 200-300g/ Silagen 100g

Beispielbetrieb

Probenbezeichnung	aktuell	Mais 2020	aktuell	Gras 2021	aktuell	Voll-TMR	aktuell	TMR Rest
	%	*Ziel %*	%	*Ziel %*	%	*Ziel %*	%	*Ziel %*
Oben	3	3 bis 8	42	20-35	7	2-8%	12	2-8%
Mitte	38	45-65	35	45-55	41	30-50%	40	30-50%
Unten	48	20-30	20	25-35	21	10-20%	23	10-20%
Boden	11	<10	3	<10	31	30-40%	25	30-40%
Summe								

*Zielwerte Grassilage nach D.Völker modifiziert

Schüttelboxergebnisse einer Mais- und Grassilage sowie der dazugehörigen TMR. Stark abweichende Ergebnisse führen zur erhöhten Futterselektion. *Fotos: Völker*

ELKO NAGEL · 24797 BREIHOLZ
Kraftfutter lagern
Innen- und Außensilos von 3 - 30 t
Schnecken und Spiralen direkt vom Hersteller
www.mecansysteme.de
Tel. (0 43 32) 3 62 · Fax (0 43 32) 18 17

Kontrolle der Häcksellänge während der Ernte

- Schüttelbox und TS-Messung bedienen. Die Kontrolle muss auf jeden Fall **mehrfach** erfolgen, da die TS-Gehalte schwanken und es zusätzlich Sorten- und Standortunterschiede gibt! Im Vorfeld klären: Wer ist dafür zuständig?
- Die **Kommunikationskette im Vorfeld** besprechen. Wer gibt dem Häckslerfahrer Bescheid?

Schnell-Check:
- 1 Liter Maissilage nehmen und die enthaltenen Körner untersuchen. Es sollte kein ganzes Korn enthalten und max. zwei halbe Maiskörner zu finden sein.

Oder
- 1 Liter Maissilage in einen Eimer mit Wasser geben (10 bis 20 Liter). Das Häckselgut mehrfach untertauchen, anschließend das oben schwimmende Pflanzenmaterial herausheben. Am Boden setzen sich Maiskörner und Stärkepartikel ab. Gießt man das Gemisch durch ein Sieb, erhält man die Stärketeile und die Kornzerkleinerung lässt sich gut beurteilen.

Und
- Schüttelbox nutzen und die Verteilung im frischen Erntegut kontrollieren. Werden die eigenen Zielwerte erreicht? Darauf achten, dass die sich im Umlauf befindlichen Richtwerte in der Regel auf die PennState-Schüttelbox beziehen und nicht ohne Weiteres auf andere Schüttelboxen übertragen werden können.

sam mit dem Fütterungsberater und/oder Team – festlegen.

Die tHL eingestellt am Häcksler ist in der Praxis nur eine geringe Hilfe, da die Schwankungsbreiten sehr hoch liegen (abhängig von Material, Technik usw.). Die Kontrolle am Silo während der Ernte ist sehr wichtig und ohne geht es nicht. Nur so lassen sich technische Fehler sofort aufdecken und beheben. Betriebe, die ihre Häcksellänge während der Ernte nicht kontrollieren und anschließend Probleme mit dem Vermahlungsgrad der Körner und mit Futterselektion haben, verlieren auf 100 Kühe ca. 15.000 bis 20.000 € pro Jahr.

<<

Dr. sc. agr. Denise Völker
Fütterungsexpertin Trittau
denise@kuehe-gesund-fuettern.de

Nacherwärmung bei der Silageentnahme vermeiden – aber wie?

Die Silierdauer hat großen Einfluss auf Nacherwärmungen. Wird das Silo zu früh geöffnet, ist der Hefekeimbesatz noch hoch.

Mit der Klimaerwärmung steigen auch die Anforderungen an die Futterkonservierung. Neue Siliermittel bzw. Milchsäurebakterienstämme können helfen, die aerobe Stabilität von Silagen zu verbessern.

Ueli Wyss, Agroscope, Schweiz

Die Nacherwärmungen stellen bei der Entnahme der Silagen in der Praxis oft ein Problem dar. Wie verhalten sich die verschiedenen Mikroorganismen bei höheren Temperaturen? Ist das Risiko von Nacherwärmungen bei der Sommersilagefütterung erhöht? Im Zuge einer Klimaveränderung sollten die verschiedenen Siliermittel deshalb auch bei höheren Temperaturen (30 bis 40 °Celsius) geprüft werden.

Silierdauer entscheidend für Nacherwärmungen

Auf Milchviehbetrieben in Brasilien und Italien untersuchten Gervasio et al. (2018), inwieweit der pH-Wert in den Silagen als Indikator für die Nacherwärmungen genutzt werden kann. Dazu wurden nach dem Öffnen der Silos Referenzproben gezogen und die Werte mit Werten in später gezogenen Proben verglichen. Obwohl teilweise noch kein Schimmelbefall festgestellt werden konnte, zeigte sich, dass eine Erhöhung des pH-Wertes um 0,25 Einheiten auf eine Nacherwärmung hindeutete. Die Silierdauer hatte einen großen Einfluss auf das Risiko von Nacherwärmungen. In Untersuchungen von Hünting et al. (2018), wo Silos nach zwei und sieben Wochen geöffnet wurden, war der Hefekeimbesatz nach der längeren Lagerdauer niedriger. Dadurch verbesserte sich die aerobe Stabilität nach dem Öffnen von 7,3 auf 10,0 Tage. Die Verfütterung der Maissilagen aus Hochsilos direkt nach dem Einsilieren im Vergleich zu Silos, die erst nach einer Lagerdauer von zwei Monaten geöffnet wurden, führte zu einem hohen Hefen- und Schimmelpilzbefall und kann nicht empfohlen werden. Zudem besaßen die länger gelagerten Silagen im Vergleich zu den direkt entnommenen Silagen eine bessere aerobe Stabilität (Abbildung).

Nacherwärmte Maissilagen wiesen nach zwei bis sechs Tagen nach der Entnahme einen höheren pH-Wert und Hefenkeimbesatz im Vergleich zum Entnahmetag auf.

Dadurch fraßen Ziegen diese Silagen schlechter. Durch den Einsatz von chemischen Siliermitteln konnten die Nacherwärmungen vermindert und der negative Effekt auf die Futteraufnahme verhindert werden.

Siliermittel

Im Zeitraum von 1979 bis 1996 wurden in Europa mehrere nationale Zulassungssysteme für Silierzusätze eingeführt. Heute sind nur noch zwei Zulassungsschemata in Kraft: die EU-Zulassung von den einzelnen Wirkstoffen (obligatorisch) und das deutsche DLG-Zulassungsschema (DLG-Gütezeichen) für die Siliermittel (freiwillig), wie sie dann auch eingesetzt werden. Da die EU-Zulassung für alle Wirkstoffe obligatorisch ist und die meisten Siliermittel aus mehr als einem Wirkstoff bestehen, bietet sie Beratern oder Landwirten keine unmittelbare Hilfe bei der Auswahl eines geeigneten Produktes.

Das DLG-Zulassungsschema verfolgt einen stärker verbraucherorientierten Ansatz und kann vollständige Produkte unter einer Vielzahl von Bedingungen testen, die als „Aktionskategorien" bezeichnet werden. Es gibt sechs verschiedene Kategorien. Die beiden wichtigsten sind die Wirksamkeit im Hinblick auf die Verbesserung des Gärverlaufes und zur Verbesserung der aeroben Stabilität. Auf der aktuellen Liste der DLG haben nun 49 Produkte ein DLG-Gütezeichen. Auf der DLG-Website (DLG-Gütezeichen – Produktliste Siliermittel) sind die Produkte gelistet. Diese Weblíste ist die einzige Quelle für produktneutrale Informationen über Silierzusätze im deutschsprachigen Raum. Es gibt 22 Produkte zur Verbesserung des Gärverlaufes, 23 Produkte zur Verbesserung der aeroben Stabilität sowie vier Produkte, die für beide Anwendungsbereiche eingesetzt werden können.

Neu erarbeitet die DLG-Gütezeichenkommission für Siliermittel auch Tests, um Siliermittel zur Verbesserung der aeroben Stabilität bei einer frühzeitigen Siloöffnung und Produkte zur Stabilisierung von TMR-Mischungen zu testen.

Neue Stämme von Milchsäurebakterien

Mit dem Bakterienstamm *Lactobacillus buchneri* ist ein Milchsäurebakterien-Impf-

Siliermittel verbessern den Gärverlauf und die arobe Stabilität der Silage. Geeignete Siliermittel sind in der DLG-Produktliste aufgeführt. *Fotos: landpixel*

zusatz auf dem Markt, der beim Mais zur Verbesserung der aeroben Stabilität eingesetzt werden kann. Doch dieser Stamm ist nur gut wirksam, wenn das Silo mindestens sechs bis acht Wochen geschlossen bleibt. Wird das Silo früher geöffnet, ist noch nicht genügend Essigsäure gebildet worden, um die Hefen wirksam unterdrücken und das Risiko von Nacherwärmungen reduzieren zu können.

Der Stamm *Lactobacillus diolivorans* ist in der Lage, relativ früh nach dem Einsilieren Propanol und 1,2-Propandiol zu produzieren und dadurch die aerobe Stabilität der Silagen zu verbessern. Die untersuchten Silagen zeigten nach 14, 28, 49 und 90 Tagen Silierdauer eine bessere aerobe Stabilität im Vergleich zur Negativkontrolle ohne Zugabe von *L. diolivorans* (Abbildung).

Die Untersuchungen von Borreani et al. (2018) sowie Szucs et al. (2018) zeigten, dass auch mit dem Stamm *Lactobacillus hilgardii*, der mit dem Stamm *Lactobacillus buchneri* in Kombination in Anwendung kam, die aerobe Stabilität der Maissilagen bereits nach einer Silierdauer von 15 Tagen verbessert werden konnte.

Technik für die Zukunft

Es gibt verschiedene Ansätze, wie die Konservierung von Mais in Zukunft aussehen könnte. Nach Wilkinson und Muck (2018) könnten in Zukunft die Maisfelder vor der Ernte mit Drohnen überflogen werden, um die Erträge und Gehalte zu schätzen. Dadurch könnte der Zeitpunkt der Ernte besser geplant werden. Nach Davies et al. (2018) sollte in Zukunft mit speziellen Geräten die Verdichtung des Futters während des Walzens laufend bestimmt werden. Damit könnte die Walzarbeit optimal gestaltet und dadurch das Risiko von Nacherwärmungen bei der Entnahme vermindert werden. Mit Wärmebild-Kameras könnten außerdem die Fahrsilos während der Entnahme überwacht werden, um Nacherwärmungen frühzeitig erkennen zu können.

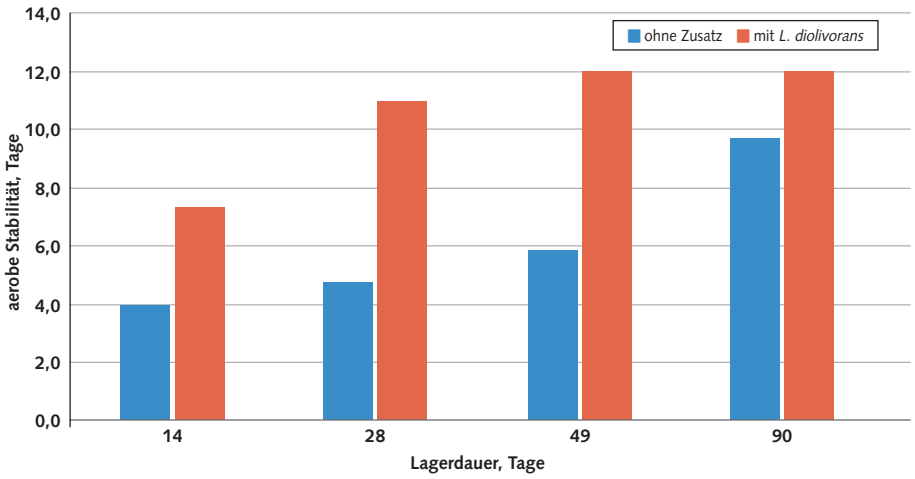
Fazit

Das Problem Nacherwärmungen spielt bei den Maissilagen nach wie vor eine große Rolle. Das Auftreten von Nacherwärmungen kann entweder durch eine längere Silierdauer oder durch den Einsatz von Siliermitteln reduziert werden. In Zukunft sollen mit neuen Techniken zur Überprüfung der Verdichtung oder mit Wärmebildkameras verschiedene Probleme frühzeitig erkannt werden können. <<

Die Literatur liegt der Redaktion vor.

Ueli Wyss
Agroscope
Forschungsgruppe Wiederkäuer
Posiuex, Schweiz

Abbildung: Einfluss der Lagerdauer und des Einsatzes von *Lactobacillus diolivorans* bei Grassilagen mit 28 % TS
(Thaysen und Kramer, 2018)



So beeinflussen Pansenmikroben die Futtereffizienz

Immer mehr Landwirte beschäftigen sich mit dem Thema Grundfuttereffizienz, Einkommen nach Futterkosten (IOFC) sowie weiteren ökonomischen Kennzahlen. Oft wird dabei versucht, den großen Hebel anzusetzen, die Rationen und deren Bestandteile werden immer ausgeklügelter. Die Beraterpraxis zeigt jedoch, dass häufig der Blick auf die kleinen Details große Wirkung erbringt.

Der Antrieb der gesunden und leistungsstarken Kuh ist der Pansen. Das Wunderwerk Pansen ist in der Lage, mit seinen Milliarden von Pilzen, Bakterien und Protozoen aus schwer verdaulichen Gerüstsubstanzen Energie für die Milchproduktion herzustellen. In der Fachpresse wird das Merkmal der Futtereffizienz seit Kurzem als Zuchtziel genannt. Daher lohnt sich hier ein genauerer Blick.

Die Futtereffizienz ist zunächst definiert als produzierte Milchkilogramm je Kilogramm Trockenmasseaufnahme (TMA). Weitergehende Betrachtungen beziehen noch die Energie- sowie Rohprotein-Effizienz mit in die Kalkulation ein.

In Deutschland beträgt die mittlere Futtereffizienz (Leistungsberichte der Kontrollanstalten) über alle Herden 1,25. Häufig wird diese Zahl lediglich über die gesamte Laktation betrachtet oder gar nicht ermittelt, da keine Daten über die exakte Futteraufnahme vorliegen. Ziel wäre es aber, die Futtereffizienz in Abhängigkeit von Laktationsstadium und Parität zu betrachten. Für die Frühlaktation bis zum 90. Tag liegt der Zielwert bei > 1,8. Die 1,2 sollten tatsächlich nicht vor dem 200. Laktationstag erreicht werden.

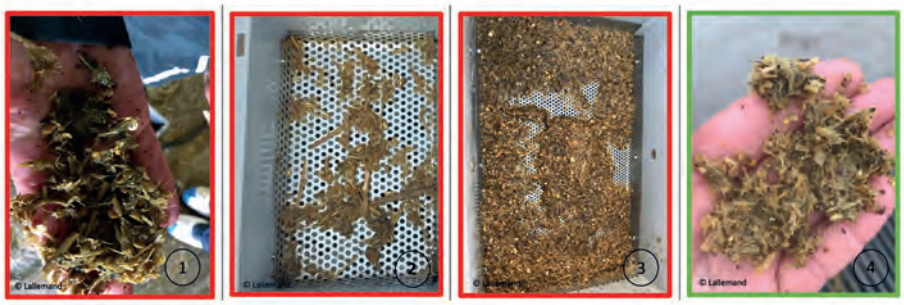
Lebensbedingungen im Pansen entscheidend

Ein gutes Verständnis der Zusammensetzung und Funktionsweise des Pansenmikrobioms ist die Grundlage für eine Steigerung der Futtereffizienz. Die Pansenmikroorganismen verfügen u. a. über fibrolytische (faserabbauende) Eigenschaften (z. B. *Fibrobacter succinogenes*). Weiterhin bilden sie Enzyme wie Zellulase, Hemizellulase und Pektinase. Je besser der Faserbesatz, umso höher die Energiebereitstellung aus der Faser! Kommt es zu einem Überhang von leicht fermentierbaren Kohlenhydraten, durch Grundfutterverdrängung oder eine unausgeglichene (vorgelegte/gefressene) Ration, können sich die sogenannten Laktatbildner (z. B. *Streptococcus bovis*) besser im Pansen vermehren, sodass es vermehrt zur Bildung von flüchtigen Fettsäuren (VFA) und einem latenten Abfall im Pansen-pH-Wert kommt. Eine optimale Energiebereitstellung aus dem Grundfutter ist so nicht möglich.

Der optimale Arbeitsbereich der fibrolytischen Population im Pansen liegt bei pH 6,2 (Navarre et al., 2012, Chaucheyras-Durand et al., 2002). Fällt der Pansen-pH-Wert, ist eine optimale Faserverdauung und Ausnutzung der Rationskomponenten nicht mehr gewährleistet. Pansen- und Futtereffizienz sowie die Energiebereitstellung sinken und folglich geht auch die Leistung zurück. Häufig zeigt sich dieses Ungleichgewicht im Pansenmikrobiom in einer sogenannten „Leistungsdepression", die für den Landwirt viele Fragen aufwirft.

Ziel muss es also sein, den pH-Wert im Pansen möglichst lange im Bereich um 6,2 zu halten. Der pH-Wert wird im Wesentlichen durch die Rationsgestaltung sowie die Pansenpassagerate beeinflusst. Weiterhin spielt die Speichelproduktion (Stichwort Liegezeiten/Wiederkauen) eine wichtige Rolle, da der Speichel der wichtigste natürliche Pansenpuffer ist. Die gebildete Säuremenge sowie die Fettsäurenresorption im Pansen beeinflussen ebenso den pH-Wert-Verlauf über den Tag. Je besser hier die Synchronisation ist, desto besser können Fermentationsprozesse im Pansen ablaufen (Humer et al., 2017, Russell und Hespell, 1981).

Abbildung: Vergleich der Kotbeschaffenheit bei schlechter und guter Panseneffizienz



Bedeutung in der Praxis

Um Schwachpunkte zu erkennen, hat sich ein Panseneffizienz-Monitoring bewährt. Weiterhin gilt es, das Tier- und vor allem das Fütterungsmanagement kritisch zu hinterfragen. Interessante Aufschlüsse beim Monitoring ergeben hier vor allem die Betrachtung der Pansenfüllung, die Sauberkeit der Tiere, das Fress-, Liege- und Wiederkauverhalten sowie weitere optische Hinweise, wie z. B. Beschaffenheit und Inhalt des Kotes und die Körperkondition. Hier empfiehlt sich eine umfassende Tierbeobachtung, die nicht nur vom Futtertisch aus im Vorbeigehen vorgenommen werden sollte. Beginnen sollte dieses Monitoring immer bei den Trockenstehern bis hin zu den Kühen um den 100. Laktationstag. Die Abbildung zeigt Beispiele für

eine schlechte Panseneffizienz (Bild 1–3) mit Verdacht auf Azidose (Bild 1) und im Vergleich dazu das wünschenswerte Ergebnis (Bild 4).

In der praktischen Beratung werden häufig zuerst die Kühe in der Frühlaktation vorgestellt, da hier die meisten Probleme auftreten. Tatsächlich haben diverse Feldversuche von Lallemand Animal Nutrition gezeigt, dass insbesondere Tiere in der Trockenstehphase Probleme mit unangepassten Pansenverhältnissen und dem sogenannten NpH-Wert haben.

Während des Trockenstehens werden nur geringe Gehalte an Stärke und Zucker gefüttert, die Tiere müssen keine Leistung bringen. Trockensteher werden häufig ausgegliedert und erhalten eine physikalisch komplett anders aussehende Ration als laktierende Kühe (Stichwort Stroh, Partikellänge). Oft wird das Futter nur zweitägig vorgelegt oder Silagen mangelnder Qualität verschnitten. Kombiniert mit dem Umgruppierungsstress kommt es zu einem deutlichen Ungleichgewicht im Pansen. Die Futteraufnahme geht zurück, und das Tier wird unbemerkt „auf Diät gesetzt". In manchen Fällen, wenn die Wechsel zu stark sind oder auch bei suboptimaler zweiphasiger Fütterung, zeigen Tiere um 21 Tage vor der Geburt eine zu schlechte Körperkondition, um die Frühlaktation erfolgreich zu meistern.

Auch lange Zeiten, in denen der Futtertisch leer ist (insbesondere in den frühen Morgenstunden), sind sehr problematisch. Erstens kostet ein Kilogramm Trockenmasse immer gleich, egal ob ein Liter Milch dabei herauskommt oder eineinhalb Liter. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht muss also die höchstmögliche Menge Milch aus dem kg Trockenmasse gewonnen werden. Zweitens führt die verbesserte Futtereffizienz zu einer Reduzierung der negativen Energiebilanz, die in der Frühlaktation physiologisch ist, aber so gering wie möglich sein sollte.

Messungen mit Pansenboli in ostdeutschen Betrieben (Lallemand Animal Nutrition, 2017–2019) zeigen mit repräsentativen Tierzahlen: Je häufiger die Futteraufnahme der Kuh während des Trockenstehens abfällt, umso schlechter sind Pansenfermentation und Futteraufnahme nach der Kalbung, umso häufiger erleidet die Kuh in der Laktation die gängigen Erkrankungen wie Ketose, Azidose und Labmagenverlagerung. Nach Umstellung der Rationsgestaltung und Optimierung des Managements konnten durchweg stabilere Pansenverhältnisse erzielt werden sowie die Futtereffizienz in den ersten 100 Tagen im Durchschnitt auf Werte von 1,83 verbessert werden.

Zwei Studien von Bach (2018 und 2019) bestätigen dies. Hier wurde mittels Endoskopie Pansenepithel von trockenstehenden Kühen (14 Tage a. p.) gewonnen und das darauf befindliche Mikrobiom mittels Metagenomik-Techniken charakterisiert. Es wurde weiterhin der Einfluss von Rationswechseln untersucht. Zusätzlich wurde einer Tiergruppe eine pansenspezifische Lebendhefe (*Saccharomyces cerevisiae* CNCM-I 1077 Levucell SC) verabreicht. Die Ergebnisse zeigen, dass die Pansenmikrobiota bedingt durch die Zyklusphase und Rationsgestaltung deutlich verschieden sein kann und sich das Verhältnis von faserabbauenden und kohlenhydratabbauenden Mikroorganismen im abkalbenahen Zeitraum innerhalb kurzer Zeit deutlich verändert. Je größer der Stress durch Rations- und Managementeinflüsse war, desto unausgewogener stellte sich das Pansenmikrobiom dar, umso größer war der positive Effekt der Lebendhefe auf die Mikroorganismen. Die Analysen zeigten weiterhin, dass Kühe mit einem ausgewogenen, gesunden Mikrobiom deutlich stabilere Tight Junctions hatten. Die Tight Junction bestehen aus Proteinen und verbinden die Pansenepithelzellen miteinander. Dies ist besonders wichtig im Hinblick auf die Durchlässigkeit der Pansenwand, der sogenannten Pansenwandintegrität, für Pathogene (z. B. E. coli, Histamine). Kommt es nun zu ungünstigen Verhältnissen im Pansen durch z. B. mangelnde Futtervorlage oder auch Schimmel in der Silage, kann es zur sogenannten LPS-Challenge kommen. Dann werden schädigende Lipopolysaccharide (LPS) freigesetzt, wenn gramnegative Bakterien im Pansen absterben und in ihre Bestandteile zerfallen. Toxine werden freigesetzt, die bei einer schlechten Pansenwandintegrität, bedingt durch schwache Zellverbindungen, in den Körper der Kuh strömen und diese Stoffwechsel und Organe belasten können.

Einsatz von Probiotika ein bewährter Ansatz

Ein Ansatz zur Optimierung der Pansenbedingungen ist die Fütterung von Lebendhefe. Lebendhefe ist ein einzelliger Pilz, der aktiv das Pansenmikrobiom beeinflussen kann. Dies erfolgt einerseits durch den Verbrauch von Restsauerstoff im Pansen, wodurch das Pansenmilieu für die strikt anaerob lebenden Pansenbakterien deutlich verbessert wird. Andererseits entsteht durch die Nutzung von schnell verfügbaren Zucker- und Stärkekomponenten eine Art Konkurrenzsituation mit Milchsäurebildnern, die verantwortlich für den Abfall des Pansen-pH-Wertes sind. Eine pH-Wert-stabilisierende Wirkung ist somit gegeben.

Die wichtigste Wirkungsweise im Hinblick auf die verbesserte Futtereffizienz ist der gesteigerte Faserbesatz mit Pilzen und Bakterien. Eine Studie aus dem Jahr 2016, durchgeführt an der INRA (Chaucheyras-Durand et al.), konnte mittels Betrachtung der Pansenbewohner den Faserbesatz mit Pilzen (+26 %) sowie zellulolytischen und faserabbauenden Bakterien (+15 %) nachweisen und den positiven Effekt der pansenspezifischen Lebendhefe (*Saccharomyces cerevisiae I-1077* (Levucell SC) bestätigen. Diese Wirkungsweise wurde in weit über 70 Studien wissenschaftlich dokumentiert und ist in Teilen in eine Metaanalyse mit Daten von 1.613 Milchkühen eingeflossen (De Ondarza und Sniffen, 2010). Der zufolge wurde im Schnitt eine verbesserte Verdaulichkeit der Ration um 3 % oder 40 g mehr Milch je Kilogramm Trockenmasseaufnahme ermittelt, basierend auf der empfohlenen Dosierung von 1×10^{10} KBE/Tier/Tag.

Sinnvoll kann sich auch eine Kombination von Pro- und Präbiotika erweisen. Neben dem aktiven Einfluss auf das Mikrobiom sowie der Ausscheidung von Metaboliten durch die Lebendhefe, liefern Präbiotika (z.B. inaktivierte Hefe) wichtige Ballast- und Nährstoffe sowie Vitamine für das Pansenmikrobiom.

Das Ganze sehen

Es gibt zahlreiche Stellschrauben in jedem Betrieb, aber über allem steht das ausgeglichene Pansenmikrobiom. Häufig scheitern Optimierungsmaßnahmen bereits bei der korrekten Ermittlung der Trockenmasseaufnahme in den einzelnen Gruppen. Dies wäre jedoch ein so wichtiger Schritt, um einen Betrieb im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit und Tiergesundheit weiterzubringen. Zusätzlich gibt es Hilfsmittel, um die Pansenfermentation und damit die Ausnutzung des Grundfutters zu verbessern. Neben der Managementoptimierung können Futterzusatzstoffe eine Maßnahme sein, um das IOFC zu steigern.

(Dr. Daniela Marthold,
Rinderspezialberatung,
Lallemand Animal Nutrition)

Milchpreisabsicherung: So wäre es unserem Musterbetrieb ergangen

Strategie und Kalkulation sind das A und O bei der Milchpreisabsicherung. Nur so kann die Milchpreisabsicherung ein sinnvolles Instrument in der Betriebsführung eines Milchviehbetriebes sein. Doch wie hätte eine konsequente Strategie in den vergangenen Jahren ausgesehen und was wäre an Euro und Cent dabei herausgekommen? Darum soll es in unserem dritten Teil dieser Serie gehen.

Arne Helweg, VR Agrarberatung, Lingen

Serie Milchpreisabsicherung: Teil 3

Bevor sich ein Milcherzeuger auf das Börsenparkett wagt, sind Hausaufgaben zu machen. Darum ging es im letzten Teil unserer Serie zur Milchpreisabsicherung. Die Kalkulation des eigenen Grenzmilchpreises und die Definition einer Gewinnschwelle sind ein wesentlicher Baustein zur erfolgreichen Implementierung des Instrumentes in die eigene Betriebsführung. Die Ermittlung der Basis (Abweichung zwischen der Börse und dem Grundauszahlungspreis meiner Molkerei) ist der weitere wichtige Baustein, den ein Milcherzeuger vor dem Handeln kennen muss. Denn 37 Cent/kg an der Börse sind nicht gleich 37 Cent/kg auf meinem Hof. Schlussendlich münden die ermittelten Werte in die zu definierende Strategie. Wie diese aussehen kann, auch darum ging es im letzten Teil dieser Serie.

Durch die Absicherung des Milchpreises an der Warenterminbörse kann sich die Milchgeldeinnahme verbessern. Das gilt aber nicht immer, doch die Einnahme lässt sich so planbarer gestalten. *Foto: landpixel*

Wie wäre es unserem Musterbetrieb ergangen?

Wie hätte die Milchpreisabsicherung nun konkret ausgesehen? Schließlich scheint der Milchpreis seit 2018 wie zementiert. Die Corona-Pandemie hat eine eigentlich positive Perspektive im letzten Jahr zunichtegemacht, absicherungswürdige Preise nach der definierten Strategie gab es scheinbar kaum. Erst beginnend ab März 2021, so scheint es, gibt es wieder Preise, die für eine größere Gruppe Milcherzeuger interessant erscheinen.

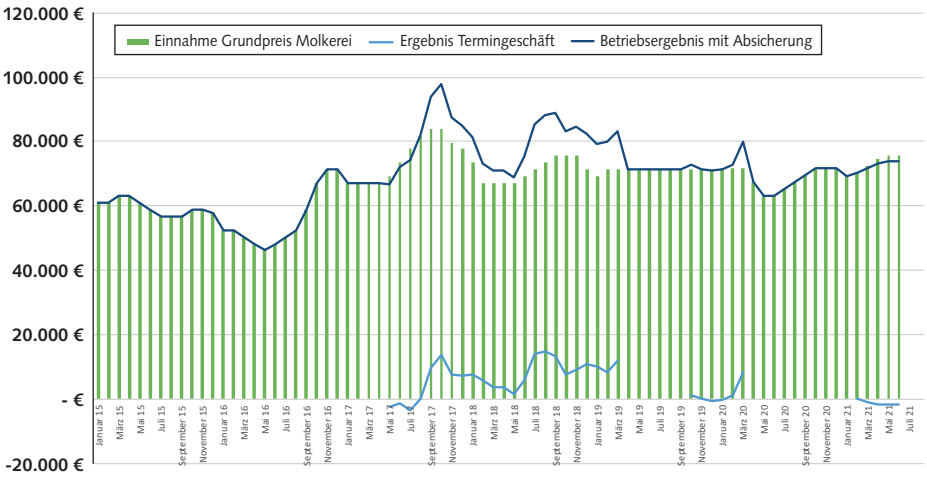
Im vorherigen Teil haben wir eine Strategie anhand eines Musterbetriebes entwickelt. Dieser produziert im Monat rund 210.000 kg Rohmilch. Zur Deckung aller Kosten benötigt der Betrieb 32 Cent/kg, ein positives Betriebsergebnis wird mit einem Preis von 35 Cent/kg erreicht. Die erste Teilmenge soll bei 36 Cent für sechs Monate abgesichert werden. Drei weitere Stufen werden bei 37 Cent/kg und 39 Cent/kg Börsenmilchwert gezogen. Im fallenden Markt sollen zudem 36 Cent/kg als Netz nach unten eingezogen werden.

In diesem Artikel betrachten wir die Zeit ab Januar 2015. In diesem Jahr wurde die Milchquote abgeschafft. Glücklich, wer noch die hohen Preise aus 2014 abgesichert hatte und ins Jahr 2015 transferieren konnte. Die für unseren Musterbetrieb zugrunde liegende Molkerei zahlte im Juni 2014 noch einen Grundpreis von 37,0 Cent/kg. Im Januar 2015 waren es nur noch 29,0 Cent/kg abgelieferter Rohmilch. Im Mai 2016 wurde mit 22 Cent/kg Grundpreis der niedrigste Auszahlungspreis in dieser Zeit erreicht, nachdem der Börsenmilchwert, der für die Absicherung entscheidend ist, bereits im Februar 2015 auf 20,76 Ct/kg gefallen war.

> » Es geht um die Planbarkeit, nicht um die Gewinnmaximierung. «
>
> Arne Helweg

In der Abb. 2 ist die definierte Strategie aus dem letzten Teil unserer Serie noch mal grafisch dargestellt. Wir erinnern uns. Nach der festgelegten Strategie sollte ab einem Börsenmilchwert von 35 Cent/kg die Hälfte der produzierten Monatsmenge für das kommende Halbjahr abgesichert werden. Dieser Preis wurde im Mai 2017 erstmals erreicht. Im Folgemonat konnte unser Betrieb sogar die zweite Stufe ab 37 Cent direkt überspringen und 41 Cent/kg Börsenmilchwert absichern. Die Abb. 1 zeigt die Auswirkungen der Ab-

Abb. 1: Milchgeldeinnahme mit und ohne Absicherung



sicherung auf die Gewinn-und-Verlust-Position „Milchgeldeinnahme". Nicht nur in der Theorie, auch in der Praxis werden die Gewinne und Verluste aus der Börsenabsicherung mit der Milchgeldeinnahme in der Gewinn-und-Verlust-Rechnung verrechnet.

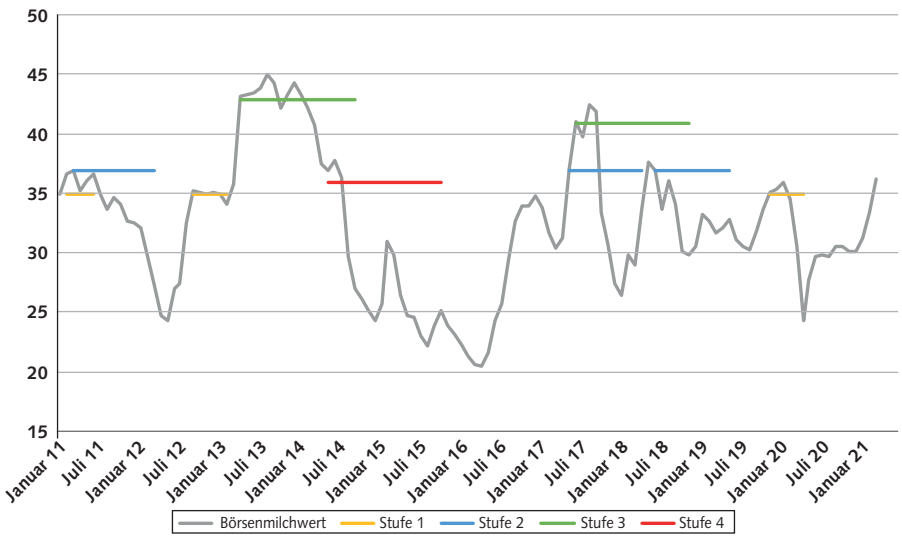
Durchschnittliche Einnahme gesteigert

Wie bereits erwähnt, betrachten wir lediglich den Zeitraum Januar 2015 bis Juni 2021. Nach der definierten Strategie wäre es zu fünf Zeitpunkten zu Absicherungsgeschäften gekommen. Dreimal für sechs Monate, zweimal für zwölf Monate. Unser Musterbetrieb konnte in Teilen sogar höhere Preise absichern, als er in seiner Strategie festgelegt hatte. Die Abb. 1 zeigt das deutlich. Die Milchgeldeinnahme insgesamt hat sich durch die Nutzung des Instrumentes „Warenterminbörse" verbessert. Eine konsequente Absicherung hätte das Preistief ab Mai 2017 deutlich aufgefangen. Durch den starken Preisverfall bei der Butter beginnend ab Mai 2018 konnten sogar deutlich mehr Absicherungsgewinne an der Börse erzielt werden, als es die Synchronität zwischen Börse und Milchauszahlungspreis eigentlich hätte erwarten lassen. Diesen Effekt bezeichnet man als „Basisgewinn", der daraus resultiert, dass die Börse schneller fällt, als die Molkereien mit der Senkung der Milchauszahlungspreise hinterherkommen. Wichtig zu beachten ist aber auch, dass dieser Effekt umgekehrt eintreten kann. Dies lässt sich in jüngster Zeit beobachten. In der festgelegten Strategie hat sich der Musterbetrieb im März 2021 zu 36,272 in der ersten Stufe abgesichert. Während die Börse im April bereits Schlusskurse von umgerechnet 37,6 Ct/kg auswies, kam die betrachtete Mustermolkerei nur auf 35,50 Ct/kg im Grundpreis.

Im Mittel aller Monate konnte der Betrieb seine Milchgeldeinnahme von 67.340 Euro auf 69.468,49 Euro steigern. Die Grafik zeigt aber auch, nicht in allen Monaten hat sich eine Milchpreisabsicherung gelohnt. Gleich zu Beginn der ersten Absicherungsstufe im Mai 2017 wurden in den ersten vier Absicherungsmonaten aufgrund weiter steigender Preise für Butter und Magermilchpulver Verluste an der Börse realisiert. Die Milchgeldeinnahme ist in diesen Monaten – Grundpreis und Börse zusammengerechnet – sogar geringer gewesen. Durch Beobachtung der Marktsituation und der Markterwartung sollte immer vor Ordereingabe die Frage nach den abzusichernden Monaten geklärt werden.

Dabei wird wieder das Grundziel deutlich: Es geht um die Planbarkeit, nicht um die Gewinnmaximierung.

Abb. 2: Beispiel einer Stufenstrategie



Die betriebliche Perspektive beachten

Unserem Musterbetrieb wäre es mit einer konsequenten Absicherung nach Strategie gut ergangen. Die Einnahme konnte planbarer gestaltet werden. Wichtig ist, dass wir in diesem Beispiel lediglich den Netto-Grundpreis mit den Settlementkursen – also den tatsächlichen Abrechnungskursen der Börse – verglichen haben. Inhaltsstoffzuschläge, Mengenboni oder Dividenden spielen in dieser Betrachtung keine Rolle. Auch die Kosten für die Milchpreisabsicherung und eventuell anfallende Finanzierungskosten bleiben in dieser Betrachtung außen vor. Wie in den vorherigen Artikeln dieser Serie beschrieben, kommt es immer auf die eigene betriebliche Praxis an. Wie verhält sich der Grundpreis meiner Molkerei zur Börse? Welche Strategie kann ich bei meiner produzierten Milchmenge fahren und wo liegen meine Grenzpreise? All diese Frage müssen sauber beantwortet werden.

Im letzten Teil dieser vierteiligen Serie erfahren Sie, welche Voraussetzungen für die Milchpreisabsicherung vorliegen müssen, wie das Handelskonto funktioniert und warum ein Bankgespräch vor Absicherung sinnvoll ist. <<

Arne Helweg
VR Agrarberatung AG
helweg@agrarberatung.com

DLG-Test erfolgreich bestanden: der Miststreuer von Fliegl KDS 270 muck control.

Streut präzise

Fliegl-Universalstreuer KDS 270 muck control

Richtig verteilt – macht sich doppelt bezahlt. Wirtschaftsdünger sind vollwertige N-, P- und K-Dünger und beinhalten darüber hinaus noch wichtige Mikronährstoffe, die einen Großteil des Nährstoffangebotes für die angebauten Kulturpflanzen bereitstellen können. Beim Ausbringen ist es daher umso wichtiger, genau zu verteilen.

Georg Horst Schuchmann, DLG-Testzentrum Groß-Umstadt

Stalldungstreuer sollen beim Ausbringen von organischen Feststoffen leicht zu bedienen sein und müssen der rauen Beanspruchung standhalten. Aber essenziell muss die Maschine eine gute Verteilqualität nachweisen. Diesbezüglich haben DLG-Experten im Juni 2020 den Fliegl-Universalstreuer KDS 270 muck control in einem Praxistest genauer unter die Lupe genommen. Die Maschine wurde auf dem herstellereigenen Prüfstand in Mühldorf am Inn (Bayern) geprüft.

Längs- und Querverteilung des Streuguts untersucht

Um die Messung der Querverteilung ermitteln zu können, werden Auffangschalen in dafür vorhergesehene Wiegeeinrichtungen aufgestellt. Mittels der darin aufgefangenen Streugutmenge wird unter Berücksichtigung der Überlappungen der Variationskoeffizient (VK) bestimmt. Anders bei der Längsverteilung: Hier wird – während der kompletten Entleerung einer Ladung – der Massenstrom durch kontinuierliche Messung der Achs- und Stützlast im Stand gemessen. Aus den Messwerten werden folgende Kennwerte berechnet: charakteristische Dunggabe während der Entladung, Streckung innerhalb der Toleranzzone, d. h. der prozentuale Anteil der Entladedauer, währenddessen die Ausbringmenge innerhalb der zulässigen Toleranz liegt, optimale Überlappung der Anschlussfahrt und VK bei optimaler Überlappung. Die Verteilqualität ist dabei umso besser, je kleiner die VK-Werte und je größer die Toleranzzone sind.

DLG-Prüfung im Überblick

Umfang der Prüfung:
- Querverteilung
- Längsverteilung
- bei vier verschiedenen Streugütern

ANERKANNT 2020 DLG WWW.DLG.ORG
FLIEGL
KDS 270 MUCK CONTROL
✓ Verteilqualität Stallmist
✓ Verteilqualität Kompost
✓ Verteilqualität Hühnerkot
✓ Verteilqualität Gärrest
DLG-Prüfbericht 7088

So hat der Universalstreuer abgeschnitten

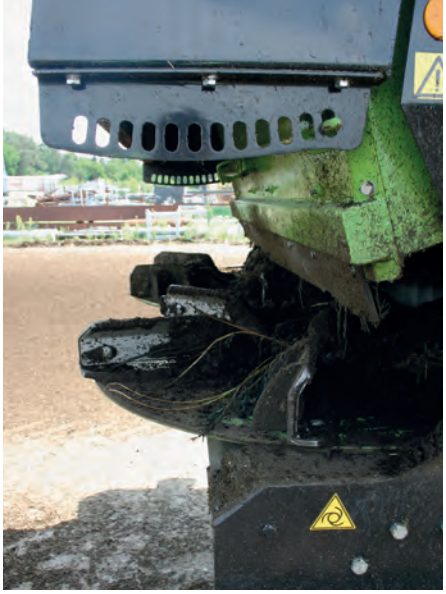
Beim Test für Stallmist erreichte der Fliegl-Universalstreuer KDS 270 muck control die beste Querverteilung (VK unter 20 %) bei einer Arbeitsbreite von 18 m. Während dieser gute Wert bei einer Ausbringmenge von 30 t/ha mit einer Fahrgeschwindigkeit von 3,7 km/h im ersten Versuch erreicht wurde, war für die Ausbringmenge von 10 t/ha bei einer Fahrgeschwindigkeit von 7,1 km/h ein Optimierungsschritt notwendig. In der Längsverteilungsmessung konnte der Fliegl-Streuer bei 10 t/ha einen guten VK-Wert erreichen, die Streckung innerhalb der Toleranzzone lag hier sogar bei sehr guten 75,9 %. Die

Längsverteilung bei der Ausbringung von 30 t/ha Stallmist weist einen Variationskoeffizienten von 16,7 % (DLG-Bewertung: bestanden) und eine Streckung innerhalb der Toleranzzone von 62,5 % auf (DLG-Bewertung: gut).

Das Streugut Kompost in den vorgegebenen Ausbringmengen von 5 t/ha beziehungsweise 25 t/ha konnte der Streuer bei Fahrgeschwindigkeiten von 10,3 km/h bzw. 5,6 km/h gut quer zur Fahrtrichtung verteilen. In der Längsverteilung schnitt der Streuer bei der geringen Ausbringmenge mit einem VK-Wert von 8,3 % sehr gut ab. Die Streckung in der Toleranzzone konnte für die Arbeitsbreiten 10 und 14 m mit sehr gut bewertet werden.

Die Verteilqualität von Hühnerkot wurde bei einer Ausbringmenge von 2,7 t/ha ermittelt. Bei einer Arbeitsbreite von 12 m wurden sehr gute Ergebnisse für Quer- und Längsverteilung erzielt. Bei einer Arbeitsbreite von 22 m wurde zur Charakterisierung der Querverteilung ein Variationskoeffizient von 19,3 % (DLG-Bewertung: bestanden) ermittelt. In Längsrichtung wurde bei dieser Arbeitsbreite ein sehr gutes Ergebnis erzielt.

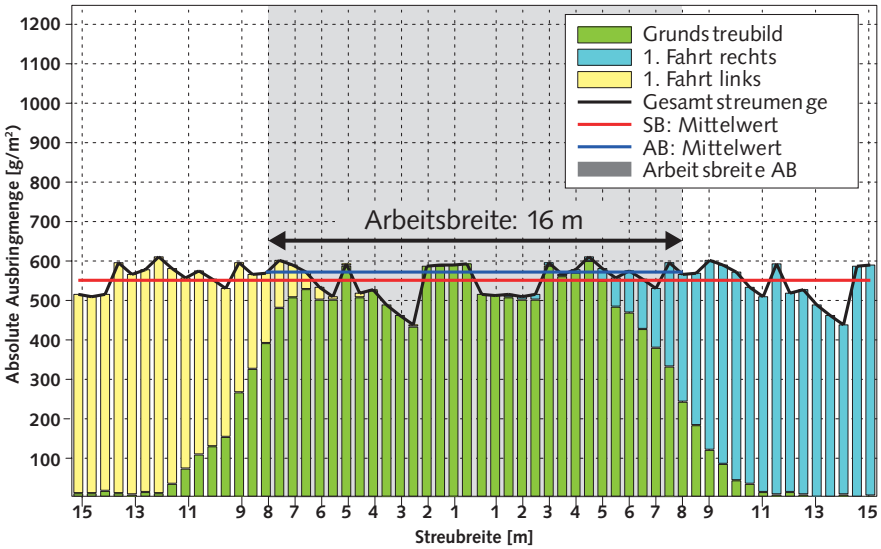
Anzeige an der Vorderwand des Streuers für die Öffnungsweite zwischen Laderaum und Streuwerk.



Lochbilder zur Einstellung des Aufgabepunktes. *Fotos: DLG*

Zum Abschluss widmeten sich die DLG-Prüfer abseparierten Gärresten aus einer Biogasanlage, die vor allem mit Silomais beschickt wurde. Bei Gärresten erreichte der Fliegl-Universalstreuer eine mit „gut" bewertete Querverteilung bei Arbeitsbreiten von 16 und 20 m (Abbildung). Hierfür waren für beide Versuche insgesamt zwei Optimierungsschritte nötig. Auch in der Längsverteilung erreichte der Streuer durchgehend gute Bewertungen; in der Streckung der Toleranzzone für die Arbeitsbreite von 16 m schnitt er mit sehr gut ab.

Abbildung: Grund- und Gesamtstreubild bei der Ausbringung von 5 t/ha Gärrest



Fazit

Während der DLG-Prüfung des Universalstreuers Fliegl KDS 270 muck control wurde der hohe DLG-Standard bei allen gemessenen und berechneten Parametern eingehalten, teilweise wurden – auch deutlich – bessere Werte als gefordert erreicht. Vor allem bei der Ausbringung von 2,7 t/ha Hühnerkot waren die Genauigkeitswerte bemerkenswert positiv. Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse wird dem Universalstreuer Fliegl KDS 270 muck control das Prüfzeichen DLG-ANERKANNT für die geprüften Streugüter verliehen. Der Prüfbericht mit den Detailergebnissen ist auf der DLG-Webseite unter www.DLG-test.com kostenfrei abrufbar. <<

Details zum Universalstreuer KDS 270 muck control

Ein Blick auf die Technik des Fliegl-Universalstreuers:
Die Streumenge wird beim Fliegl KDS 270 muck control durch den Vorschub des Kratzbodens und die Öffnungsweite des Stauschiebers bestimmt. Die Vorschubgeschwindigkeit des Kratzbodens kann der Bediener stufenlos von 0,5 bis 6 m/min am Bedienterminal einstellen. Der Kratzboden wird hydraulisch angetrieben. Die Öffnung zwischen Laderaum und Streuwerk kann durch den Stauschieber ebenfalls stufenlos am Bedienterminal eingestellt werden. Die Öffnungsweite wird dem Fahrer mittels einer Anzeige (mit einer Skalierung von 0 bis 16) an der Vorderwand des Streuers angezeigt.
Das gesamte Streuwerk des Fliegl KDS 270 muck control wird über die Zapfwelle angetrieben. Die Verteilung des Streugutes quer zur Fahrtrichtung erfolgt durch zwei Streuscheiben. Mittels der sogenannten Streuklappe kann der Aufgabepunkt des Streugutes auf die Streuscheiben eingestellt werden. Die Einstellung der Streuklappe erfolgt mittels zweier Lochbilder, die rechts und links am Heck des Streuers angebracht sind.

Georg Horst Schuchmann
DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel
g.schuchmann@DLG.org

Redewendungen rund um die Milch

Die Milch hat in unserem Leben schon immer eine wichtige Rolle gespielt. Das belegen nicht nur zahlreiche Redewendungen aus älteren Zeiten, auch heutzutage nutzen wir verschiedenste Redensarten, die mit der Milch in Zusammenhang stehen und ihren Stellenwert deutlich machen. Wir haben Ihnen einige zusammengetragen, die die Vielfalt der Milch und ihre Bedeutung in unserem Alltag aufzeigen.

WO MILCH UND HONIG FLIESSEN, IST EIN GESEGNETES LAND

Das Paradies; ein Ort, wo man in Saus und Braus leben kann

EINE GELIEBTE IST MILCH, EINE BRAUT BUTTER, EINE FRAU KÄSE

Vorzüge der Milchprodukte im Vergleich mit Frauen
(auch auf Männer anwendbar ;-)

WER BUTTER VOM AMT WILL, MUSS MILCH AUF DEN DIENSTWEG SCHICKEN

DER LANGE WEG DER BÜROKRATIE

EINE MILCHMÄDCHEN-RECHNUNG

Unlogisch argumentieren, Planung ohne reale Grundlage

Der Käse ist gegessen

Eine Sache ist unwiderruflich beendet

DIE KUH VOM EIS HOLEN

Etwas Heikles erledigen; sich aus einer unangenehmen Situation befreien

ALLES IN BUTTER

ALLES IN ORDNUNG

DAS GEHT AUF KEINE KUHHAUT

Ein Umstand ist unglaublich daneben, eine Frechheit, eine Unverschämtheit

DEN RAHM ABSCHÖPFEN

NUR VOM BESTEN NEHMEN

UM DAS GOLDENE KALB TANZEN

Etwas Materielles verehren

EIN MILCHGESICHT

Jemand sieht noch sehr jung und schwächlich aus

Das ist zum Mäusemelken

Das ist zum Wahnsinnigwerden

(Quellen: https://api.swissmilk.ch/; Stallgeflüster, Innovationsteam Milch Hessen)

Nähere Infos und Anmeldung unter **milchpraxis.com**

Präsenz-Veranstaltung: Von Mythen und Fakten in der **Kuh- und Kälberhaltung.**

Was stimmt denn nun?

30. September 2021
9.00 bis ca. 16 Uhr
in Bad Sassendorf, Haus Düsse

AUS DEM PROGRAMM

- Trends aus den USA
- Mythos Klimawandel – ist die Kuh an allem Schuld?
- Mythos Soja – Vorurteile und Fakten!
- Mythos hohe Zellzahlen
- Mythos Tierwohl und bessere Tiergesundheit – Bezahlbar, akzeptiert und lukrativ?
- Mythos Klauenbad
  Geht es ohne? Was hilft wirklich?
- Mythos Kälbermanagement
  Vorstellung KälberKompass-Betrieb

6 verschiedene Referenten aus dem In- und Ausland!

Fortbildung für Landwirte, Herdenmanager und Tierärzte*

Wir freuen uns, Sie im schönen Ambiente des Versuchs- und Bildungszentrums Landwirtschaft Haus Düsse am 30. September begrüßen zu können.

Diese Veranstaltung ist Teil des Cattle Camps 2021, einer viertägigen Fortbildungstagung für Rinder-Tierärzte. An diesem Tagungstag bieten wir ein interessantes Programm für Tierärzte, Herdenmanager und Landwirte gleichermaßen und freuen uns über den regen Austausch.

Wir erwarten ca. 200 Landwirte und Rindertierärzte.

Anmeldung unter www.milchpraxis.com

Die Veranstaltung wir unter den dann gültigen Corona-Hygienemaßnahmen und Auflagen des Kreis Soest stattfinden.

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Sichern Sie sich jetzt schon Ihren Platz beim 6-stündigen Programm unter www.milchpraxis.com

Abonnenten: 49 Euro (Regelpreis: 59 Euro)**

* ATF-Punkte in Bearbeitung
** inkl. umfangreicher Tagungstasche, Mittagessen und Tagungsgetränken.

Eine Veranstaltung der **Milchpraxis**

durchgeführt und organisiert von

DLG Akademie

ReCharge
Ihr VMS™ V300 kann mehr!

Verwandeln Sie Ihr freiwilliges Melksystem mit DeLaval RePro™ in ein Tool für Ihr gesamtes Reproduktionsmanagement: Das DeLaval VMS™ V310.

- Automatische Trächtigkeitschecks und Brunsterkennung während des Melkens
- Erkennung von Fruchtbarkeitsstörungen und Stillbrunsten
- Verbesserung der Brunstnutzungsrate* um bis zu 32 %

Hier erfahren Sie mehr über das DeLaval VMS™ V310

www.delaval.com

DeLaval

*Daten auf VMS™ V310 Betrieben erhoben.