

DER HOFTIERARZT

Tiergesundheitsmagazin für Nutztierhalter

Euterinfektionen in Milchviehherden Norditaliens
Nutzen Mastochsen Beschäftigungsmaterial auf einer reizarmen Weide?

Seite 5

Langes Heu in Futterautomaten oder Eimer reduziert
abnormales orales Verhalten bei milchgetränkten Kälbern

Seite 6

Pflanzliche bioaktive Lipidverbindungen beeinflussen
Blutkalziumkonzentration und Leistung bei Milchkühen

Seite 7

10 Tipps zur Vorbeugung von Kälberdurchfall

Seite 8

Darm gesund, Kälber gesund?

Seite 9

Kälber haben andere Ansprüche als Jungrinder

Seite 11

Interview: Quo vadis Anbindehaltung?

Seite 16

Precision Livestock Farming in der Milchviehhaltung

Seite 19

Fruchtbarkeitsmanagement moderner Milchviehbetriebe

Seite 22

Aktuelles Interview: Neuer PRRS-Virustyp Rosalia

Seite 24

Auch Hühner aus Hobbyhaltung können krank werden

Seite 26

Imkertipp: Varroamilbe im Fokus behalten

Seite 29

Wie halte ich mein Kalb gesund?

Seite 2



Wie halte ich mein Kalb gesund?

Prof. Dr. Norbert Kanswohl, Universität Rostock/ Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei M-V

Dr. Solveig March, Dr. Denny Wiedow, Dr. Jörg Burgstaler Universität Rostock

Die Grundlagen für eine hohe Leistungsfähigkeit und Nutzungsdauer der Milchkühe sowie eine hohe Fruchtbarkeit werden schon in der Kälberaufzucht gelegt. In der Praxis gibt es aber noch eine Vielzahl von Problemen. Die Kälberverluste sind in vielen Milchviehbetrieben zu hoch. In nicht wenigen Betrieben liegen sie weit über 15 %. Atemwegserkrankungen und Darminfektionen zählen zu den Hauptursachen. Wie gelingt eine optimale Kälberaufzucht?

Die Kälberaufzucht ist an sich sehr arbeitsintensiv. Deshalb sollte das Haltungsverfahren so aufgebaut und die Arbeitsorganisation so gestaltet werden, dass auf der einen Seite eine intensive Tierkontrolle möglich ist, die Gesundheitsgefährdung der Kälber auf ein Minimum reduziert wird und auf der anderen Seite die Fütterung bzw. das Tränken, das Entmisten und die Reinigung mit relativ geringem Arbeitszeitaufwand effektiv durchgeführt werden können. Eine hohe Mechanisierbarkeit des Verfahrens und gute Kenntnisse der Arbeitsabläufe sind die Grundlage für die Einsparung von Arbeitszeit, denn der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften ist ein Problem. Wer z.B. beim Entmisten und Einstreuen Arbeitszeit einspart, hat mehr Zeit für Tierkontrolle und -betreuung als Grundlage für eine gesunde Aufzucht. Durch intensive Tierkontrolle können auch schon kleinste gesundheitliche Veränderungen erkannt und rechtzeitig eine Behandlung angesetzt werden.

Damit sinken die Behandlungskosten und die Verlustrate, das Wachstum der Kälber ist intensiver und es ergeben sich daraus auch arbeitswirtschaftliche Vorteile.

Außenklima ist besser

Aus Gründen der besseren Tiergesundheit sollte in der Kälberhaltung die Außenklimahaltung gegenüber der konventionellen Stallhaltung bevorzugt werden. Unter dem gesundheitsfördernden Außenklima kann das Kalb seine verschiedenen Bedürfnisse an die Umwelt eher befriedigen als im Stall. Untersuchungen der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft ergaben beim Vergleich von 2 unterschiedlichen Gruppeniglus mit einem Kaltstall durchschnittlich weniger notwendige Behandlungen der Kälber in den Iglus als im Stall. An den Iglukälbern wurden im Mittel 1,4 bzw. 1,8 und an den im Stall gehaltenen Kälbern 2,8 Behandlungen je ausgestalltes Kalb vorgenommen.



Im Sommer sollten die Iglus vor zu großer Sonneneinstrahlung geschützt werden.

Quelle: Kanswohl, Wiedow, Burgstaler

Sehr wichtig sind die sofortige und qualitativ hochwertige Kolostralmilchgabe an die neugeborenen Kälber und Zeit für die Tierbetreuung. Das Kolostrum sollte von eutergesunden Müttern stammen. Einfluss auf die Qualität hat auch der aus Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit sich ergebende THI (Temperature-Humidity-Index). Wichtig ist auch die Beachtung des tierphysiologisch optimalen Temperaturbereichs, der für Kälber zwischen +10° C und +20° C liegt. Neugeborene Kälber, die noch nicht trocken sind, reagieren sehr empfindlich auf niedrige Temperaturen verbunden mit hohen Luftwechselraten. Schlechte Haltungsbedingungen und mangelnde Tierbetreuung führen zu Kälberkrankheiten. Diese beeinflussen sehr negativ die Zunahmen und die Tierarzt- und Medikamentenkosten und damit die Aufzuchtskosten sowie die spätere Effizienz der Milchproduktion. Auch ein steigendes Erstkalbealter kann die Folge sein.



Einzeliglus sind in den ersten Lebenstagen aus Sicht der Tiergesundheit vorteilhaft. Schutz vor Zugluft bietet eine Strohwand.

Quelle: Kanswohl, Wiedow, Burgstaler

Vielfältige Gruppenhaltungssysteme

Für die erste Lebenswoche der Kälber hat aus Gründen der Hygiene und der effektiveren Einzeltierkontrolle die Einzelhaltung gegenüber der Gruppenhaltung Vorteile. Deshalb sollten in diesem Abschnitt Kälberhütten bzw. Kälberiglus zur Anwendung kommen. Aus ethologischen, physiologischen und wirtschaftlichen Gründen wird für die Kälberhaltung nach der Biestmilchperiode die Gruppenhaltung empfohlen bzw. ab der 9. Lebenswoche von der Kälberhaltungsverordnung (KHVO) vorgeschrieben. Für die Gruppenhaltung von Aufzucht-kälbern können in der Praxis folgende Systeme Anwendung finden:



Gruppenhaltung in Iglus mit überdachtem Auslauf sind sehr tiergerecht.

Quelle: Kanswohl, Wiedow, Burgstaler

- Zweiraumbuchten mit eingestreuter Liegefläche
- Tiefstreu-Einraumbuchten
- Zweiraumbuchten mit Liegeboxen
- Nürtinger Freilufthütten
- Großraumiglus
- Kälberdorf (Liegehütte, Laufhof, überdachte Fressplätze, befahrbarer Futtertisch, Vorrats- und Technikraum)
- Geschlossene Ställe mit temperaturgesteuerter Schlauchlüftung (Tube-Lüftung) zur Minimierung des Keimgehaltes in der Stallluft

Schlauchbelüftung sorgt für Frischluft

Ställe mit Schlauchlüftung setzen sich zunehmend in den USA im Kälber- und Jungrinderbereich durch, sind aber auch in Deutschland anzutreffen. Sie können aufgrund der ständigen Zuführung von Frischluft zu einer deutlichen Reduzierung von Atemwegserkrankungen durch erhebliche Verringerung des Keim- und Ammoniakgehaltes führen und damit die Vitalität und das Wohlbefinden verbessern. Voraussetzung ist die richtige Platzierung im Stall sowie die Geschwindigkeit der durchgeleiteten Luft. Sie sollte nicht über 0,2 m/s liegen. Die Grundregeln der Hygiene im Kälberstall sind trotzdem zu beachten. Das heißt, die Ställe sollten im Rein-Raus-Verfahren unter Beachtung einer regelmäßigen Reinigung und Desinfektion betrieben werden. Ein weiterer wesentlicher Aspekt für die Einführung dieses Systems ist die Verbesserung des Arbeitskomforts für die Landwirte, da sie nicht mehr direkt bei der Arbeit der Witterung ausgesetzt sind. Trotz der Vorteile dieses Systems muss das Management einschließlich der Tierbetreuung stimmen, um den Gesundheitsstatus der Kälber deutlich zu verbessern. Häufiges Entmisten und Einstreuen mit qualitativ hochwertigem Stroh gehören auch dazu. In der Praxis sind auch Kombinationen der Haltung in Außenklimaställen und Großraumiglus möglich.



Schlauchbelüftung in Kälberställen
Quelle: Kanswohl, Wiedow, Burgstaler

DER SCHUTZ FÜR EINEN SAGENHAFTEN START INS LEBEN



DIE NEUE MUTTERSCHUTZ-IMPfung GEGEN ROTA- UND CORONA-VIREN SOWIE E. COLI

Mit der Verbindung aus moderner Mutterschutzimpfung und optimalem Kälbermanagement

- **EINZIGARTIG** Verhindert Rotavirus- und *E. coli*-bedingte Durchfälle
- **STARK** Vermindert Coronavirus-bedingte Durchfälle
- **EINFACH** One-Shot
- **SICHER** Mit ölfreiem Adjuvans
- **PASSEND** Für Ihre Betriebsgröße

Fragen Sie Ihre Tierärztin oder Ihren Tierarzt.

VORSORGEN
GEGEN KÄLBERDURCHFALL

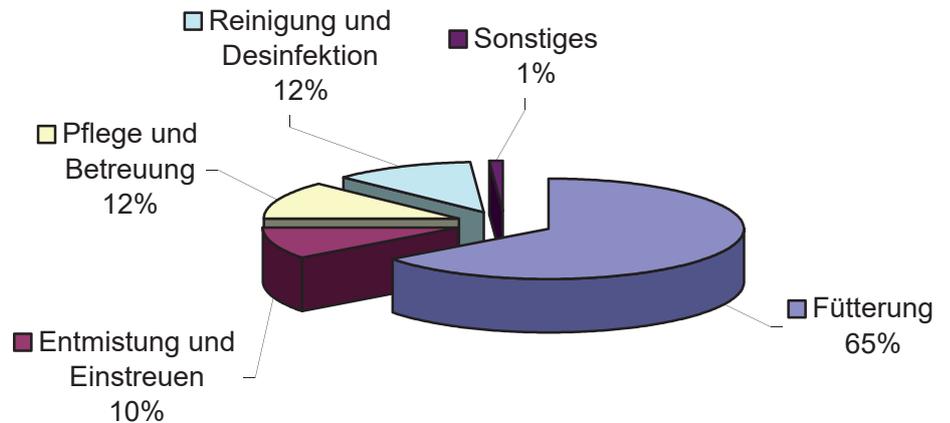


Weitere Informationen zur Mutterschutzimpfung unter www.tiergesundheitsmagazin.de/impfung oder über unsere Rinder-Hotline: 06132 - 77-92888

Wenn die Kälber in vorhandenen Außenklimaställen gehalten werden, können zusätzlich Großraumiglus für die Zeit der Reinigung und Desinfektion des Stalles eingesetzt werden, um einer „Stallmüdigkeit“ vorzubeugen. Damit kann das Rein-Raus-Prinzip gewährleistet werden und eine Unterbrechung der Erregerketten durch die Reinigung und Desinfektion bei Leerstandzeiten von über einer Woche ist möglich.

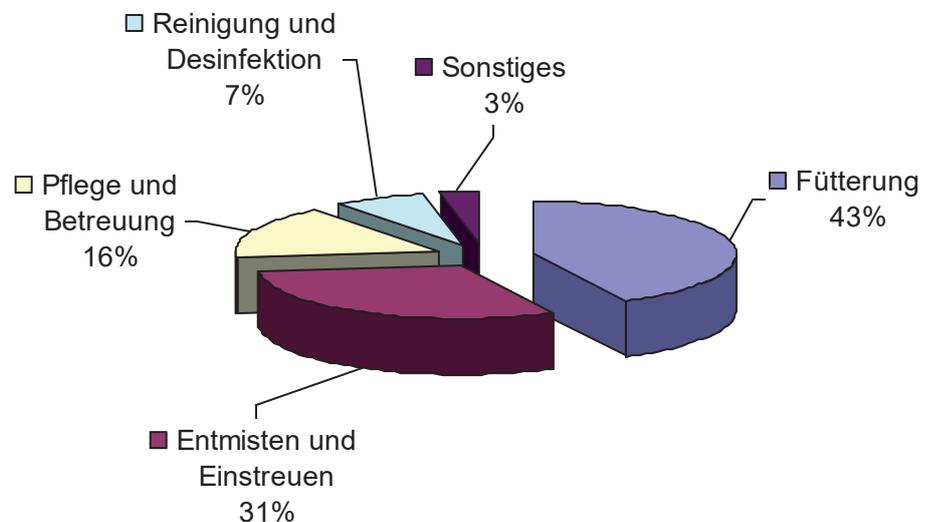
Grundvoraussetzung ist bei allen Formen der Kälberhaltung der Einsatz von gut gelagertem, trockenem Stroh in ausreichender Menge, sodass eine weiche, gut isolierende Liegefläche entsteht und das Entstehen von Schadgasen minimiert wird. Schadgase haben in Zusammenhang mit hohem Erregerdruck und einer nicht angepassten Tierbesatzdichte einen deutlich negativen Effekt auf die Tiergesundheit und das Wohlbefinden.

Abb. 1: Anteile der Verfahrensabschnitte am Gesamtarbeitszeitaufwand in der Einzelhaltung von Kälbern



Die zielgerichtete Tierbeobachtung ist Grundlage für eine effektive Aufzucht von gesunden Tieren.
Quelle: Kanswohl, Wiedow, Burgstaler

Abb. 2: Anteile der Verfahrensabschnitte am Gesamtarbeitszeitaufwand in der Gruppenhaltung von Kälbern



Mutterschutzimpfung gegen Kälberdurchfall

Neugeborenenendurchfall verursacht hohe Verluste bei Kälbern und führt häufig zu Folgeerkrankungen, denn das Durchfallkalb ist meistens auch das Lungenkalb. Kälber erhalten durch die Mutterschutzimpfung eine passive Immunität, wenn sie ausreichend Kolostrum von geimpften Müttern aufnehmen. Der Schutz entsteht folgendermaßen: das tragende Tier wird 12 bis 3 Wochen vor dem Geburtstermin gegen Rota-, Coronaviren und *E. coli* geimpft. Das Immunsystem der Kuh/Färse bildet Abwehrstoffe gegen diese Durchfallerreger. Diese werden in hohen Konzentrationen im Kolostrum angereichert und gelangen so ins Kalb. Mutterschutzimpfungen verringern die Ausscheidung von Rota- und Coronaviren über den Kot und das Auftreten und reduzieren den Schweregrad von Coronavirus-bedingten Durchfallerkrankungen. Zudem beugt der Impfstoff Neugeborenenendurchfall vor, der durch Rotaviren und *E. coli* F5 (K99) verursacht wird. Das ermöglicht neugeborenen Kälbern eine sehr gute Voraussetzung ins Leben.

Durch eine gute Hygiene und ein optimales Kolostrummanagement können die neugeborenen Kälber frühzeitig geschützt werden. Durch eine Mutterschutzimpfung verbessern Sie den Start ins Kälberleben.

Euterinfektionen in Milchviehherden Norditaliens

Staphylococcus aureus ist weltweit ein bedeutender Mastitiserreger bei Milchkühen, der für erhebliche wirtschaftliche Verluste verantwortlich ist. Umweltfaktoren, Melkroutine und eine gute Wartung der Melkausrüstung wurden als wichtige Faktoren zur Vorbeugung intramammärer Infektionen (IMI) beschrieben, schreiben Maisano et al. 2023 in einer aktuellen Querschnittstudie.

Staph. aureus IMI kann in einem Betrieb weit verbreitet sein, aber die Infektion kann auch auf wenige Tiere beschränkt sein. Mehrere Studien zeigen, dass Staph. aureus-Genotypen sich in ihrer Fähigkeit zur Ausbreitung innerhalb einer Herde unterscheiden. Insbesondere der zum ribosomalen Spacer-PCR-Genotyp B (GTB)/klonalen Komplex 8 (CC8) gehörende Erreger ist mit hoher Prävalenz von IMI innerhalb der Herde verbunden, während andere Genotypen im Allgemeinen mit einzelnen Kuherkrankungen assoziiert sind. Das adlb-Gen scheint eng mit Staph. aureus GTB/CC8 verwandt zu sein und ist ein potenzieller Indikator für die Anste-

ckungsgefahr. Die italienischen Forscher haben die Prävalenz von Staph. aureus IMI in 60 norditalienischen Betrieben untersucht. In denselben Betrieben wurden spezifische Indikatoren im Zusammenhang mit dem Melkmanagement (z. B. Zitzenzustands-Score und Euterhygiene-Score) sowie zusätzliche Melkrisikofaktoren für die IMI-Ausbreitung bewertet.

In 90 % der Herden wurde ein vorherrschender Genotyp identifiziert, insbesondere *Staphylococcus aureus* CC8 (30 %). In 19 von 60 Herden war das vorherrschende zirkulierende Staph. aureus adlb-positiv und die beobachtete IMI-Prävalenz war relevant. Darüber hinaus wurde das adlb-Gen nur in den Genotypen CC8 und CC97 nachgewiesen. Die statistische Analyse zeigte einen starken Zusammenhang zwischen der Prävalenz von Staph. aureus IMI, die spezifischen CCs und der Träger von adlb, wobei allein das vorherrschende zirkulierende CC und das Vorhandensein des Gens die Gesamtvariation erklären. Der Unterschied im Odds Ratio (Chancenverhältnis), der in den Modellen für

CC8 und CC97 ermittelt wurde, lässt darauf schließen, dass die Übertragung des adlb-Gens und nicht die Zirkulation dieser CCs an sich zu einer höheren Prävalenz innerhalb der Herde führt. Darüber hinaus zeigte das Modell, dass Umwelt- und Melkmanagementfaktoren keinen oder nur einen minimalen Einfluss auf die Prävalenz von Staph. aureus IMI hatten.

Die Zirkulation von adlb-positiven Staph. aureus-Stämme innerhalb einer Herde hat also einen starken Einfluss auf die Prävalenz von IMI. Deshalb schlagen die Italiener adlb als genetischer Marker für die Ansteckungsfähigkeit von Staphylokokken vor. Allerdings seien weitere Analysen unter Verwendung der Sequenzierung des gesamten Genoms erforderlich, um die Rolle anderer Gene als adlb zu verstehen, die möglicherweise an den Mechanismen der Ansteckungsgefahr von Staphylokokken beteiligt sind.

Quelle: *Der Hoftierarzt*, Thomas Wengenroth

Die Originalstudie ist hier zu finden:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1056617122000824>

Nutzen Mastochsen Beschäftigungsmaterial auf einer reizarmen Weide?

Beschäftigungsmaterial kann das Wohlbefinden von Nutztieren verbessern, weil es die Umweltkomplexität erhöht und eine größere Bandbreite natürlicher Verhaltensweisen fördert. Es gibt bisher aber nur begrenzte Daten über Notwendigkeit und Auswirkungen von Beschäftigungsmaterial bei extensiv gehaltenen Rindern, die auf grasbewachsenen Paddocks ohne zusätzliche natürliche und künstliche Merkmale gehalten werden.

Australische Forscherinnen haben nun untersucht (Dickson et al. 2022),

welche Art Beschäftigungsmaterial Rinder in einer kargen Koppelumgebung verwenden und bevorzugen. Acht Gruppen von je sieben Angus-Ochsen, die auf beweideten Paddocks ohne natürliche oder künstliche Merkmale untergebracht waren, wurden drei Wochen lang tagsüber je zweimal pro Woche beobachtet. Ihnen wurden eine Rinderbürste, ein Stück hängendes Seil, ein Baumstumpf und ein Hackschnitzelhaufen angeboten.

Obwohl die Verwendung von Beschäftigungsmaterial im Laufe der Zeit allge-

mein abnahm, blieben Bürsten, Baumstumpf und Holzschnitzel auf einem höheren Verwendungsniveau als das Seil. Dies deutet darauf hin, dass die Bürste, der Baumstumpf und der Hackschnitzelhaufen wertvollere Ressourcen für das Vieh waren, da sie Pflege- und Liegeverhalten ermöglichten, obwohl auch an Baumstumpf, Holz hackschnitzel und Seil orale Manipulationen stattfanden, kommentieren die Autorinnen der Studie.

Quelle: *Der Hoftierarzt*, Thomas Wengenroth

Die Originalquelle ist hier zu finden:

<https://www.mdpi.com/2076-2615/12/24/3544>

Langes Heu in Futterautomaten oder Eimer reduziert abnormales orales Verhalten bei milchgetränkten Kälbern

Kurz gehäckseltes Heu (≤ 5 cm) in einem Eimer angeboten, reduziert bei Kälbern „abnorme repetitive Verhaltensweisen“ (z. B. Zungenrollen) und „nichtnutritive orale Manipulationen (NNOM)“, die Bewegungen ähneln, die bei der Futteraufnahme vorkommen.

Ein Forscherteam der University of California (Downey et al. 2023) wollten herausfinden, ob die Gabe von langem Heu (19 cm), in einem Eimer oder einem PVC-Rohrfütterer positive Auswirkungen hat. Einzelnen auf Sand gehaltene Holsteinkälber wurden ad libitum mit Startergetreide und begrenztem Milchaustauscher (5,7–8,4 L/Tag Step-up) über eine Flasche gefüttert oder mit Berggrasheu in einem Eimer oder in einer PVC-Rohrzuführung. Der $56 \times 10,2$ cm PVC-Rohrfütterer hatte 4 Öffnungen, die 6,35 cm breit waren, wodurch das Kalb seine Zunge in das Rohr stecken und seine Zunge krümmen musste, um Heu zu entnehmen.

Der Versuch dauerte von der Geburt bis zum Alter von 50 Tagen, als die schrittweise Entwöhnung begann und allen Kälbern TMR gefüttert wurde. Die Tiere waren am 60. Tag vollständig entwöhnt. In Woche 4 und 6 wurden orale Aktivitäten (Fressen, Wiederkäuen, Wasser trinken, Milch saugen, Selbstpflege, NNOM, Zungenrollen, Zungenschnippen und Hecheln) durch direkte Beobachtung über 24 Stunden aufgezeichnet. Die Fütterung von langem Heu, unabhängig von der Präsentationsmethode, erhöhte die gesamte Trockenmasse-Aufnahme, die Getreideaufnahme und die durchschnittliche Tageszunahme im Vergleich zu Kontrollkälbern. Die Bereitstellung von Heu erhöhte auch das Wiederkäuen (25 % zu 15 % der 24-Stunden-Beobachtungen in der Kontrollgruppe) und die Fresszeit (5,5 % zu 2 % in der Kontrollgruppe).

Abnormales Verhalten wurde bei allen Kälbern beobachtet. Die Bereitstellung von Heu reduzierte einige davon,

einschließlich NNOM (5,5 % gegenüber 9 % in der Kontrollgruppe). Es gab keinen Unterschied in der NNOM zwischen Kälbern, die mit Heu im Rohr oder im Eimer gefüttert wurden, obwohl Eimerkälber mehr Heu verbrauchten. Die Bereitstellung von Heu hatte keinen Einfluss auf andere Verhaltensweisen: Wassertrinken (0,5 %), Fellpflege (3 %) oder Zungenschnippen (3 %).

Die Kälber zeigten auch Anzeichen von Polydipsie (pathologisch gesteigertes Durstempfinden mit vermehrter Flüssigkeitsaufnahme) und putzten sich übermäßig, Zungenrollen zeigten zwar 85 % der Kälber, aber nur relativ selten.

Das Füttern von Heu im Eimer oder Rohrfütterer reichte nicht aus, den Verhaltensstörungen entgegenzuwirken, die mit Einzelhaltung und begrenzter Möglichkeit, Milch zu saugen (< 1 % der Zeit), verbunden sind.

Die Bereitstellung von langem Heu, in Eimer oder Rohrfütterer, förderte das Wiederkäuen, verbesserte die Leistung (höhere Getreideaufnahme und Tageszunahme) und reduzierte zumindest einige, aber nicht alle der beträchtlichen abnormalen oralen Verhaltensweisen, die diese Kälber zeigten.

Quelle: Der Hoftierarzt, Thomas Wengenroth



Kurzes oder langes Heu kann Kälbern helfen, abnormales Verhalten zu reduzieren, welches aufgrund von Langeweile und dem Bedürfnis zu Saugen entsteht.

Quelle: Bild von congerdesign auf Pixabay

Die Originalquelle ist hier zu finden:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030223000127>

Pflanzliche bioaktive Lipidverbindungen beeinflussen Blutkalziumkonzentration und Leistung bei Milchkühen

Frühere Studien legten nahe, dass pflanzliche bioaktive Lipidverbindungen (PBLC) die Kalziumabsorption im Pansen erhöhen können. Eine Forschungsgruppe um Dorothee Ott (Berlin) stellte deshalb die Hypothese auf, dass die PBLC-Fütterung rund um das Kalben potenziell einer Hypokalzämie entgegenwirken und die Leistung postpartaler Milchkühe unterstützen könnte. Ziel ihrer Studie war, die Auswirkung der PBLC-Fütterung auf Blutmineralien bei Brown Swiss (BS)- und Hypokalzämie-anfälligen Holstein Friesian (HF)-Kühen zu untersuchen.

Insgesamt 29 BS- und 41 HF-Kühe wurden jeweils in eine Kontroll- (CON) und eine PBLC-Behandlungsgruppe aufgeteilt. Letzterer wurde vom 8. Tag vor dem erwarteten Abkalben bis zum 80. Tag nach der Geburt 1,7 g/Tag mentholreiche PBLC ins Futter gemischt. Gemessen wurden die Milchleistung und Milchzusammensetzung, der Body-Condition-Score (BCS) und die Blutmineralien. Die Fütterung mit PBLC lässt auf eine

signifikante Wechselwirkung zwischen Rasse und Behandlung für ionisiertes Kalzium (iCa) schließen, was darauf hindeutet, dass PBLC ausschließlich bei HF-Kühen den iCa erhöhte. Der Anstieg betrug über den gesamten Zeitraum 0,03 mM und von Tag 1 bis Tag 3 nach dem Abkalben 0,05 mM.

Eine subklinische Hypokalzämie (Kalziummangel) wurde bei einer BS-CON- und 8 HF-CON-Kühen sowie bei 2 BS-PBLC- und 4 HF-PBLC-Kühen beobachtet. Klinisches Milchfieber wurde nur bei HF-Kühen festgestellt (2 HF-CON und eine HF-PBLC). Andere getestete Blutmineralien wie Natrium, Chlorid und Kalium sowie der Blutzucker wurden weder durch die PBLC-Fütterung noch durch die Rasse beeinflusst, noch waren deren Wechselwirkungen betroffen, mit Ausnahme der höheren Natriumwerte bei PBLC-Kühen am Tag 21.

Nahrungsergänzung mit PBLC steigerte Milchleistung, Milchfettausbeute und Milchproteinausbeute an zwei

aufeinanderfolgenden Testtagen. Wie aus den Wechselwirkungen zwischen Behandlung und Tag hervorgeht, wurden die energiekorrigierte Milchleistung und die Milchlaktoseausbeute durch PBLC nur am ersten Testtag erhöht, und die Milchproteinkonzentration nahm von Testtag 1 bis Testtag 2 nur in der Kontrollgruppe ab. Die Konzentrationen von Fett, Laktose und Harnstoff sowie die somatische Zellzahl wurden durch die Behandlung nicht beeinflusst. Die wöchentliche Milchleistung in den ersten 11 Laktationswochen war bei PBLC rassenübergreifend um 29,5 kg/Woche höher als bei der Kontrolle.

Die Studienautorinnen folgern daraus, dass die angewandte PBLC im Untersuchungszeitraum eine kleine, aber messbare Verbesserung des Kalziumstatus bei HF-Kühen hervorrief und zusätzliche positive Auswirkungen auf die Milchleistung beider Rassen hatte.

Quelle: Der Hoftierarzt, Thomas Wengenroth

Die Originalstudie ist hier zu finden:

[https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(23\)00113-3/fulltext#%20](https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(23)00113-3/fulltext#%20)

Impressum und Verlagsangaben:

| | |
|-------------------|---|
| Erscheinungsweise | 6 x jährlich ISSN 2699-1500 |
| Jahrgang | 6. Jahrgang 2023 |
| Postanschrift | Der Hoftierarzt c/o VSW Wengenroth Rosenstr. 28 64747 Breuberg |
| Telefon | 06163/93 80-707 |
| Internet: | www.der-hoftierarzt.de |
| E-Mail: | info@der-hoftierarzt.de |
| Redaktion | Dr. Heike Engels |
| Marketing | Thomas Wengenroth |
| Technik & Web | Tobias Sickert |
| Anzeigen | Jutta Loose |

Quelle Cover: Foto von Sahand Babali auf Unsplash



Redaktion
Dr. Heike Engels
04242 / 5 09 01 29
mail@heikeswelten.de



Marketing
Thomas Wengenroth
06163 / 93 80-707
wengenroth@der-hoftierarzt.de



Technik und Web
Tobias Sickert
04181 / 280 260
sickert@der-hoftierarzt.de



Anzeigen
Jutta Loose
07136 / 2 70 83 79
loose@der-hoftierarzt.de

10 Tipps zur Vorbeugung von Kälberdurchfall

1. Optimale Hygienebedingungen in den Kälber-Iglus und in der Gruppenhaltung einhalten einschließlich der Nuckeleimer.
2. Rein-Raus-Prinzip bei der Haltung von Kälbern: Entmisten, reinigen und desinfizieren der Ställe nach jedem Tier bzw. Durchgang.
3. Immunstatus der Kälber durch eine Schutzimpfung der Muttertiere gegen Durchfallerreger verbessern.
4. Optimale Haltungsbedingungen sicherstellen, das heißt viel Licht, frische Luft, weiche Einstreu und ausreichend sauberes Trinkwasser.
5. Hitzestress bei den Kälbern durch eine ausreichende Belüftung vermeiden.
6. Optimale Kolostrumversorgung beim Kalb: Das neugeborene Kalb sollte in den ersten drei Stunden mindestens 4 Liter Kolostrum aufnehmen und einige Stunden danach nochmal die gleiche Menge.
7. Die Qualität des Kolostrums mit einem Kolostrometer oder Brix-Refraktometer bestimmen. Wenn die Qualität des Kolostrums nicht ausreicht, dann können Produkte zur Biestmilchaufwertung helfen oder eine Kolostrumreserve von anderen Kühen.
8. Bei dünnem Kot oder leichtem Durchfall sofort Elektrolyte in die Tränke geben.
9. Nur hochwertige Vollmilch, Milchaustauscher und Kälberstarter für eine optimale Entwicklung und eine gesunde Verdauung der Kälber verwenden mit einer Tränketemperatur von 39 bis 41 °C.
10. Stress für das Kalb vermeiden, dazu gehören ein ruhiger Umgang, eine Fliegenbekämpfung und ein geregelter Tagesablauf mit festen Fütterungszeiten

Quelle: Der Hoftierarzt, Dr. Heike Engels

DESICAL® **DAS ORIGINAL**

Durchfall?
Für mich kein Thema!



Stark gegen Keime, sanft zur Haut:



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

Part of the



Darm gesund, Kälber gesund?

Familie de Vries aus Uplengen im Landkreis Leer in Ostfriesland, Niedersachsen, legt viel Augenmerk auf die Kälbergesundheit. Vor allem der Darm steht bei ihnen im Fokus, denn ist dieser gesund, wirkt sich dies positiv auf das gesamte Tier aus. Warum das so ist und was ihnen hilft, die Darmgesundheit zu unterstützen, lesen Sie im folgenden Beitrag.

Kälber sind empfindlich, wenn sie auf die Welt kommen. Ihr Immunsystem ist noch nicht voll ausgebildet, deshalb ist es für sie besonders wichtig, in einer hygienischen Umwelt und guten Haltungsbedingungen groß zu werden. Denn ihr einziger Schutz vor Krankheitserregern besteht in der reichlichen und schnellen Aufnahme der Biestmilch. Je nachdem, ob und wieviel sie davon bekommen haben, können sie den vielfältigen Erregern etwas entgegensetzen. Vor allem Durchfall- und Grippeerreger haben sonst leichtes Spiel.

Hier kommt der Darm ins Spiel. Der Darm bzw. die Verdauung ist für die Kälbergesundheit von großer Bedeutung. Nicht nur versorgt der Darm das Kalb mit den für alle Lebensprozesse wichtigen Nährstoffen, im Darm ist auch ein großer Teil des Immunsystems lokalisiert. An der Verdauung ist eine Vielzahl von unterschiedlichen Mikroorganismen beteiligt, man nennt sie das Mikrobiom. Optimal für die Verdauung und für die Tiergesundheit ist es, wenn alle Mikroorganismen in ausreichender Menge und in der richtigen Relation zueinander am richtigen Ort vorhanden sind (Eubiose). Ist dies nicht der Fall, zum Beispiel verursacht

durch u.a. Fütterungsfehler, Stress, Haltungswechsel u.v.m. verschiebt sich die Besiedelung des Darms hin zu vermehrt pathogenen Mikroorganismen (Dysbiose). Eine Verdauungsstörung oder sogar Kälberdurchfall ist vorprogrammiert.

Kälber sind Milchkühe von morgen

Familie de Vries aus Uplengen weiß um die Wichtigkeit der Darmgesundheit ihrer Kälber. Ihr Hof, idyllisch gelegen zwischen grünen Wiesen und Weiden, umfasst 120 Hektar, aufgeteilt in 45 Hektar Mais und 75 Hektar Grünland. Insgesamt 144 zu melkende Kühe und die weibliche Nachzucht stehen auf dem Betrieb, die männlichen Kälber verlassen mit gut 28 Tagen den Hof. Für die tragenden Rinder haben de Vries in der Nähe erst kürzlich einen Stall hinzugepachtet. Die Milchkühe stehen im Laufstall in zwei Laktationsgruppen, ausgestattet mit Wasserbetten als Liegebox, das Melken übernehmen zwei Melkroboter. Die Milchleistung liegt aktuell bei 10.200 l/Kuh und Jahr. Folkert de Vries und sein Sohn Ingo sind sich sicher, dass diese gute Leistung auch darin ihren Grund hat, weil die Versorgung



Das Fermentgetreide wird kurz vor dem Füttern ganz einfach zur Milch gegeben und warm vertränkt.

Quelle: Familie de Vries

der Kälber so gut durchdacht ist. Ganz nach dem Motto: Die Kälber sind die späteren Milchkühe!

Nach der Geburt im mit Stroh eingestreuten großen Abkalbbereich kommen die Kälber für die ersten drei bis vier Tage in eine große, mit Stroh eingestreute Bucht nah beim Wohnhaus. „So haben wir die Kleinen besser im Blick und können öfter nach ihnen sehen“, erklärt Folkert de Vries. „Hier bekommen die Kälber ihre Biestmilch mit der Flasche. Die Kühe melken wir dafür kurz nach der Geburt in die Milchkanne. Nach der Erstversorgung wechseln die Kälber ins überdachte Kälberdorf, welches geschützt hinter dem Kuhstall liegt. Hier füttern wir die Kälber ausschließlich mit Vollmilch und zusätzlich Wasser. Nach weiteren drei bis vier Wochen ställen wir die Kälber dann in die Gruppe um. Dafür haben wir zwei Gruppenbuchten in einer nach vorne offenen Halle eingerichtet.“



Folkert de Vries und sein Sohn wissen, wie wichtig für die Kälber eine sorgfältige Aufzucht ist für das spätere Leben als Milchkuh.

Quelle: Familie de Vries

Dort füttern wir neben der Vollmilch auch schon Raufutter und Kälbermüsli. Nach 12 bis 13 Wochen tranken wir die Kälber ab. Als Unterstützung für die Darmgesundheit setzen wir bei allen Kälbern Kanne Bio Brottrunk ein.“

Schönes Haarkleid, kein Durchfall

Wie bitte? Kanne Bio Brottrunk? Was ist das und warum bekommen es die Kälber? Folkert de Vries erklärt: „Mit Kanne Bio Brottrunk für Tiere nehmen die Kälber eine große Menge wertvoller Inhaltsstoffe und auch Milchsäurebakterien auf. Es ist allgemein bekannt, dass Milchsäurebakterien bei der Aufschlüsselung der Nährstoffe im Futter helfen und ganz fleißige Bakterien im Mikrobiom sind. Wir haben festgestellt, dass unsere Kälber viel besser durchstarten, wenn wir sie mit dem Brottrunk unterstützen. Früher hatten wir auch immer mal Kälber mit Durchfall, das ist mit dem Brottrunk verschwunden. Außerdem ist das Haarkleid besser, es glänzt und die Tiere sind einfach gesünder.“ Der Landwirt weiß, wovon er spricht, denn im letzten Jahr hatten sie zeitweise auf den Zusatz von Brottrunk verzichtet. „Als alles aufgrund des Russlandkonfliktes plötzlich so teuer wurde haben wir gedacht, wir könnten den Brottrunk weglassen. Aber das ging nach hinten los. Plötzlich gab es wieder vermehrt Kälber mit Durchfall, das kannten wir so gar nicht mehr. Deshalb haben wir jetzt wieder damit angefangen und werden auch dabeibleiben.“

Genaugenommen nutzt Familie de Vries Kanne Bio Fermentgetreide flüssig für Tiere. Das ist Kanne Bio Brottrunk für Tiere, der zusätzlich noch das fermentierte, fein gemahlene Bio-Vollkornbrot enthält. Wie der Kanne Bio Brottrunk für Tiere ist es nicht pasteurisiert und dank seines niedrigen pH-Werts um 3,0 lange haltbar. Darin ist im Vergleich zum Kanne Bio Brottrunk für Tiere eine größere Anzahl an Milchsäurebakterien enthalten. Die Anwendung ist sehr einfach: Es wird direkt in die Milch gegeben. „Wir füttern mit einem Milkshuttle, da geben wir den Brottrunk kurz vor dem Füttern hinein in einer Menge von 30 ml pro Kalb. Der Tank fasst 100 Liter, also geben wir 3 Liter



Das Kälberdorf steht geschützt hinter dem Kuhstall auf einer Bodenplatte und ist überdacht, so dass die Kälber trocken stehen.

Quelle: Familie de Vries

dazu. Die Mischung wird gerührt und dann warm mit etwa 38 °C gefüttert. Wichtig ist, den Brottrunk erst kurz vor dem Füttern dazuzugeben, sonst wird die Milch zu Käse“, fügt der Landwirt lachend hinzu.

Milchsäurebakterien entlasten Stoffwechsel

Die Wirkung des Brottrunks ist einfach erklärt: Milchsäurebildende Bakterien wie *Lactobacillen*, *Bifidobakterien* oder *Saccharomyces cerevisiae* und *Enterococcus faecium* zählen zu den Probiotika und helfen dabei, die Mikroorganismen bzw. Verdauungsprozesse im Optimum zu halten. Es ist wissenschaftlich belegt, dass diese Bakterien dem Darm helfen, Proteine und Stärke aufzuschlüsseln.

Der Stoffwechsel der Tiere wird entlastet und damit auch die Tiere selbst. Pathogene Keime stehen im Wettbewerb um die Besiedlung des Darms und können durch die Konkurrenz der Milchsäurebakterien nicht mehr so leicht in die Darmschleimhaut eindringen. Milchsäurebakterien senken den pH-Wert durch die Bildung von Milchsäure und helfen so bei der Inaktivierung von Endotoxinen, so dass diese

Endotoxine entstehen durch bestimmte Bakterien oder auch, wenn diese absterben. Sie können Fieber und Schmerzen auslösen. Zudem stimulieren Probiotika das Immunsystem, was speziell bei Jungtieren empfehlenswert ist, weil deren Immunsystem noch labil ist. Aber auch allgemein bei hohem Infektionsdruck und in Belastungssituationen können Probiotika zur Verbesserung von Vitalität und Futterverwertung und zur Leistungsabsicherung dienen.

Familie de Vries sieht die positive Wirkung des Kanne Bio Brottrunks auf die Kälber jeden Tag. Ein schönes, glänzendes Haarkleid, eine stabile Verdauung von Anfang an und einfach muntere Kälber sprechen für sich. „So, wie es jetzt wieder läuft, kann es gerne bleiben. Sind die Kälber gesund, spart uns das eine Menge Betreuungsaufwand und die Tiere entwickeln sich zu leistungsfähigen Milchkühen“, äußert sich Folkert de Vries zufrieden.

Kälber haben andere Ansprüche als Jungrinder

Dr. Julia Glatz-Hoppe, Beraterin für Milchrindhaltung, Mecklenburg-Vorpommern

Wird die Milchproduktion in einem Betrieb ausgedehnt, werden in erster Linie Investitionen in neue, komfortable Kuhplätze getätigt und mehr Kühe gehalten. Zum einen werden zusätzliche Liegeboxen oder gar ein neuer Boxenlaufstall gebaut, zum anderen stehen Tiefstreulaufställe als Abkalbe- und Krankenställe zur Erweiterung an. Mit der Vergrößerung der Herde der laktierenden Kühe werden auch mehr Plätze für Trockensteher benötigt. Wird zum Beispiel als Betriebsziel genannt, 150 Kühe zu melken, dann bedeutet das, dass die gesamte Herde in etwa 175 Kühe groß ist, da ca. 13 bis 15 % der Tiere trocken stehen. Mit dem Wachstum der Herde steigt auch die Anzahl der Abkalbungen pro Jahr und in der Regel auch die benötigten Jungtierplätze für die eigene Nachzucht. Die Platzplanung für die Jungrinder und auch die Kälber steht jedoch oftmals hinten an und Handlungsbedarf erscheint erst erforderlich, wenn alle vorhandenen Ställe bereits voll belegt sind und Platzmangel herrscht.

Für die Haltung von Kälbern und Jungrindern lassen sich Altgebäude grundsätzlich gut nutzen, wenn sie auf die Bedürfnisse der jeweiligen Tiergruppe angepasst werden. Während für heranwachsende und adulte Rinder keine detaillierten Haltungsvorschriften existieren, werden Mindestanforderungen an das Halten von Kälbern bis zum Alter von sechs Monaten in der Tierschutznutztierhaltungs-Verordnung (TierSchNutztV) formuliert. Dies resultiert unter anderem daraus, dass Kälber andere Ansprüche an ihre Haltungsumwelt haben als größere Rinder, die bereits vollständige Wiederkäuer sind. Kälber befinden sich zunächst noch in der Immunisierungsphase und werden erst allmählich zum Wiederkäuer.

Eine wichtige Mindestanforderung der TierSchNutztV, die zunächst nicht besonders schwer einzuhalten

scheint, kann aber je nach Situation in Altgebäuden zum begrenzenden Faktor werden: Es wird gefordert, dass bei einer möglichst gleichmäßigen Verteilung im gesamten Aufenthaltsbereich der Kälber eine Lichtstärke von mindestens 80 Lux für mindestens zehn Stunden täglich dem Tagesrhythmus angeglichen erreicht wird. Um das zu gewährleisten, sind ausreichende lichtdurchlässige Flächen sowie künstliches Licht für die dunkle Jahreszeit vorzusehen. Diese Forderung ist sicherlich als ein Mindestmaß an zu sehen, da eine Lichtstärke von 80 Lux zum Beispiel für das menschliche Empfinden nicht einmal für längeres Lesen ausreichend ist und eher dämmerig erscheint. Eine erfolgreiche Kälberaufzucht wird in offenen helleren Ställen einfacher, denn Licht hat viele positive Wirkungen und fördert zum Beispiel Aktivität, Wachstum und Futteraufnahme. Zudem ist eine gute

Beleuchtung für die Tierkontrolle zwingend.

Aus arbeitswirtschaftlichen und hygienischen Gründen ist die gängige Beratungsempfehlung, Kälber in den ersten 1 bis 2 Lebenswochen einzeln zu halten. Für eine Einzelhaltung eignen sich zum Beispiel einfache nach oben offene Kälberboxen, Kälberhütten mit Dach oder Iglus mit einer kleinen Auslauffläche, wobei jedem Kalb mindestens eine lichte Fläche von 80 x 120 cm mit eingestreuter und trockener Liegefläche zur Verfügung stehen muss. Neuere Beratungsempfehlungen raten sogar zu paarweiser Kälberhaltung, da Studien belegen, dass Kälber, die ab dem dritten Lebenstag paarweise gehalten werden, besser fressen und höhere Tageszunahmen haben.

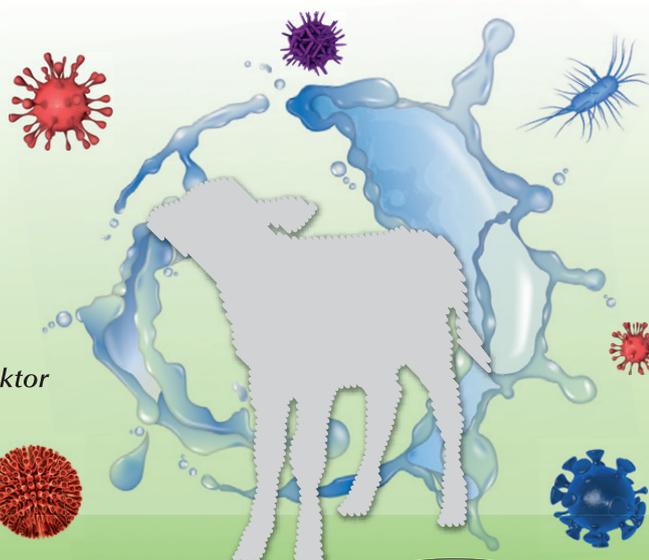
Verdauungsstörungen natürlich regulieren

Das neue **BERGOPHOR®**-Konzept bei Gefahr von, während oder nach Verdauungsstörungen bei Kälbern in den ersten Lebenswochen.



BERGIN® Chrp-to-Fit **NEU!** - im praktischen Injektor

BERGIN® Chrp-to-Pect **NEU!** - in Pulverform



Tiergerechte Konzepte.
Gesundes Wachstum.
Ökologische Verantwortung.
Ökonomischer Erfolg.

FOLLOW US ON



Bergophor Futtermittelfabrik
Dr. Berger GmbH & Co. KG
95326 Kulmbach · Tel. 09221 806-0
www.bergophor.de



FÜTTERN MIT SYSTEM

Es ist sinnvoll, jede Box bzw. jedes Iglu vor einer Neubelegung zu reinigen und zu desinfizieren, gegebenenfalls einige Zeit leer stehen zu lassen, um den Keimdruck gering zu halten. Die direkte Nähe zum Melkbereich ist für die Biestmilchversorgung sinnvoll, allerdings sollte darauf geachtet werden, dass die Kälber einen separaten Luftraum haben und nicht mit Luft aus dem Kuhstall in Kontakt kommen. Laut TierSchNutzTV sind Sicht- und Berührungskontakt der Kälber zu ermöglichen, sofern sie nicht sowieso schon paarweise stehen. Hütten als auch die Iglus sollten vor zu starker Aufheizung durch Sonneneinstrahlung geschützt werden. Dies kann z. B. durch ein nicht transparentes Material erreicht werden oder durch ein Schattenspendendes einfaches Pultdach. Eine Überdachung ist ebenfalls sinnvoll, um den Einstreubedarf gering zu halten sowie die Arbeitsbedingungen zu verbessern, da Niederschlag abgehalten werden kann. Werden nach oben offene Einzelboxen für die ersten Lebensstage eines Kalbes verwendet, kann es sinnvoll sein, diese nicht nur unter ein einfaches Dach zu stellen, sondern zusätzlich für Windschutz, z.B. durch entsprechende Netze oder Wände zu sorgen.

Tabelle 1: Planungshilfen Jungrinderstall für Deutsche Holstein, Zweiflächensystem (Quelle: Landwirtschaftskammer NRW, 2015)

| System Tiefstreulaufstall | | | | | | |
|---|-------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Alter in Monaten | | < 4 | 4 - 6 | 7 - 12 | 13 - 18 | > 18 |
| Gewicht (kg) | | < 130 | 130 - 220 | 200 - 400 | 350 - 500 | > 500 |
| Zweiraumtiefstreulaufstall * | | | | | | |
| Größe der eingestreuten Liegefläche je Tier | [m ²] | 2 | 2 - 3 | 3 - 4 | 4 - 5 | > 6 |
| Tiefe der Standfläche am Fressplatz | [cm] | 110 | 120 | 130 | 150 | 160 |
| bei planbefestigter Standfläche | | 2 - 3 % Gefälle zum Fressplatz ansteigend | | | | |
| Fressgangbreite bei Abtrennung zum Liegebereich | [cm] | 150 - 200 | 200 - 250 | 250 - 300 | 300 - 350 | 330 - 400 |
| max. Betonspalten-Schlitzweite | [cm] | 2,5 | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| Stufe von Liegebereich ohne Einstreu zu Standfläche | [cm] | Empfehlung 20 - 30, max. 40 | | | | |
| Fressplatz | | | | | | |
| Fressplatzbreite | [cm] | 35 | 40 - 45 | 45 - 50 | 55 - 60 | 65 |
| Niveau Futtertisch zu Standfläche | [cm] | 15 - 20 | | | | |
| Niveau Oberkante unterstes Fressgitterrohr zu Standfläche | [cm] | 30 | 40 | 50 | 55 | 60 |
| Beratungsempfehlung: | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • in den ersten 6 Monaten Haltung im Zweiraumtiefstreulaufstall * • Haltung ab 7 Monaten im System Boxenlaufstall mit Hochboxen | | | | | | |
| * Soll ein Einraumtiefstreulaufstall errichtet werden, so sind für den Flächenansatz je Tier folgende Zuschläge zu machen: < 6 Monate = + 1 m ² /Tier; > 6 Monate = + 2 m ² /Tier | | | | | | |



Kälber sollten trocken, weich und vor Wind geschützt gehalten werden. Zukünftig wird die paarweise Haltung anders als hier zu sehen an Bedeutung gewinnen. Quelle: Glatz-Hoppe

Als Standfläche für Hütten oder Iglus dient in der Regel eine betonierte Fläche mit leichtem Gefälle und einer Auffangrinne für Jauche und verschmutztes Regenwasser.

Für Tränkekälber Tiefstreulaufställe als Zweiflächensysteme

Im folgenden Haltungsabschnitt ist über die gesamte Tränkephase bis über das Absetzen hinaus die Gruppenhaltung in Tiefstreulaufställen das gängigste Verfahren. Hierbei wird ein Zweiflächenstall mit befestigter Standfläche bzw. Spaltengang am Fressgitter empfohlen. Hintergrund sind die Konditionierung des Klauenwachstums sowie ein gewisser Einstreuspareffekt. Kälberaufzuchtställe sollten separat von Ställen für Milchkühe und Jungrindern angeordnet werden. Gängige Haltungskonzepte für Kälber und Aufzuchtrinder basieren auf einfachen und kostengünstigen Außenklimaställen, das bedeutet, dass die

Temperaturen im Inneren des Stalles etwa Außentemperatur ± 2 °C betragen. Kälberställe dürfen nicht zu groß bzw. zu hoch gebaut sein, da es zu Problemen mit dem Stallklima kommen kann, weil die noch relativ kleinen Tiere wenig Eigenwärme produzieren und somit ein optimaler Luftwechsel zur Abführung von Feuchtigkeit, Schadgasen und Keimen oft nicht erreicht wird bzw. kalte Luft in den Aufenthaltsbereich der Kälber absinken kann. Atemwegsprobleme sind dann nicht selten die Folge. Etwa 10 m³ Luftvolumen je Kalb gelten als Planungsgröße. Je nach Stalltyp und Belegdichte kann es daher sinnvoll sein, in den einzelnen Stallabteilen ein sogenanntes Mikroklima zu schaffen. Das bedeutet, dass z.B. die Rück- und Seitenwände bis zu einer Höhe von etwa 150 bis 200 cm geschlossen und eventuell wärme gedämmt ausgeführt werden und in dieser Höhe eine Zwischendecke mit einer Tiefe von ca. 150 bis 200 cm eingezogen wird. Die praktische Ausführung für den seitlichen Schutz wären z.B. beplankte Trenngitter. Wichtig ist, dass die Zwischendecke und die seitlichen Abgrenzungen keine Luftbewegung zulassen, sondern z.B. mit Besendichtungen oder Gummiteilen gegeneinander abgedichtet sind. Es empfiehlt sich, diese Zwischendecke flexibel zu gestalten, damit sie zum Beispiel beim Ausmisten, Einstreuen oder zur Tierbehandlung hochgezogen werden kann.

Ein Haltungssystem, das die Kleinklimabedingungen bereits mitbringt und zudem relativ flexibel und einfach zu erstellen ist, ist die Haltung in Gruppen- bzw. Großgruppeniglus mit überdachten Bewegungs- und Fressbereichen.

Generell gilt, dass Zugluft und auch ständig auf die Kälber gerichteter Wind unbedingt vermieden werden müssen, da die Tiere hierauf extrem empfindlich reagieren. Kleine Zuluftöffnungen wie z.B. Fenster oder Türspalte erzeugen sehr schnell Zug und sollten vermieden werden, große Öffnungen führen hingegen zu einem Fließen der Luft und sind zunächst vorteilhaft. Je nach Ausrichtung des Stalls sind aber windbrechende Netze oder eine seitliche Beplankung von Gittern notwendig um Luftgeschwindigkeiten zu reduzieren

Tabelle 2: Planungshilfen Jungrinderstall für Deutsche Holstein, Liegebohlenlaufstall mit Hochboxen (Quelle: Landwirtschaftskammer NRW, 2015)

| System Liegeboxenlaufstall | | | | | |
|--|------|--|-----------|-----------|-----------|
| Alter in Monaten | | 4 - 6 | 7 - 12 | 13 - 18 | > 18 |
| Gewicht (kg) | | 130 - 220 | 200 - 400 | 350 - 500 | > 500 |
| Liegebox | | | | | |
| Gefälle der Liegefläche | [%] | 2 - 3 zum Kopf ansteigend | | | |
| Niveau der Liegefläche über Laufgang am Boxenende | [cm] | 15 - 20 | | | |
| Länge der Wandbox | [cm] | 170 | 200 | 220 | 240 |
| Länge der gegenständigen Box | [cm] | 150 | 180 | 200 | 220 |
| Länge der Liegefläche | [cm] | 115 - 120 | 140 - 150 | 150 - 160 | 165 - 170 |
| Boxenbreite (Achismaß) | [cm] | 75 | 90 | 100 | 115 |
| Nackenrohrhöhe (lichtes Maß Rohr zu Liegefläche) | [cm] | 80 - 90 | 100 - 110 | 115 - 125 | 125 - 130 |
| | | etwa Widerristhöhe minus 15 cm | | | |
| Positionierung Nackenrohr (horizontaler Abstand zum Boxenende) | [cm] | 100 | 120 | 130 | 150 |
| falls Bugbegrenzung | | max. 10 cm hoch und abgerundete Ausführung | | | |
| Durchlaufschutzhöhe (lichtes Maß zu Liegefläche) | [cm] | 60 | 80 | 95 | 100 |
| Fressplatz | | | | | |
| Fressplatzbreite | [cm] | 40 - 45 | 45 - 50 | 55 - 60 | 65 |
| Niveau Futtertisch zu Standfläche | [cm] | 15 - 20 | | | |
| Niveau Oberkante unterstes Fressgitterrohr zu Standfläche | [cm] | 40 | 50 | 55 | 60 |
| Laufgang | | | | | |
| Laufgangbreite | [cm] | 160 - 200 | 180 - 220 | 200 - 250 | 250 - 300 |
| Fressgangbreite | [cm] | 200 - 250 | 250 - 300 | 300 - 350 | 330 - 400 |
| max. Betonspalten-Schlitzweite | [cm] | 2,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| Beratungsempfehlung: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • in den ersten 6 Monaten Haltung im Zweiraumtiefstreulaufstall • Haltung ab 7 Monaten im System Boxenlaufstall mit Hochboxen | | | | | |

und ein Auskühlen der Kälber zu verhindern. In der Praxis finden sich immer wieder Ställe, in denen Kälber in der Tiefe des Stalles gute Bedingungen vorfinden, aber am Futtertisch, wo sie sich natürlich häufig aufhalten, widrigen Verhältnissen ausgesetzt und dadurch krankheitsanfälliger sind. Sinnvoll ist eine Ausrichtung für Kälberställe mit offener Front nach Südosten, so kann z.B. die im Winter tiefer stehende Sonne bis in hintere Stallbereiche scheinen.

Als Flächenangebot je Kalb bis zu einem Alter von 6 Monaten werden in einem Zweifächensystem 2 bis 3 m² eingestreute Liegefläche geplant. Hinzu kommt die höher gelegte befestigte Standfläche mit einer Tiefe von ca. 140 bis 150 cm bzw. der Spaltengang mit Abtrennung zur Liegefläche mit einer Tiefe von 200 bis 250 cm. Die befestigte Standfläche liegt etwa 20 bis 30 cm über dem Niveau der Bodenplatte, sollte ein leichtes Gefälle in Richtung Einstreubereich aufweisen

und rutschfest sein. Wird ein Spaltengang gebaut, ist darauf zu achten, dass die Betonspalten eine maximale Schlitzweite von 2,5 cm und Auftrittsweite von 8 cm haben, wie es die TierSchNutZV vorschreibt. Bei Gummiauflage kann mit Schlitzweiten von 3 cm in der Gummiauflage und bei den Betonspalten darunter mit 3,5 cm gearbeitet werden, was Vorteile für die Sauberkeit dieses Bereichs bietet. Je nach Alter der Tiere innerhalb einer Gruppe ist es sinnvoll, Liegebereich, befestigte Fläche und auch den Fressplatz größengerecht zu gestalten. Planungsgrößen für Zweiflächentiefstreuaufställe für Tiere der Rasse Deutsche Holstein in verschiedenen Altersabschnitten sind in Tabelle 1 dargestellt. Eine Überbelegung ist vor allem aufgrund des Keimdrucks sehr kritisch zu sehen und zu vermeiden, da sie einer optimalen Aufzucht nicht entspricht. Eine zu geringe Anzahl Fressplätze ist ebenfalls kritisch zu sehen. Bei rationierter Fütterung ist je Kalb ein Fressplatz vorzuhalten.

Tabelle 3: Theoretische Haltungsgruppengrößen für weibliche Tiere in mindestens benötigter Anzahl Plätze für eine „minimale Aufzucht“ mit Verkauf nicht benötigter weiblicher Kälber mit 3 Monaten und für die Aufzucht aller weiblichen Kälber.

| | Haltungsdauer [Tage] | Szenario "minimale Aufzucht" Verkauf der Kälber mit 3 Monaten | Szenario 100 % Aufzucht |
|---|----------------------|---|-------------------------|
| gesamte Aufzuchtdauer in Tagen | 720 | | |
| <i>Tränkekälber insgesamt bis 3 Monate</i> | 90 | 19 | 22 |
| <i>davon 14 Tage in Iglus oder Hütten</i> | | 3 | 3 |
| effektiv benötigte Stallplätze im Haltungssystem bis 3 Monate | | 16 | 19 |
| Absetzer bis 6 Monate | 90 | 11 | 20 |
| Jungrinder 7 bis 12 Monate | 180 | 22 | 40 |
| Jungrinder zur Besamung 13 bis 18 Monate | 180 | 22 | 40 |
| tragende Rinder bis zur Eingliederung in Trockenstehergruppe | 130 | 16 | 29 |
| Summe mindestens benötigter Jungviehstallplätze | | 87 | 148 |
| Aufgrund saisonaler oder Managementeinflüsse können sich die Gruppengrößen ändern! | | | |
| Annahmen: Laktierende Milchkühe 150 Stück, Remontierungsrate 25 %, Erstkalbealter 24 Monate, Zwischenkalbezeit 400 Tage, Eingliederung der tragenden Rinder in Trockenstehergruppe ca. 6 Wochen vor der Kalbung, Totgeburten 5 %, Aufzuchtverluste 3 %, Unfruchtbare Jungrinder 2 %, hohes Managementniveau | | | |



Kälber brauchen noch ein Mikroklima, da sie noch nicht so viel Eigenwärme produzieren, um Thermik und damit Luftaustausch zu gewährleisten.

Quelle: Glatz-Hoppe

Jungrinder in den Boxenlaufstall

Für Jungtiere ab dem siebten Lebensmonat bietet sich nicht nur aus arbeitswirtschaftlichen Gründen die Haltung im Boxenlaufstall mit Hochboxen an. In der Praxis hat sich gezeigt, dass eine Umstellung auf dieses Haltungssystem nicht vor dem 5. Lebensmonat durchgeführt werden sollte. Gründe hierfür sind unter anderem die Entwicklung des Immunsystems und der Vormagentätigkeit der jungen Tiere. Erst ab diesem Alter können die Tiere auch in Ställen mit größeren Luftvolumina zurechtkommen. In alten Boxenlaufställen sind die Bedingungen für moderne Deutsche Holstein Kühe oftmals nicht mehr optimal, weswegen es sinnvoll sein kann bei einer Betriebserweiterung für diese Tiergruppe neu zu bauen. Für Jungrinder lassen sich die alten Ställe in der Regel jedoch sehr gut nutzen, weil sie mit kürzeren Liegeboxen und schmalen Laufgängen gut klarkommt. Zu beachten ist, dass für Jungtiere bis einschließlich dem sechsten Lebensmonat das Schlitzweitenmaß bei Betonspalten von 2,5 cm und 8 cm Auftrittsweite einzuhalten sind. Soll für Jungvieh neu gebaut werden, kommen Liegeboxenlaufställe als klassische Dreireiher, Vierreihler oder auch als Kammställe in Frage. Die Einteilung in mehrere Altersgruppen mit entsprechend der Größe der Tiere gestalteten Liegeboxen, Laufgängen und Fresplätzen ist sinnvoll, damit das System an die Bedürfnisse der Tiere angepasst ist, aber auch die Bewirtschaftung funktioniert sowie entsprechendes Herden- und Fütterungsmanagement sinnvoll und arbeitssparend umgesetzt werden kann. Empfehlungen zur Gestaltung von Liegeboxenlaufställen für die jeweiligen Altersabschnitte für Deutsche Holsteins zeigt Tabelle 2.

Jedes Kalb aufziehen?

Nicht für alle Betriebe ist es zielführend, jedes geborene weibliche Kalb aufzuziehen. Sollen knappe Ressourcen vor dem Hintergrund des Nährstoffmanagements, der Futtergrundlage, verfügbarer Arbeitskraft und nicht zuletzt des Kapitalbedarfs geschont werden, ist eine Reduktion oder gar eine Auslagerung der Jungtieraufzucht

angesagt. Ein Zuchtbetrieb könnte z.B. seinen Jungrinderbestand reduzieren, indem er nach der Tränkeperiode Zuchtkälber über Zuchtorganisationen vermarktet. Verbreitet ist auch der Verkauf jüngerer Kälber mit 28 Tagen bzw. sechs Wochen. Die Zahl der mindestens aufzuziehenden Jungtiere ist betrieblich sehr unterschiedlich und hängt im Wesentlichen von der Remontierungsrate, dem Erstkalbealter, der Zwischenkalbezeit und den Aufzuchtverlusten ab. Beispielhaft werden für den bereits oben erwähnten Betrieb in Tabelle 3 das Szenario einer minimalen Aufzucht sowie das Szenario für eine komplette Aufzucht dargestellt, um den Unterschied im Platzbedarf zu zeigen. In diesem Beispiel stehen bei 100 % Aufzucht 148 mindestens benötigte Jungtierplätze 87 Tierplätzen bei reduzierter Aufzucht gegenüber, was einer Einsparung von 41 % der Stallplätze entspricht. Hinzu kommt, dass weniger Abkalbungen anfallen und somit weniger Geburtshilfe und Nachsorgearbeiten erledigt werden müssen sowie ein geringerer Platzbedarf für Abkalbe- und Frühlaktiererställe besteht. Die Praxis zeigt immer wieder, dass Einzelhaltungsplätze für Kälber in größerem Umfang vorgehalten werden

müssen, da aufgrund saisonaler Schwankungen oder von Managementeinflüssen die Anzahl anfallender Kälber pro Woche stark schwanken kann.

Fazit

Bei Betriebsentwicklungen mit steigender Kuhzahl steigt auch die Anzahl an Geburten und somit an Kälbern. Über die Gestaltung der Jungtieraufzucht sollte sich jeder Betrieb rechtzeitig Gedanken machen. Die benötigten Stallplätze sind zu ermitteln und Überbelegung zu vermeiden. Tränkekälber haben andere Ansprüche als Jungrinder, was bei der Unterbringung zu berücksichtigen ist. Ein Kälberaufzuchtstall sollte getrennt von der Milchkuhherde und der Jungrinderaufzucht angeordnet werden. Altställe lassen sich gut für Jungrinder nutzen, wenn sie an die Bedürfnisse der Altersgruppen angepasst sind. Aus Gründen knapper Ressourcen kann es sinnvoll sein, für die Remontierung nicht benötigte Tiere bereits als Kalb zu verkaufen und so Boden, Arbeit und Kapital zu sparen.



Jungrinder ab 7 Monate können schon in einem Liegeboxenlaufstall gehalten werden, sofern auf die Schlitzweite der Spaltenböden geachtet wird.

Quelle: Glatz-Hoppe

Interview

Quo vadis Anbindehaltung? Zielkonflikt Tierwohl, Agro-Tourismus und Landschaftspflege

Wenn es nach der EU-Lebensmittelbehörde EFSA geht, soll die ganzjährige Anbindehaltung von Milchkühen in der EU verboten werden. Laut Referentenentwurf zum Tierschutzgesetz ist in Deutschland ab 2028 damit Schluss. In Österreich gibt es sogar schon ab dem 1. Januar 2024 kein AMA-Gütesiegel mehr für Milch von dauerhaft angebundenen Kühen. Anbindehaltung ist ein Auslaufmodell, auch als sogenannte Kombi-Haltung, denn NGOs fordern schon heute auch deren Abschaffung. Prof. Dr. Matthias Gauly von der Freien Universität Bozen informiert zum aktuellen Sachstand.

Herr Prof. Gauly, allein in Bayern halten noch 50 % der 25.000 Milchviehbetriebe ihre Tiere in Anbindehaltung – das entspricht etwa 30 % der Kühe und 25 % der produzierten Milchmenge. Wie viele Anbinde-Betriebe gibt es denn in Südtirol und wie schaut der typische Betrieb bei Ihnen aus?

Wir haben knapp 5.000 Milcherzeuger und schätzen, dass etwa 70 % der Betriebe Anbinde- oder Kombihaltung betreiben. Das entspricht vermutlich etwa der Hälfte der Kühe.

Sind das eher die kleinen Betriebe?

Wir haben ohnehin fast nur kleine Betriebe, mit Durchschnittsgrößen von 14 bis 15 Kühen. Es gibt sehr wenige, große Laufställe und groß heißt hier jenseits von 50 Kühen. Was die Situation bei uns prekär macht ist, dass diese vielen Betriebe klassische Berglandwirtschafts-Betriebe sind und wir, wenn die aus der Bewirtschaftung fallen, nachteilige Effekte auf das Landschaftsbild haben werden und damit auch auf den Erholungswert, der bei uns natürlich eine hohe Bedeutung für den Tourismus und die Bevölkerung hat.

Wie es der Zufall will, habe ich heute Morgen gelesen, dass die Südtiroler Bergbauern - auch wegen der unzureichenden Milchauszahlungspreise – Hoteliers und Gastwirte über einen „Grünen Euro“ an ihren Kosten beteiligen wollen. So ganz abwegig ist die Idee ja nicht.

Vielleicht eine kurze Bemerkung vorweg: es sollen keineswegs Hoteliers und Gastwirte etwas zahlen! Es geht um die Touristen. Das ist ein Unterschied, der häufig gerne übersehen wird. Ich halte solche Zahlungen keineswegs für abwegig, sondern



Prof. Matthias Gauly, Freie Universität Bozen
Quelle: Freie Universität Bozen

sogar für dringend erforderlich und berechtigt. Ich halte das für eine sehr gute Idee, wahrscheinlich auch für andere Räume mal überlegenswert. Ich hoffe, dass wir auch die politische Unterstützung finden.

In Österreich sagt sogar der Bauernverband, dass man sich von der Anbindehaltung verabschieden müsse und im Land ist die Rede von € 30 Mio. Förderung pro Jahr für den Umstieg auf mindestens Kombi-Haltung. Aber auch in Südtirol gibt es vermutlich Betriebe die argen Probleme hätten um- oder ganz neu zu bauen.

Genau! Vielleicht sogar noch mehr als im Nachbarland, weil sie noch häufiger Lagen haben, in denen der Bau eines

Laufstalls schwer möglich wäre, weil dort u.a. die Kosten explodieren. Man kann für 14 Kühe oder weniger keinen Laufstall bauen, der sich wirtschaftlich nur annähernd tragen kann. So viel können Sie gar nicht fördern, um alle in eine reine Laufstallhaltung zu bewegen.

Deswegen wird es ja auch schwierig, denn ohne Zweifel gehen Anbindestall und auch Kombi-Haltung, unter Gesichtspunkten der Ethologie und des Wohlbefindens der Kühe mit erheblichen Problemen einher. Das heißt wir gehen gegenwärtig unbestritten einen gewaltigen Kompromiss ein, was das Tier angeht. Wir rechtfertigen das dadurch, und das würde ich auch unterstützen, dass wir sagen: wir schränken das Wohl der Tiere ein, weil wir gegenwärtig keine Alternative sehen, aber die Tierhaltung hat einen großen Mehrwert, der es noch rechtfertigt. Da geht es u.a. um regionale Lebensmittelerzeugung, den Erhalt von Biodiversität und den Erhalt von sozialen Strukturen auf Gemeindeebene. Aber ich bin schon der Meinung, und da stimme ich auch der EFSA zu, dass eine ganzjährige Anbindehaltung nicht mehr lange vertretbar ist. Wir werden also auch bei uns hier von der ganzjährigen Anbindehaltung weg und mindestens mal zur Kombi-Haltung kommen müssen. Und in diesem Fall müssen alle Bedingungen im Stall optimiert sein. Dazu gehört z.B. auch, dass wir keine großbrahmigen HF-Kühe im Kurzstand halten können.

Dann gibt es aber noch eine ganze Reihe von künftigen Kompromissen auch für den Winter. Wir haben hier beispielsweise auch schon Betriebe mit Laufhöfen, in die die Tiere zumindest stundenweise kommen. Und ich denke, dass wir an solchen Optimierungen mittel- bis langfristig nicht vorbeikommen.

Und das ist auch gut so, weil uns ja das Wohl der Tiere am Herzen liegen muss.

Ob diese Kompromisse dann vom Handel akzeptiert werden bleibt zu hoffen. Der Handel ist für uns viel wichtiger als das was z.B. die EFSA oder der Gesetzgeber sagen. Der Handel bestimmt ja heute viel mehr, als es der Gesetzgeber tut. Hier machen wir uns schon Sorgen, wenn die Handelsketten in Kürze verkünden, sie würden zunächst die Milch und später auch die verarbeiteten Produkte aus der Anbindehaltung auslisten. Da müssen wir sehen, wo wir bleiben.

In Deutschland gibt es nach dem erwähnten Referentenentwurf die Vorstellung, dass Kühe im Sommer Zugang zur Weide und ganzjährig mindestens zweimal pro Woche auf eine Freifläche kommen. Innerorts stelle ich mir auch das schwierig vor, wobei die Fläche für 15 Kühe auch nicht so wahnsinnig groß sein muss. Ist die praktische Umsetzung

denn wenigstens theoretisch denkbar?

Ich halte es für denkbar, aber natürlich nicht für alle Betriebe, das muss man ehrlicherweise sagen. Es gibt hier tatsächlich Betriebe, die keinen Quadratmeter Auslauffläche anbieten können und die zum Teil auch Schwierigkeiten hätten Weide anzubieten. Es ist nur die Frage, ob ich ein ganzes System kippen lasse, um ein paar wenige Betriebe mitzunehmen. Ich fürchte, dass diese wenigen entweder sich mit anderen zu Betriebsgemeinschaften zusammenschließen und dann z.B. neu bauen oder wir tatsächlich den einen oder anderen verlieren.

Wir haben ja jetzt schon Betriebsaufgaben im Milchbereich wie andernorts auch. Ich fürchte, wir werden nicht alle mitnehmen können, aber es muss der Mehrheit gelingen, denn ansonsten haben wir den Akzeptanzverlust und dann ist bei uns die gesamte Milchwirtschaft gefährdet. Das bedeutet aber nicht, dass solche Betriebe, die nicht

umstellen können, keine Alternativen zur Grünlandnutzung hätten, wie z.B. Jungviehaufzucht, Schafhaltung oder die Mast.

Sie haben den Zusammenschluss mit anderen angesprochen. Ich hatte mir die Frage notiert: Gemeinschaftsherden – Klammer auf „LPG“ Klammer zu – lässt sich der Südtiroler Bauer darauf ein, mit anderen eine große Herde aufzubauen?

(Lacht) Wenn wir beide von großen Herden reden, reden wir von unterschiedlichen Dingen. Bei uns sind große Herden ja schon solche jenseits der 50 Kühe. Wenn sich also z. B. drei Bauern zusammentun, um einen Gemeinschaftsstall zu betreiben - die arbeiten ja alle im Nebenerwerb muss man sagen – kann das ein sinnvolles Model sein. Dann sind wir ja noch weit von der LPG entfernt.

Aber Sie haben natürlich recht: man muss sich auf der menschlichen



Die Anbindehaltung von Kühen ist ein Auslaufmodell, sowohl ganzjährig als auch saisonal im Winter.
Quelle: www.Stallbesuch.de

Ebene verstehen. Vor allem, und das ist im Moment das große Handicap, es müssten viele gesetzliche Rahmenbedingungen geschaffen werden. Sie können z.B. einen Stallbau nur einmal fördern und das auch nur von einem Landwirt beantragen lassen und hier fängt die Problematik bereits an: was passiert bei einer Auflösung der Betriebsgemeinschaft, wenn nur einer den Antrag stellt? Wem gehört der Stall letztendlich? Im Detail sind da unter unseren Bedingungen noch viele Fragen offen.

Wir haben drei Jahre lang solche Vertragsentwürfe entwickelt und es gibt durchaus Lösungen, aber es ist unheimlich wichtig, dass die Bauern bevor sie zusammengehen klären, was bei einer möglichen Trennung passiert, so ähnlich wie beim Ehevertrag. Es ist ja nicht unbedingt ein Streit, der dazu führt, es kann ja auch das Ableben eines Mitglieds sein. Da braucht es ganz klare Lösungen. Aber ich glaube auch, dass Landwirte davon zu überzeugen sind, dass es nicht so schlecht ist mal ein Wochenende frei zu haben oder mal in Urlaub zu fahren.

Sie sagten, die meisten Bauern in Südtirol führen ihre Betriebe im Nebenerwerb. In Bayern z. B. verdienen die kleinsten Betriebe oft ihr Geld mit „Ferien auf dem Bauernhof“ und haben noch fünf Kühe im Stall stehen und vor allem drei Kälber zum Streicheln. Bei dem Geschäftsmodell mache ich mir die größten Sorgen.

Das ist bei uns ein wenig anders geregelt, denn hier spielt der Agro-Tourismus ja eine noch größere Rolle als in vielen Regionen Bayerns. Der Tourismus ist hier stark gefördert worden, es wurden wunderbare Qualitätsprodukte entwickelt, wie der „Rote Hahn“, das Konzept des Bauernbundes, das sehr gut funktioniert.

Hier wurden die Rahmenbedingungen so gesetzt, dass immer noch ein großer Teil des Einkommens aus der Landwirtschaft stammen muss und es nur dann entsprechende finanzielle Anreize gibt: der Betrieb wird z.B. anders besteuert und/oder erhält Unterstützung bei Infrastrukturmaßnahmen. In der Verbindung von Agrotourismus und Produktion kann das finanziell attraktiv sein. Meistens sind diese Betriebe sogar die gesündesten,

weil sie auf verschiedenen Beinen stehen. Das kann sehr vorteilhaft sein, wenn etwa die Milchpreise mal in den Keller gehen. Wir haben hier doch eine andere Ausgangssituation als die Nachbarländer und werden auch von einigen darum beneidet, dass die Politik die Weichen in diese Richtung schon relativ früh gestellt hat. Es wird aber auf diesen Betrieben aber auch sehr, sehr viel gearbeitet.

Wir haben in Deutschland in den vergangenen zwei, drei Jahren ja eine ganze Menge tierhaltende Betriebe verloren, vor allem bei den Schweinen, aber auch in der Milchviehhaltung, vor allem wegen der Marktlage, aber auch aufgrund der unsicheren Zukunft. Wie sieht es denn mit der Generationen-Sicherheit in Südtirol aus? Gibt es genug Hofnachfolger?

Im Großen und Ganzen schon. Wir verlieren auch nur (prozentual gesehen) die Hälfte der Betriebe wie Deutschland. Bei Ihnen sind es ja zwischen drei und sechs Prozent und wir liegen bei einer Aufgabe-Rate von 1,5 bis 2 %. Und das hat auch Gründe in der Förderung, vor allem der indirekten Förderung. Darüber hinaus gibt es, glaube ich, bei allen Landwirten eine hohe Motivation, das zu erhalten, was Generationen zuvor geschaffen haben, aber das gilt vielleicht für andere Selbständige.

Auch die jungen Leute schließen nicht einfach die Stalltür ab und es gibt eine hohe Motivation, den Betrieb weiter zu führen. Ob unbedingt in der Milcherzeugung, die ja extrem arbeitsintensiv ist, darf man mehr und mehr bezweifeln, aber die Suche nach Alternativen nimmt zu. Das kann z.B. die Mast sein, das kann der kleine Wiederkäuer sein. Aber wir werden sicher auch einige der jungen Leute verlieren.

Die Planung des BMEL sieht ja einen Ausstieg aus der Anbindehaltung bis 2028 – also in nur vier Jahren – vor: halten Sie den Zeitrahmen für realistisch?

Das ist eine gute Frage. Ich gehe mal davon aus, dass in den letzten 10 oder 15 Jahren in Deutschland niemand mehr Anbindeställe gebaut hat, d.h. diese meist abgeschriebenen müssten. Insofern finde ich 2028 nicht überambitioniert. Aber einzelne Betriebe

wird es sicher vor erhebliche Probleme stellen, etwa all jene, die bis zu dem Zeitpunkt nicht in Rente gegangen sind. Hier braucht es intelligente Anreizsysteme inklusive Subventionen für einen Stallneubau.

Bei uns in Südtirol sieht es ein bisschen anders aus, weil hier tatsächlich noch vor einigen Jahren in Anbindeställe investiert wurde und wir bisher nicht unbedingt die Alternative sehen. Wir haben das erklärte Ziel berglandwirtschaftliche Betriebe zu erhalten, weil sie einfach einen Mehrfachnutzen bieten: sie erzeugen nicht nur Lebensmittel, sondern erhalten unsere Landschaft, dienen der Biodiversität und steigern die Attraktivität für die Gemeinden und das ist für uns auch von einem hohen ökonomischen Wert. Es ist zwar immer schwer zu beziffern, welchen Wert Landwirte in bestimmten Bereichen, wie z.B. im Ehrenamt haben oder welchen Wert die Organisation des Almbetriebs hat. In jedem Fall hat unsere Politik erkannt, dass sie hier massiv unterstützen muss, und das tut sie auch. Aus meiner Sicht zu Recht und nicht alleine zum Nutzen der Bezieher der Mittel.

Wenn man allein an die Pflege der Almwiesen denkt und die Alternative, alle 14 Tage eine Rasenmäher-Brigade dort hoch zu schicken.

Das ist eine Illusion. Es würde z.B. unseren Klimazielen komplett widersprechen. Eine mechanische Offenhaltung der Almen wäre überhaupt nicht zu leisten und ökonomisch unmöglich, ganz abgesehen von negativen Effekten auf verschiedene Bereiche der Biodiversität. Der Landwirt kostet nur einen Bruchteil dessen, was etwa Gemeindearbeiter kosten würden. Und was wir nie vergessen sollten: es werden auf Flächen Lebensmittel erzeugt, die anders nicht zu nutzen sind!

Herr Prof. Gauly, ganz herzlichen Dank für das Gespräch!

Precision Livestock Farming in der Milchviehhaltung: Ein Überblick

Dr. Joachim Lübbo Kleen, CowConsult

Digitalisierung, Big Data – das sind Schlagworte, die seit einigen Jahren auch mit der Milchviehhaltung in Verbindung gebracht werden. Nicht nur in der Fachpresse, auch in der allgemeinen Berichterstattung wird die zunehmende Verbreitung von Informationstechnologie auf Betrieben wahrgenommen. Nach einer Umfrage des Branchenverbandes Bitkom (Bitkom e.V. 2020) nutzen etwa 80 % der deutschen Landwirte in irgendeiner Form digitale Technologien. Es ist also angebracht, eine Übersicht über den aktuellen Stand des „Precision Livestock Farming“ in der Milchviehhaltung zu erhalten.

Mit „Digitalisierung“ wird eine Vielzahl unterschiedlicher Vorgänge beschrieben und es lassen sich zahllose Definitionen für diesen Begriff finden. Digitalisierung wird in der Nutztierhaltung häufig im Zusammenhang mit Sensortechnik, elektronischer Datenverarbeitung oder Autonomen Systemen wie Melkrobotern verwendet. Zunehmend wird hierfür der Oberbegriff des „Precision Livestock Farming“ (PLF) (Berckmans 2008) genutzt, der diese und andere Komponenten zusammenfasst. Unter PLF ist zu verstehen, dass Systeme wie Roboter und Sensoren zunehmend Daten erheben, welche durch standardisierte Rechenoperationen (Algorithmen) verarbeitet werden.

Die Ergebnisse der Algorithmen deuten auf Veränderungen hin (z.B. sogenannte „Alarmer“), diese dienen dann als Grundlage für Entscheidungen. Der Unterschied zur traditionellen, retrospektiven Entscheidungsfindung liegt hierbei in der unmittelbaren Verfügbarkeit und Verarbeitung von Daten, der Integration von Daten verschiedener Quellen und der daraus folgenden unmittelbaren Umsetzung einer Entscheidung.

Sensoren

Ein „Sensor“ ist ein „Messfühler“, der physikalische Werte erfasst und messen kann. Mit „Sensor“ wird im Bereich der Milchviehhaltung vor allem der Bereich der automatischen Brunsterkennung verknüpft; diese Anwendung ist verbreitet und der praktische Nutzen gut belegt. Beispielfähig sei hier die Arbeit von (Kempf 2016) erwähnt, in der von einer Brunsterkennungsrate von 95 % durch das Sensorsystem und einer Überlegenheit gegenüber visueller Brunstbeobachtung berichtet wird. Aber auch andere Parameter können durch Sensoren mittlerweile

erfasst werden, auch wenn nicht alle Systeme schon marktreif sind. Ein biologischer Parameter kann hierbei durchaus durch unterschiedliche Sensortypen erfasst werden. Beispielfähig sei hier die Wiederkauaktivität genannt: Um das Wiederkauen der Tiere zu erfassen, können Beschleunigungssensoren (Reiter et al. 2018), Drucksensoren (Shen et al. 2020) oder Mikrofone (Vanrell et al. 2018) verwendet werden. Knight (2020) teilt die verfügbaren Sensorsysteme ein in „Systeme an der Kuh“ (z.B. Beschleunigungssensoren, ruminale pH-Meter), „Kuh-nahe Sensoren“ (z.B. Kameras oder Mikrofone) und „Kuh-ferne Sensoren“ (z.B. Analysevorrichtungen für Biomarker in der Milch).

Die Algorithmen können durch entsprechende Prozesse des sogenannten „machine learning“ schließlich auf Basis von Datenmustern Ereignisse voraussagen, also beispielsweise das Risiko für eine klinische Mastitis errechnen und Risikotiere anzeigen. Die Datenintegration kann aber auch sensor-unabhängige Daten umfassen wie Milchmengenmessung, tierärztlich erhobene Befunde oder wirtschaftliche Rahmendaten. Von der Entscheidungsunterstützung ergibt sich hier der nächste Entwicklungsschritt zur Entscheidungsfindung („decision making“), bei der ein System die sich auf Basis der erhaltenen Informationen anbietenden Optionen wie Separierung, Behandlung, Besamung usw. dem Tierhalter anbietet oder sogar selbst umsetzt, beispielsweise indem ein Besamungsauftrag bei festgestellter Brunst automatisch übermittelt oder ein Tier durch Programmierung der Tierseparation in eine andere Gruppe überführt wird.

Diese Stufe kann als vollständige Umsetzung des Konzeptes des PLF verstanden werden: Die Sensoren sind

hierbei lediglich Lieferanten von Information, welche dann von Algorithmen ausgewertet und mit anderen Informationen verknüpft wird. Es ist aber festzustellen, dass derzeit kein Sensorsystem für sich allein eine volle Ausschöpfung der theoretischen Möglichkeiten erreicht. Anwender sind also vorerst auf eine Kombination von Systemen angewiesen, sollten sie eine vollständige Überwachung und Steuerung der Milchviehherde anstreben.

Algorithmen

Unter „Algorithmus“ wird ein „Rechenvorgang nach einem bestimmten [sich wiederholenden] Schema“ (Duden 2021b) verstanden. Ein Algorithmus ist also ein standardisierter, iterativer Vorgang, der dazu dient, Informationen mittels eines festgelegten Prozesses zu Aussagen zu verarbeiten. Wie bereits erwähnt, dienen Algorithmen im Rahmen des PLF dazu, aus Sensordaten oder anderen Informationen, wie z.B. Lebensereignissen der Kuh, anwendbare Informationen zu schaffen. Hierbei kann grundsätzlich auf zwei Wegen vorgegangen werden: Einmal können bereits bekannte Informationen bzw. Eigenschaften eines Ereignisses, zum Beispiel klinische Erkrankungen, analysiert werden und dann im Algorithmus zur Erkennung des relevanten Ereignisses dienen. Andererseits ist es in umgekehrter Weise möglich, aus den bereits bekannten Ereignissen die mittels Sensortechnik zu messenden Informationen abzuleiten. Dieser Prozess des sogenannten „machine learning“ kann also in „supervised learning“ und „unsupervised learning“ eingeteilt werden (Lokhorst et al. 2019), je nachdem ob das interessierende Ereignis des zu entwickelnden Algorithmus, beispielsweise eine Erkrankung, bekannt ist oder nicht.

Tiere mit klinischer Mastitis zeigen beispielsweise Veränderungen in den Stand- und Liegezeiten und der Bewegungsmuster, sie haben ein verändertes Fressverhalten und eine veränderte Wiederkauaktivität. Diese Parameter können durch Sensoren erfasst werden und werden dann mittels eines Algorithmus auf spezifische Muster analysiert, die einen „Standard“ des Verhaltens eutergesunder Tiere abbilden. Kommt es zu Veränderungen dieser Muster, so lässt dies den Rückschluss auf das Vorliegen einer Mastitis zu. Da die Verhaltensänderungen bereits vor den klinischen Symptomen messbar sind, kann ein so programmierter Algorithmus die Erkrankung sogar vorhersagen, das bedeutet, die Mastitis wird vor dem Auftreten klinischer Symptome erkannt.

Wie ein Algorithmus aus den Messwerten eines Sensors die relevanten Informationen erzeugt, ist in der Regel nicht in wissenschaftlichen Veröffentlichungen dokumentiert, da es sich hier um wirtschaftlich relevante Informationen handelt.

Schnittstellen

Sensoren und die ihnen zugeordneten Algorithmen bilden den Kern des PLF. Diese Systeme produzieren Daten, welche über eine Anwendung abruf- und auswertbar gemacht werden müssen. Diese Anwendungen können vor Ort auf Betriebsrechnern fest installierte Computerprogramme sein, die direkt mit den Sensoren kommunizieren und die Informationen auf dem Betrieb verfügbar machen, ohne dafür auf externe Datenquellen angewiesen zu sein. Allerdings ist zunehmend eine Verlagerung der Anwendungen in die „Cloud“ zu beobachten, d.h. die Informationen werden nicht mehr vor Ort physisch gespeichert und durch den Algorithmus ausgewertet. Stattdessen werden die Daten über das Internet auf einen zentralen Server außerhalb des Betriebes übertragen und dort auch ausgewertet. Nur die relevanten Informationen, etwa Gesundheitsalarme, werden an den Betrieb zurückgemeldet und sind beispielsweise über eine Anwendung auf dem Mobiltelefon abrufbar. Derartige Lösungen umfassen z.T. nur die Informationen eines Systems, bzw. eines Herstellers. Eine elektronische Kommunikation mit

anderen PLF-Komponenten ist daher nicht in jedem Fall möglich. Es sollten die Informationen aber mit anderen Daten eines Milchviehbetriebes, also etwa Daten der Milchkontrolle oder Reproduktionsdaten, verknüpft werden, um optimal nutzbar zu sein. So kann z.B. der Algorithmus eines Brunsterkennungssystems von Besamungsdaten profitieren, und jeder erfasste „Brunstalarm“ sollte für die Auswertung der Reproduktion eines Betriebs dokumentiert werden. Diese notwendige Verknüpfung kann beispielsweise in einem „Herdenmanagementsystem“ erfolgen, von denen viele erhältlich sind.

Die Verknüpfung von Daten aus verschiedenen Quellen erfordert Schnittstellen, also elektronische Verknüpfungen von betriebsinternen Daten (z.B. Daten der Besamung), externen Datenquellen (z.B. Milchkontrolldaten, aber auch andersartigen Information, wie etwa Wetterdaten) und Sensorsystemen, welche ggf. von unterschiedlichen Herstellern stammen. Die Verknüpfung kann extern auch über ein sogenanntes „Warehouse“ erfolgen, bei dem die verfügbaren Daten eines Betriebes gesammelt und für den jeweiligen Analysebereich abrufbar sind (Schuetz et al. 2018). Daten aus verschiedenen Quellen wie Sensor- und Produktionsdaten, aber auch genetische Informationen (Zuchtwerte), Wetterdaten und wirtschaftliche Informationen (z.B. Rohstoffpreise) werden hier in verschiedenen Abteilungen auf einem externen Server gespeichert und können für die Beantwortung einer Fragestellung mittels eines Algorithmus aus dem Warehouse entnommen und weiter verwendet werden. Die Verknüpfung von betriebsspezifischen Daten mit Daten anderer Quellen bietet die Möglichkeit, Entscheidungen nicht nur für Einzeltiere bzw. einzelne Fragestellungen zu treffen, sondern das Management einer Milchviehherde durch automatisch generierte Entscheidungen zu automatisieren. (Ferris et al. 2020) stellen ein derart integriertes System dar, welches alle verfügbaren Daten eines Milchviehbetriebes nutzt, aber darüber hinaus auch, wie beschrieben, andere Informationen zur Entscheidungsfindung heranzieht, wie z.B. Wetterdaten und Preisinformationen.

Ziel eines solchen Systems ist es nicht mehr, Vorgänge auf einem Milchviehbetrieb zu messen und darzustellen, sondern vielmehr Entwicklungen vorherzusagen und Vorschläge für Entscheidungen zu machen, diese sogar selbstständig zu treffen. (Cabrera et al. 2020) stellen den Nutzen dieses Systems u.a. am Beispiel klinischer Mastitis dar: Tiere in der ersten Laktation werden frühzeitig als Risikotiere identifiziert, die eine hohe Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von klinischer Mastitis haben. Die Klassifizierung wird hierbei auf Basis von genetischen Informationen, dem Verhalten der Tiere und Leistungsdaten aus dem Melksystem abgeleitet. Das System gibt Empfehlungen zum Umgang mit diesen Tieren, beispielsweise den Ausschluss aus der Zucht oder eine frühzeitige Trennung vom Tier. Ein weiteres Konzept, das in diesem Zusammenhang zu erwähnen ist, stellt die informationstechnische Dopplung einer Milchviehherde dar (Neethirajan und Kemp 2021). Hierbei werden verfügbare Sensordaten dazu genutzt, die Tiere einer Herde elektronisch abzubilden, so dass beispielsweise die Bewegungen der Tiere im Stall oder andere Aktivitäten der Tiere wie Kopfbewegung, Wiederkauen, Körpertemperatur usw. in Echtzeit und aus der Distanz („virtuell“) nachvollzogen werden können. Diese Technik kann es in Zukunft ermöglichen, die Gesundheit oder auch den emotionalen Status von Tieren objektiv zu erfassen und zu bewerten, ohne die Herde selbst in Augenschein zu nehmen. Dem Nachteil der von vielen mit Skepsis betrachteten Technisierung steht somit der Vorteil der objektiven Betrachtung und Beurteilung gegenüber.

Anwendungen

Da die Menge an Informationen zunimmt, wird die Darstellung der Information und die Benutzerfreundlichkeit zu einem wesentlichen Faktor. Festzustellen ist eine wichtige Rolle von mobilen Anwendungen auf dem Smartphone sowie ein Vorteil, wenn die komplexen Informationen, die Systeme des PLF auf einem Milchviehbetrieb generieren, visualisiert, also beispielsweise in Graphiken dargestellt werden.

Einfluss des PLF auf die Tierhaltung

Die Entwicklung des PLF und die daraus resultierenden Möglichkeiten werden teilweise unterschiedlich bewertet. Empirische Studien, die den Einfluss von Elementen des PLF auf Tiergesundheit und Produktivität zu erfassen versuchen, sind in der Literatur praktisch nicht zu finden. Knight (2020) stellt hierzu fest, dass Sensortechnik zwar viele verschiedene Parameter messen und Krankheiten erkennen könne, dass der tatsächliche Einfluss auf Produktivität und Tiergesundheit aber unbekannt sei. Soll dieser Einfluss untersucht werden, so stellt sich das grundsätzliche Problem, dass der Effekt von PLF-Systemen immer nur indirekt erfasst werden kann: Solange ein integriertes System Entscheidungen nicht autonom fällt, kann letztlich nur untersucht werden, wie sich die Anwesenheit von PLF-Systemen auf das menschliche Handeln auswirkt; zwar wird ein Tierhalter mit Hilfe der Systeme möglicherweise andere Entscheidungen fällen, bzw. ein anderes Verhalten zeigen, dies muss aber nicht der Fall sein. Um die Frage zu klären, in wieweit Tierhalter Sensortechnologie und die daraus generierten Alarme nutzen, überprüfen (Eckelkamp und Bewley 2020) den Einfluss der Anwesenheit eines elektronischen Gesundheitsalarms auf das Verhalten von Tierhalten in Milchviehbetrieben. Es zeigte sich hierbei, dass Alarme zwar häufig als „wahr“ aufgefasst wurden, aber nicht notwendigerweise auch zu Handlungen führten, etwa einer Inaugenscheinnahme des Tieres. Insbesondere, wenn kein erhöhtes Risiko für einzelne Tiere vermutet wurde, beispielsweise eine Kuh sich nicht in der Transitperiode befand, wurden Alarme ignoriert. Die Anzahl der Alarme hatte einen Einfluss auf die Reaktionswahrscheinlichkeit: Bei weniger als 20 Alarmen pro Tag war die Wahrscheinlichkeit einer Reaktion höher. Zudem zeigte sich, dass mit zunehmender Nutzungsdauer Alarme häufiger ignoriert wurden. Die Anwesenheit von Elementen des PLF ist also per se kein Indikator für eine bessere Situation in den Bereichen Produktion und Tiergesundheit. In einer italienischen Studie wurde gezeigt, dass Betriebe, die Sensor-

technik nutzen, nicht zwangsläufig eine bessere Produktion aufweisen (Lora et al. 2020).

Tierwohl & Tiergesundheit

Durch die Möglichkeit, verschiedene Aspekte des Tierverhaltens zu erfassen, beispielsweise Bewegung, aber auch Merkmale wie Lautäußerungen und den gesamten Bereich der Tierumgebung, erscheinen die Möglichkeiten des PLF dazu geeignet, zu einer Verbesserung des Tierwohls in Milchviehherden beizutragen (Maroto Molina et al. 2020). Außerdem kann die Technologie zu einer Kontrolle der Tiere beitragen, die intensiver, regelmäßiger und häufiger als allein durch menschliche Beobachtung ist (Knight 2020). PLF kann also für die Überwachung einer Milchviehherde neue Möglichkeiten schaffen. Hierzu sollen im Folgenden einige Beispiele dargestellt werden. Diese Aufzählung von einzelnen Beispielen kann nicht erschöpfend sein und beginnt bei Systemen, die schon in Anwendung sind, hin zu Möglichkeiten, die bislang nur als Konzept vorliegen.

Die bereits erwähnte Überwachung der Wiederkauaktivität ist, wie bereits dargestellt, auf verschiedene Weise möglich und kann der Früherkennung von Erkrankungen dienen. In einer Studie mit 312 Milchkühen (Gusterer et al. 2020) konnte gezeigt werden, dass die messbare Verringerung der Wiederkauaktivität einer klinischen Diagnose zeitlich deutlich vorausgeht. Es wurde ein Vergleich von der Wiederkauhäufigkeit und -dauer mit einer täglichen, standardisierten klinischen Untersuchung der Tiere im Zeitraum von der Kalbung bis zum achten Laktationstag und einer regelmäßigen Kontrolle der Werte von β -Hydroxybutyrat im Blut durchgeführt. Hierbei zeigte sich, dass ein Monitoring der Wiederkauaktivität Tiere mit Gesundheitsproblemen bereits bis zu fünf Tage vor der klinischen Diagnose anzeigen konnte. Eine Voraussage von klinischen Erkrankungen ist also mittels der Überwachung von Wiederkauaktivität möglich. Ebenfalls kommerziell erhältlich sind Systeme zur optischen Bestimmung des body condition score (BCS). Der BCS wird allgemein als Hauptrisikofaktor für Erkrankungen der Milchkuh im

postpartalen Zeitraum angesehen. Dieser Bereich wird kontinuierlich weiterentwickelt und erlaubt mittlerweile eine kontinuierliche optische Erfassung des BCS, die einer traditionellen, adspektiven Methode an Empfindlichkeit überlegen ist, da eine 3-D-Erfassung des Parameters über das traditionell verwendete System mit halben und Viertelpunkten hinausgeht (Song et al. 2019). Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang, dass die permanente Überwachung des BCS eine deutlich intensivere Überwachung der Stoffwechselgesundheit ermöglichen sollte. Die Überwachung der Gliedmaßen-gesundheit kann von PLF-Technologien profitieren. Schon länger im Einsatz sind Systeme zur systematischen Datenerfassung von Diagnosen an der Klaue. Diese können bei langfristiger Anwendung ein objektives und die Dynamik der Klauengesundheit widerspiegelndes Gesamtbild geben (Kofler et al. 2013). Speziell für die Dermatitis Digitalis bestehen in der digitalen Aufzeichnung und Auswertung Möglichkeiten, den Verlauf der Erkrankung in der Herde zu erfassen und so auch Risikofaktoren für deren Auftreten zu erkennen (Tremblay et al. 2016). Bei der Früherkennung von Gliedmaänerkrankungen können beispielsweise optische Systeme zukünftig die Funktion eines permanenten Locomotion-Scoring erfüllen und so pathologische Veränderungen frühzeitig erkennen (Alsaad et al. 2019; O'Leary et al. 2020).

In der Fütterung stellt sich regelmäßig das Problem, die Futtermenge der Tiere korrekt einschätzen zu können. Die Möglichkeit einer optischen Überwachung ergibt sich durch die Anwendung der „Photogrammetrie“, also der Umrechnung optischer Daten in eine Masseangabe (Bloch et al. 2019). In diesem Konzept kann die Futtermenge auf dem Futtertisch optisch durch ein Kamerasystem erfasst und die tatsächliche Futtermenge durch die Veränderung des Volumens berechnet werden. Wenig Berücksichtigung finden bislang Lautäußerungen bei Tieren. (Bishop et al. 2019) zeigen in ihrer Studie die Möglichkeit, Lautäußerungen von Tieren zu erkennen und zuzuordnen. Dies könnte langfristig ein Baustein einem sensor-basierten System zur Einschätzung des Tierwohls in einer Herde sein.

Fruchtbarkeitsmanagement moderner Milchviehbetriebe:

Die Digitalisierung nimmt einen immer größeren Stellenwert in der Landwirtschaft ein. Auch in modernen Milchviehbetrieben wird immer mehr in sie investiert. Echtzeitsysteme zur Gesundheitsüberwachung und Brunstbeobachtung sind aus dem Hofalltag inzwischen quasi kaum noch weg zu denken. Besonders in großen Beständen, aber oft auch durch angespannte Personalsituationen, ist es kaum noch möglich eine gute Brunsterkennung durch visuelle Brunstbeobachtung zu erzielen. Hier können die digitalen Helfer gut unterstützen.

Dennoch verlassen weiterhin circa 20 % aller Tiere Betriebe aus Gründen der Fruchtbarkeit, sodass diese die häufigste Abgangsursache bei Milchkühen darstellt. Denn neben der Brunsterkennung spielen auch andere Marker eine wesentliche Rolle für die Fruchtbarkeit. Hier ist vor allem die Konzeptionsrate zu nennen. Sie gibt den prozentualen Anteil von tragenden Kühen an den besamten Kühen an und ist von vielen Faktoren abhängig. Hierzu zählen unter anderem: Besamungszeitpunkt, Spermahandling, Erst- oder Nachbesamung und nicht zuletzt der hormonelle Zustand des Tieres.

Soll die Reproduktion im Milchviehstall wirtschaftlich verbessert werden, müssen alle Tiere mit einbezogen werden. Das Schlüsselkonzept zum Erfolg ist eine Optimierung der Brunsterkennung (erreichbar mit Hilfe digitaler Systeme), eine Verkürzung des

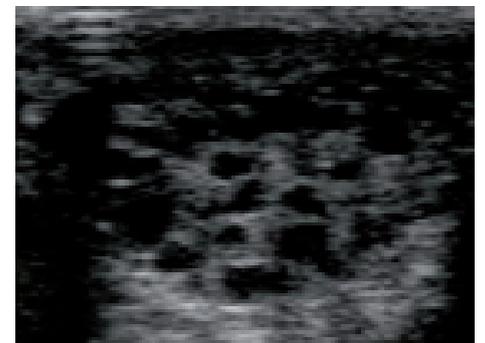
Intervalls zwischen den Besamungen sowie gute Konzeptionsraten (zum Beispiel durch Synchronisationsprogramme).

Insbesondere Kühe mit Fruchtbarkeitsstörungen profitieren von Synchronisationsprogrammen, wobei diese gezielt eingesetzt werden sollten, um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen. Der Zyklus der modernen Milchkuh ist vielen Störfaktoren ausgesetzt. Eine hohe Milchleistung führt zu vermehrter Verstoffwechslung von Hormonen (insbesondere Progesteron) in der Leber, und auch Entzündungsprozesse, Fütterungsfehler oder Stress beeinflussen das empfindliche Gleichgewicht. Brunstlosigkeit oder Dauerbrunsten können die Folge sein, wobei erstere moderne Systeme vor größere Herausforderungen stellen. Brunstlose Tiere fallen nicht auf und gehen daher oft unter. Hormonstörungen zeigen sich meist auf Ebene der

Eierstöcke, sodass eine Untersuchung mit Hilfe von Ultraschall sinnvoll sein kann, um die bestmögliche Therapie für diese Tiere festzulegen. Hierbei unterscheidet man verschiedene Typen an Störungen, die auftreten können:

Typ 1:

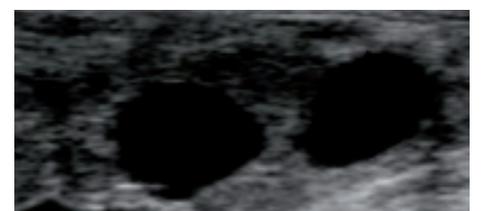
- Oft als „inaktive Eierstöcke“ bezeichnet
- Eierstöcke klein und einheitlich
- Brunstlosigkeit
- Follikelwachstum findet kaum statt (Follikel < 8mm)
- Ursache: Vermutlich relativer Mangel an follikelstimulierendem Hormon (FSH)



Ultraschallbild Typ 1

Typ 2:

- Follikelwachstum in zyklischen Wellen (Follikel \leq 15mm), aber keine Ausbildung eines ovulationsfähigen Follikels
- Eierstöcke recht klein
- Brunstlosigkeit
- Ursache: Störung in der Freisetzung von luteinisierendem Hormon (LH), Freisetzung erfolgt in Pulsen, die Pulsfrequenz ist gestört



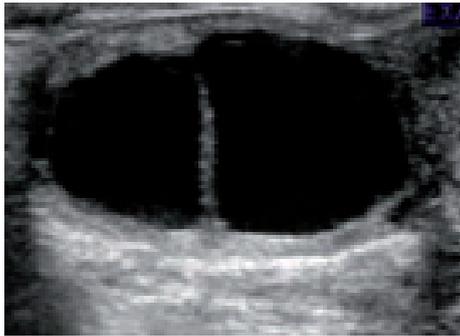
Ultraschallbild Typ 2



Ein portables Ultraschallgerät kann vor Ort im Stall Probleme an den Eierstöcken oder der Gebärmutter aufzeigen, damit frühestmöglich eine passende Behandlung für die Kuh gefunden wird. Quelle: Edan-USA

Typ 3:

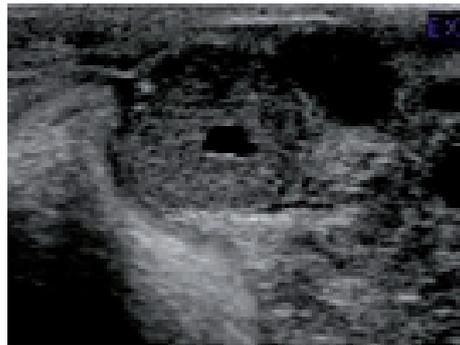
- „Klassische Zystenkühe“
- Oft große Blasen, teilweise größer als ovulationsfähiger Follikel
- Brunstlosigkeit oder Dauerbrunst, aber kein Eisprung
- Ursache: Ausbleiben einer kurzzeitig hohen Ausschüttung von LH (LH Peak), welcher sonst zum Eisprung führt



Ultraschallbild Typ 3

Typ 4:

- Persistierender Gelbkörper / Gelbkörpergewebe
- Gelbkörper bildet sich im Rahmen des normalen Zyklus nicht zurück
- Brunstlosigkeit durch gebildetes Progesteron
- Ursache: verminderte Prostaglandin F_{2α}-Ausschüttung aus der Gebärmutter beispielsweise durch entzündliche Prozesse



Ultraschallbild Typ 4

Mit Ausnahme von Typ 4, bei dem die Behandlung aus der Gabe von Prostaglandin F_{2α} bestehen sollte, um den Gelbkörper aufzulösen und so einen neuen Brunstzyklus zu starten, lassen sich alle anderen Typen auf mit einem modifizierten Synchronisationsprogramm zur Ovulation (Ov-Synch) mit Zusatz von Progesteron und einer zweifachen Prostaglandingabe behandeln.

Progesteron als Trächtigkeitshormon

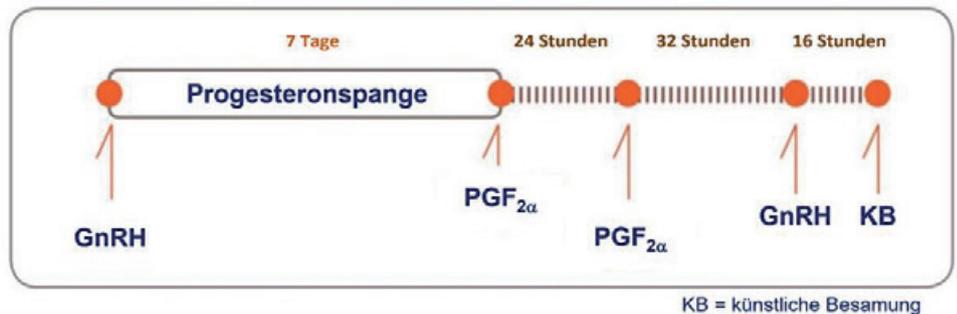
Progesteron ist allgemein als „Trächtigkeitshormon“ bekannt, es ist also dafür zuständig, dass eine tragende Kuh auch tragend bleibt. Gebildet wird es hauptsächlich vom Gelbkörper.

Allerdings hat dieses Hormon auch wesentlichen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, dass ein Tier trächtig wird. Denn Progesteron hat ebenfalls nennenswerte Effekte auf die Eizellentwicklung und -qualität im Rahmen des normalen Zyklus. Progesteronmangel ist ein häufiges Problem erfolglos besamter Kühe:

Bis zu 30 % der nicht tragenden Tiere weisen vor einer erneuten Besamung keinen funktionierenden Gelbkörper auf. Es kann also schon frühzeitig gegen die Abgangsursache Fruchtbarkeit therapeutisch vorgegangen und „Problemtieren“ eine weitere Chance gegeben werden.

Eine frühzeitige Untersuchung brunstloser Tiere durch den Tierarzt kann helfen die Ursache auf Eierstockebene zu erkennen und mit der richtigen Maßnahme zu beheben. Der therapeutische Einsatz von Hormonen in der richtigen Kombination kann die Fruchtbarkeit von Einzeltieren und damit der gesamten Herde verbessern!

Abb.1:



Dass eine Kuh ein Kalb bekommt ist nicht selbstverständlich, denn Unfruchtbarkeit ist die häufigste Abgangsursache bei Milchkühen. Quelle: Bild von Hans auf Pixabay

Aktuelles Interview

Neuer PRRS-Virustyp Rosalia: Eine große Herausforderung für Spaniens Schweineindustrie

Seit über 30 Jahren steht die Schweineindustrie vor den Herausforderungen von PRRS. Das Virus ist dafür bekannt, verschiedene Stämme und Varietäten zu haben, da immer wieder Mutationen und Rekombinationen auftreten. Die neue PRRS-Variante Rosalia, die in Spanien vorkommt, ist hochpathogen und führt zu höheren Mortalitäts- und Fertilitätsproblemen bei Sauen, totgeborenen Ferkeln und Mortalität bei Ferkeln sowie Mastschweinen. Dr. Hendrik Nienhoff, Dipl. ECPHM Fachtierarzt für Schweine beim Schweinegesundheitsdienst Niedersachsen, schätzt die Situation für die deutschen Schweinehalter ein.

Herr Dr. Nienhoff, bereits seit 2 Jahren gibt es in Spanien eine neue Variante des porcinen reproduktiven und respiratorischen Syndroms (PRRS). Wie stellt sich die Lage aktuell dar?

Nach jahrzehntelanger Erfahrung hat die Branche gelernt, dass das PRRS-Virus schwer zu kontrollieren ist. Abgesehen davon, dass es leicht übertragbar ist, weiß das Virus, wie man das Immunsystem manipuliert. Dadurch dauert es lange, bis das Immunsystem eines Tiers mit dem Virus fertig wird. Darüber hinaus erschweren die hohe Schweinedichte und die große Ausbreitung innerhalb der Schweinepopulation die Bekämpfung des Virus zusätzlich. Deshalb sind verschiedene Arten und Sorten von PRRSv auf der ganzen Welt in vielen Schweinebetrieben zu finden.

Spanien ist nicht das einzige Land, das eine relativ neue PRRS-Sorte meldet. In den USA verursacht der Stamm 1-4-4 auf Farmen viel größere Probleme als frühere Subtypen des Virus. Genauer gesagt wurde festgestellt, dass der 1-4-4-Stamm der Linie 1C der Hauptschuldige war. In Österreich und Deutschland machte vor ein paar Jahren der sogenannte ACRO-Stamm von sich reden. Darüber hinaus tauchte vor etwa zehn Jahren in Weißrussland die Lena-Variante auf, und in China wurden auch hochpathogene Varianten beschrieben.

Sind also alle PRRS-Virusvarianten ähnlich gefährlich?

In der PRRS-Familie gibt es 2 Typen: den europäischen Subtyp (Typ 1) und den amerikanischen Subtyp (Typ 2). Der europäische Subtyp ist milder für die Lungen von Ferkeln und Mastschweinen als sein amerikanisches Gegenstück. Probleme mit Sauen,



**Herr Dr. Nienhoff
Quelle:**

zum Beispiel vorzeitiges Abferkeln oder schwache Ferkel, sind bei beiden Arten ähnlich.

Innerhalb dieser Typen gibt es viele Varianten, da das Virus weiter mutiert und rekombiniert. Spanische Untersuchungen zu Rosalia zeigen, dass es aus vier verschiedenen PRRSv-Varianten besteht. Der weitaus größte Anteil stammt von der italienischen PR40-Variante, die 2014 gefunden wurde. Diese Variante ist hochpathogen und zeigt ähnliche klinische Symptome wie Rosalia. Bemerkenswerterweise wurde auch ein kleiner Bruchteil einer koreanischen Variante gefunden. Ein Tierarzt benannte Rosalia schließlich nach einer spanischen Sängerin.

Verursacht Rosalia mehr Probleme als frühere Stämme von PRRS?

Die Lage in Spanien ist ernst, sagen spanische Forscher und Tierärzte. Sie beschreiben die neue Variante als hochpathogen mit einer höheren

Inzidenz von Mortalitäts- und Aborten bei Sauen, mehr totgeborenen Ferkeln und höheren Sterblichkeitsraten bei Ferkeln und Mastschweinen als bei früheren PRRS-Stämmen. Die Tierärzte sagen, dass sie auf den Farmen 10 bis 30 % höhere Sterblichkeitsraten bei entwöhnten Ferkeln sehen. Die Sterblichkeitsraten bei Sauen sind um 5 bis 10% höher. In bestimmten Gebieten ist der Anteil der instabilen PRRS-Betriebe von 12 % auf fast 40 % gestiegen. Normalerweise erfolgt eine Rückkehr zu einer stabileren Situation mehrere Monate nach einem Ausbruch, aber bei Rosalia geschieht dies erst nach einem halben Jahr. Und die Probleme sind auch dann noch nicht vorbei. Da das hochpathogene Virus relativ schnell mutiert, kann eine Neuinfektion beispielsweise innerhalb eines Jahres die neu erworbene Immunität durchbrechen. Die spanischen Forscher sagen: "Das Problem ist, dass der Erreger ein sehr aktives Virus ist, das viele Viruspartikel verbreitet, was die Wahrscheinlichkeit von Infektionen innerhalb und außerhalb des Betriebes erhöht."

Was sind die Folgen für die spanischen Schweinebetriebe?

Die Folgen für Spaniens Schweineindustrie sind groß: Aufgrund von Fruchtbarkeitsproblemen sowie der höheren Sterblichkeitsraten ist die Ferkelproduktion zurückgegangen, so dass andere Länder in Europa beim Export von der Misere in Spanien profitieren könnten. Innerhalb von den in Spanien vorherrschenden Integrationen ist Schadensbegrenzung das Zauberwort. Durch die Anwendung von Biosicherheits- und Hygienemaßnahmen soll die weitere Ausbreitung so weit wie möglich begrenzt werden. Leichter gesagt als getan, betonen die Tierärzte.

Die meisten Ausbrüche im Zusammenhang mit Rosalia treten in den schweineintensiven Gebieten um die Städte Lérida und Saragossa auf, im Nordosten Spaniens in den autonomen Gemeinschaften Katalonien bzw. Aragón. Probleme im Zusammenhang mit der Fruchtbarkeit und der Ferkelsterblichkeit sind auch auf dem Markt zu spüren, da das Angebot an Absetzferkeln abgenommen hat.

Wirken die am Markt erhältlichen Impfstoffe?

Laut den spanischen Forschern unterscheidet sich die Kontrolle von Rosalia nicht von der Kontrolle anderer PRRS-Varianten. Das Prozedere enthält eine Reihe wichtiger Maßnahmen. Der schwierige Teil ist die richtige Anpassung und mögliche Impfung von Jungsauen. Die Intergation von Jungsauen ist bekanntermaßen einer der Hauptgründe für die Destabilisierung der PRRS-Situation in landwirtschaftlichen Betrieben. Die Strategie der Tierärzte hängt davon ab, ob Jungsauen mit dem Feldvirus in Kontakt gekommen sind oder nicht. In jedem Fall verursacht Rosalia mehr Verluste, und es werden in der Regel mehr Jungsauen zugekauft, um Lücken in der Produktion zu vermeiden. Impfstoffe sind ein Instrument im Kampf gegen PRRS. Die Impfung zielt darauf ab, maximale Immunität von Tieren zu erhalten, die wenig oder kein Virus ausscheiden.



Tierärzte beobachten eine höhere Ferkelsterblichkeit durch die neue PRRS-Variante.

Quelle: Mabel Amber @ Pixabay

Darüber hinaus reduziert die Impfung die Probleme im Falle eines Ausbruchs. Laut den spanischen Forschern wirken die aktuellen PRRS-Impfstoffe auch gegen Rosalia, aber wie bei anderen Varianten ist es nie die alleinige Lösung. Es hat nur eine geringe Wirkung, insbesondere für Betriebe mit ernsthaften Problemen. Theoretisch ist es möglich, Impfstoffe stärker auf diese Variante zuzuschneiden, aber es wird Jahre dauern, bis diese fertig sind – und bis dahin wird sich das Virus wieder verändert haben. Die Forscher hoffen, dass eine neue Generation von Impfstoffen, die sich noch in der Forschungsphase befinden, nach Zulassung eine breite Anwendung finden wird. Dann könnten auch neue, zukünftige Varianten besser bekämpft werden.

Besteht die Möglichkeit auf weitere Ausbreitung des Virus?

Die ersten spanischen Betriebe mit Rosalia waren in der Nähe der Stadt Figueras in der katalanischen Provinz Girona im äußersten Nordosten des Landes ansässig. Es wurde dort im Januar 2020 erstmalig nachgewiesen. Ein Jahr später war es bereits bis in die mehr als 100 km in die Gegend um die Stadt Vic verbreitet. Dies ist ein Gebiet mit intensiver Schweinehaltung, geprägt durch viele kleine unabhängige Betriebe. Seit Ende 2021 befindet sich die Virusvariante auch in Spaniens größtem Schweinegebiet zwischen Lérida und Saragossa. Bisher wurde das Virus in anderen Teilen Spaniens nicht gefunden. Für die spanischen Forscher sind zwei Aspekte entscheidend, um eine Ausbreitung zu verhindern: Transport und Luft. Allerdings wird Luft bei herkömmlichen Betrieben kaum gefiltert. Um das Risiko einer Ausbreitung über den Transport zu begrenzen, sehen sie Chancen für Heißtrocknungssysteme für Lkw. Normale Hygienevorschriften während des Transports reichen nicht aus, um die Ausbreitung von PRRS vollständig zu verhindern. Sie fordern daher z.B. die Niederlande auf, mit denen ein reger Handel besteht, sehr vorsichtig mit Transportbewegungen zwischen Spanien und den Niederlanden umzugehen. Die Rosalia-Variante wurde außerhalb Spaniens noch nicht gefunden. Es findet allerdings auch kein europäisches Monitoring statt, aber die Gesundheitsdienste in anderen

Ländern tauschen Informationen aus. Es steht fest, dass sich diese und andere PRRS-Varianten in ganz Europa ausbreiten können, denn wir wissen, dass sich in einer Welt mit vielen Kontakten Viren leicht ausbreiten. Corona ist dafür das beste Beispiel. Es ist nicht klar, wie genau die verschiedenen Varianten von PRRS in Europa verbreitet sind. Die Forscher schließen nicht aus, dass neue Varianten auch anderswo in Europa auftauchen können. Schließlich kann das in jeder Schweineherde passieren, in der Viren zirkulieren. Die Chance, dass anderswo spontan eine vergleichbare Variante mit dem gleichen genetischen Hintergrund wie Rosalia entsteht, ist jedoch sehr unwahrscheinlich. Sie betonen, wie wichtig es ist, die Biosicherheits- und Hygieneprotokolle einzuhalten.

Haben Sie Tipps, wie sich die Auswirkungen von PRRS mindern lassen?

Generell gilt: Je besser die Bedingungen auf dem Hof, wie ein gutes Klima und eine gute Ernährung und keine Überbelegung, desto besser ist die allgemeine Abwehrkraft. Das reduziert das Risiko eines Virusausbruchs und mildert seine Folgen. Ein wichtiger Schritt gegen PRRS ist es, das Einschleppen des Virus zu verhindern. Bei Verwendung eigener oder kontrollierter Zuchttiere kann das Virus diesen Weg nicht nutzen, um in die Bestände zu gelangen. Ein strenges Hygieneprotokoll mit Hygieneschleuse, saubere und schmutzige Wege und Quarantäne/Eingliederung sind ein Muss. Das Filtern von Luft kann helfen, die Luftübertragung auszuschließen, ist aber sehr teuer. Die Einhaltung der allgemeinen Hygienevorschriften hilft, eine Ausbreitung innerhalb des Betriebes zu vermindern. Es ist wichtig, All-in/All-out, die Trennung von Altersgruppen und kein Zurücksetzen kranker Tiere ausnahmslos umzusetzen. Die Impfung macht Sauen und Ferkel widerstandsfähiger gegen PRRS und mildert die Folgen eines Ausbruchs. Impfstoffe blockieren die Virusausscheidung von infizierten Tieren jedoch nicht vollständig; Die Zirkulation des Virus auf dem Betrieb nimmt jedoch ab.

Herr Dr. Nienhoff, vielen Dank für das Gespräch!

Klein heißt nicht automatisch fein: Auch Hühner aus Hobbyhaltung können krank werden

Luisa Watzer, Amtliche Tierärztin, Landkreis Graftschaft Bentheim

Die Medien und besonders selbsternannte Tierschützer schimpfen regelmäßig über die böse „Massentierhaltung“ und das alle Probleme der Nutzgeflügelhaltung daraus gründen. Doch ist dem wirklich so? Ist in der Privathaltung alles besser und es bestehen gar keine Probleme? In Wahrheit sind viele Thematiken im Bereich der Intensivtierhaltung deutlich besser behandelt und weniger problembehaftet.

Relevante Tierseuchen treten in der Hobbyhaltung ebenso, oder sogar häufiger, als in der kommerziellen Haltung auf. Am bekanntesten dürfte die Klassische Geflügelpest sein, da sie besonders in den letzten Jahren häufig für Schlagzeilen gesorgt hat. Das Virus der Klassischen Geflügelpest, oder Aviären Influenza (AI) kann zuverlässig in der Wildwasservogel-Population gefunden werden. Mit Ausnahme von einigen Stämmen und besonders anfälligen Jungtieren, sind Wasservögel im Allgemeinen gut auf das Virus angepasst und erleiden bei Infektion meistens einen milden Verlauf. Anders sieht es jedoch mit Hühnern oder gar Puten aus, die sehr starke Reaktionen auf die Infektion zeigen, was innerhalb kürzester Zeit zum vollständigen Versterben der gesamten Herde führen kann. Übertragen wird das hochansteckende Virus über Körperflüssigkeiten, wie zum Beispiel den Kot. Erste Anzeichen einer Infektion sind Stille im Stall, Schnupfen, ein starker Rückgang der Futter- und Wasseraufnahme, sowie der Legeleistung. Die Tiere verenden qualvoll an Atemnot, hervorgerufen durch eine bauschaumartige Flüssigkeit in der Lunge und der Luftröhre.



Auch im Hobbybereich gibt es Krankheiten, Parasiten und Verhaltensstörungen, dort schaut nur oft niemand hin.

Quelle: K. Waldschmidt

Eine nachgewiesene Infektion führt bisweilen unweigerlich zur Tötung des Bestandes und Einrichtung von Schutzzonen, in denen der Transport von lebendem Geflügel eingeschränkt, oder vollständig untersagt ist. Eine Impfung gegen das AI-Virus ist in verschiedenen Drittländern verfügbar, die rechtliche Grundlage ist in Deutschland allerdings bisher noch nicht geschaffen, um eine Impfung durchführen zu können. Zum aktuellen Zeitpunkt ist die Impfung über die Geflügelpestschutzverordnung untersagt, ein neues Gesetz ist allerdings auf dem Weg von der Europäischen Kommission verabschiedet zu werden.

Welche Konsequenzen die Einführung einer Impfung hat ist jedoch noch nicht geklärt. Dabei spielt nicht nur eine Rolle, welche Tierarten für eine (Nadel-)Impfung überhaupt in Frage kommen, sondern auch wie sich die Impfung auf die aktuelle Art der Tierseuchenbekämpfung (aktuell Eradikation) auswirken wird.

Was kann ich nun als Hobbyhalter tun, um eine Infektion zu verhindern, oder zumindest das Risiko stark zu senken? Grundsätzlich sollte darauf geachtet werden, dass Wassergeflügel nicht im selben Stall/Auslauf wie sonstiges Geflügel gehalten wird.

Ställe sollten gegen Wildvögel, sowie Schädlinge gesichert sein. Ausläufe sollten idealer Weise überdacht sein, oder mit einer Plane überzogen, um herabfallenden Kot aus Ausläufen fern zu halten. Zusätzlich sollte auf die eigene Hygiene besonders geachtet werden. Im Idealfall wechselt auch der Kleine Hobbyhalter sein Schuhwerk und seine Klamotten beim Betreten von seinem Geflügelstall und Auslauf. Bei der getrennten Haltung von Wassergeflügel und sonstigem Geflügel sollte jeweils individuelle Kleidung und Schuhwerk getragen werden.

Klassische und atypische Geflügelpest

Der Klassischen Geflügelpest steht die atypische Geflügelpest entgegen, die durch das Newcastle Disease Virus (ND) verursacht wird. In einigen Punkten gleicht die Infektion den Symptomen der

Klassischen Geflügelpest, wobei bei Legetieren die Auswirkungen auf den Reproduktionstrakt noch deutlich stärker sind, mit dünnshaligen oder schalenlosen Eiern zusätzlich zur drastisch abgefallenen Legeleistung. Die Infektion führt ebenfalls zu einer sehr hohen Mortalitätsrate, überlebende Tiere zeigen häufig Lähmungen der Gliedmaßen und ein Verdrehen des Kopfes. Newcastle Disease tritt (fast) ausschließlich in Hobbyhaltungen und sogenannten Hinterhof-Haltungen auf, da in diesen häufig nicht geimpft wird, obwohl eine gesetzliche Impfpflicht besteht. Jedes Huhn, jede Ente, Gans und jede Pute muss gegen ND geimpft sein. Die Realität sieht allerdings anders aus. Die einzige Ausnahme von der Impfung stellen Wachteln und Fasane dar, da es für diese Tierarten keinen zugelassenen Impfstoff gibt.

ND-Impfstoff lässt sich im Prinzip über jede Tierarztpraxis beziehen, der Impfstoff selbst ist auch sehr günstig, muss allerdings stark runterverdünnt werden, da er nur in den handelsüblichen Größen (1.000er, 2.500er und 5.000er) verfügbar ist. Der Vertrieb von übrigen Impfdosen durch Privathalter ist nicht zulässig. In der kommerziellen Haltung von Geflügel stehen je nach Tierart und Nutzungsart eine bis drei Impfungen auf dem Impfplan, Boosterringungen sind bei den immer älter werdenden Legehennen nicht selten.

Mareksche Krankheit

Eine weitere Erkrankung über die gesprochen werden sollte ist die Mareksche Krankheit. Es handelt sich um eine Erkrankung, die durch Herpesviren verursacht wird. Marek führt zu der Bildung von Tumoren in den inneren Organen. Sehr typisch ist die Lähmung von einem Bein aufgrund von Tumoren in dem zuständigen Nerv. In der kommerziellen Geflügelhaltung werden Legehennen sowie Elterntiere am ersten Tag per Nadel gegen das Virus geimpft. Masthühner werden in der Regel nicht alt genug,

um Symptome zu entwickeln, daher entfällt hier eine Impfung. Wenn im Hobbybereich nun aber Masthühner länger als 60 Tage gehalten werden, Legehennen aus ungeimpften Beständen kommen, oder diese selbst nachgezogen werden ist ein Ausbruch der Erkrankung möglich. Abhilfe schafft die Impfung am ersten Tag, Impfangebote gibt es von verschiedenen Rassegeflügelzuchtverbänden und Tierkliniken/-praxen in der Regel an bestimmten Tagen im Frühjahr. Wichtig ist dabei nicht nur, dass die Küken die Impfung am Schlupftag erhalten, sondern auch, dass sie vor der Impfung keinen Kontakt zu anderen, adulten Hühnern hatten. Um dieses Problem zu umgehen können Junghennen von verschiedenen, größeren Geflügelzüchtern erworben werden, die entsprechende Impfungen bereits erhalten haben. Übrigens: Die Haltung von Legehennen und Masthühnern, sollte nach Möglichkeit räumlich getrennt stattfinden, da besonders ältere Legehennen häufig ein Potpourri an verschiedenen Erregern in sich tragen, welche zu schwereren Erkrankungen bei jüngerem Mastgeflügel führen können.



Hühner, Puten, Wachteln, Enten - die Vielfalt im Hobbybereich ist groß. Jede Tierart hat eigene Ansprüche, die unbedingt zu beachten sind.

Quelle: M. Oehmig

Parasiten in und am Huhn

Fahren wir fort mit Erkrankungen, die durch Parasiten verursacht werden. Dabei möchte ich ganz allgemein auf Parasiten des Darmes eingehen, sowie auf den häufigsten Ektoparasiten, die rote Vogelmilbe. Wurmerkrankungen können beim Geflügel auftreten und je nach Schwere der Infektion zu geringen bis starken Ausfällen (Leistung, sowie versterben) führen. Flächen, auf denen bereits Tiere standen, die eine Wurmerkrankung hatten sind für Reinfektionen prädestiniert. Darüber hinaus können Schadnager Wurmeier ausscheiden, die vom Vogel oral aufgenommen werden. Ein weiterer Übertragungsweg ist der über Regenwürmer, in denen Wurmeier bis zu vier Jahre überleben können. Hier besteht zusätzlich die Gefahr einer Infektion mit dem Erreger der Schwarzkopfkrankheit, da der Erreger in besagten Wurmeiern überdauern kann. Eine regelmäßige, prophylaktische Entwurmung ist zwar möglich, allerdings nicht unbedingt ratsam. Denn Parasiten sind genauso wie Bakterien dazu in der Lage Resistenzen gegen Wirkstoffe auszubilden. Um eine langfristige Wirksamkeit der zur Verfügung stehenden Antiparasitika, zu gewährleisten sollte bevorzugt eine regelmäßige Kotuntersuchung (Flotation) durchgeführt werden, um nach Wurmeiern zu suchen. Bei einem positiven Befund sollte dann entsprechend behandelt werden. Um das Risiko einer Reinfektion zu minimieren kann man versuchen Auslaufflächen regelmäßig zu wechseln, allerdings bleiben Wurmeier unter den passenden Konditionen lange infektiös.

Der wohl lästigste Parasit in der Geflügelhaltung ist die rote Vogelmilbe, die sowohl in der Hobbyhaltung, als auch im kommerziellen Bereich ein großes Problem darstellen kann. Die rote Vogelmilbe befindet sich nicht durchgehend auf dem Wirt, sondern sucht den Wirt überwiegend nachts auf, um Blut zu saugen. Tagsüber sind die Milben in Verstecken (Legenester, Sitzstangen, tote Hühner) zu finden. Auch bei diesem Parasiten gilt, dass die Infestation je nach Ausmaß zu sehr unterschiedlichen Auswirkungen führen kann. Ein geringer Befall führt vielleicht nur zu einer reduzierten Legeleistung, während ein massiver

Befall zum Versterben der gesamten Herde führen kann. Besonders im Sommer stellt die Milbe ein großes Problem dar, denn bei Temperaturen über 21°C beschleunigt sich der Vermehrungszyklus. Abhilfe kann eine Behandlung des Stalls mit Silikat vor Einnistung schaffen. Kieselgur wirkt ebenfalls mechanisch auf den Chitinpantzer der Milbe ein, was in der Folge zum Vertrocknen führt. Bei einem starken Befall kann außerdem zu einem speziellen Medikament gegriffen werden, dieses ist allerdings vergleichsweise teuer, weshalb es nur im äußersten Notfall in Nutzgeflügelbeständen eingesetzt wird. Es wird zweimal im Abstand von 7 Tagen über das Wasser verabreicht, wobei man sich zu Nutze macht, dass die Milbe sich bei über 21°C innerhalb von 7 Tagen vermehrt. Denn eine Wirkung tritt nur bei den Milben ein, die innerhalb der 14 Tage Wirkdauer von einem behandelten Huhn Blut aufnehmen. Am Ende reicht ein tragendes Weibchen aus, um das Problem von neuem zu starten.

Kannibalismus im Anfang bekämpfen

Neben Erkrankungen können auch Verhaltensweisen ein Problem darstellen. Kannibalismus sieht man bei Hobbytieren in der Regel deutlich weniger als bei kommerziell gehaltenen Puten und Legehennen. Das heißt allerdings nicht, dass kleine Herden nicht auch betroffen sein können.

Viele Faktoren spielen beim Ausprägen von Federpicken und Kannibalismus als eskalierte Folge eine Rolle. Neben verschiedenen Stressoren, wie zum Beispiel Hitze, Erkrankungen oder Mangelerscheinungen (Aminosäuren) spielt auch die Möglichkeit zur Beschäftigung eine große Rolle.

Im Auslauf gehaltene Tiere mit viel Platz, Möglichkeiten zum Scharren, Picken und Staubbaden zeigen deutlich weniger Tendenzen zu Aggressionen untereinander. Jedoch kann hier die Rasse einen Ausschlag geben, es gibt Rassen bei den Hühnern (Sperber) oder bei den kommerziell gehaltenen Puten (Converter) die ein deutlich höheres Aggressionspotenzial mitbringen. Rangkämpfe unter unverträglichen Hähnen können auch eine Rolle spielen. Sollte es zu Federpicken oder gar richtigem Kannibalismus kommen gibt es einige Dinge die man direkt tun kann. Zum einen sollte den Tieren umgehend mehr Material zum Beschäftigen geboten werden (Stroh, Picksteine, Silage etc.), betroffene Tiere sollten sofort separiert werden, besonders wenn sie bereits blutige Stellen aufweisen, da dies bei den anderen Tieren ein Pickverhalten fördert. Wenn es möglich ist einzelne Verursacher festzustellen, ist es ratsam diese aus der Herde zu entfernen. Diese Tiere sind leicht zu erkennen, weil sie meistens keine Verletzungen aufweisen, die anderen Tiere aber schon.



Ein gesundes Huhn hat einen roten Kamm, einen wachen Blick und ein schönes glänzendes Gefieder.

Quelle: Bild von Nicky auf Pixabay

Imkertipp:

Varroamilbe im Fokus behalten

Auch wenn derzeit die Honigernte und die Jungvolkpflege im Mittelpunkt der imkerlichen Arbeiten stehen, sollte auch die Varroamilbe nicht gänzlich außer Acht gelassen werden. Schon gleich nach der letzten Honigernte, ist es auch schon wieder an der Zeit, die Varroamilbe zu bekämpfen. Das dürfte vielerorts bald sein, denn die letzte große Tracht stellt die Linde dar, und diese ist derzeit in voller Blüte. Denn es soll den Imkern in Deutschland nicht so gehen wie denen in den USA, wo nahezu die Hälfte aller Völker im Jahr 2022 starb. Grund dafür, das

berichtet das Nachrichtenmagazin „Der Spiegel“, war zum Einen der Klimawandel, aber auch der Einsatz von Pestiziden und die Varroamilbe.

Die Milbe *Varroa destructor* überträgt Viren und schwächt die Biene durch ihre Saugtätigkeit. Kommen dann noch ungünstige Umweltbedingungen wie Pestizide und Klimaschwankungen hinzu, kann schnell ein ganzes Bienenvolk eingehen. In Deutschland sind verschiedene Verfahren zur Varroabekämpfung zugelassen. Zuerst allerdings ist es wichtig, den

Befall im eigenen Volk abzuschätzen. Erst dann kann die geeignete Bekämpfungsvariante gewählt werden. Daher sollten Imkerinnen und Imker schon jetzt im Sommer ab und an ein Bodenbrett, auch Windel genannt, in die Beute schieben, um den natürlichen Milbenfall zu zählen. Eine Bekämpfung der Milbe ist nach der letzten Honigernte möglich und sollte dann auch sofort erfolgen, sofern die Milbenbelastung hoch ist.

Quelle: *Der Hoftierarzt*, Dr. Heike Engels

Abb.: Wie haben sich 2023 die Lebensmittelpreise entwickelt?

Quelle: Statistisches Bundesamt / Bundesinformationszentrum Landwirtschaft

