



**Vierteljährlich erscheinende Zeitschrift
für Kunden**

31. Dezember 2019

Ausgabe 51

In dieser Ausgabe:

DR VET–Veranstaltungen 1

Gesunder Darm – Gesundes Tier 2

Milchaustauscher–
Vollmilchaufwerter 3



DR VET - Veranstaltungen

DR. VET – Rinder-Workshop

Wann: **Freitag 28.2.2020**, von 9 - 16 Uhr

Wo: Vormittag: Theorie und Diskussion, Gasthof Edler, Stangersdorf 10, 8403
Nachmittag: Praxis am Betrieb Haring-Weigl, Wettmannstätten 8521

Vortragende: **Prof. Dr. Katrin Mahlkow-Nerge** (FH Kiel): „Milchkuhrationen verstehen lernen – Rationsgestaltung und –überprüfung“

Dr. Peter Zieger (DiamondV): „TMR Audit - die Futteraufnahme erhöhen! So gelingt die perfekte TMR“

Aufgrund der beschränkten Teilnehmerzahl bitten wir um Voranmeldung bei Elfi.

Tel: +43 (0) 3182/4166 oder Email: apotheke@dr-vet.at

DR. VET - Rinder-Tag

Wann: **Samstag 29.02.2020**, von 9 - 12:30 Uhr

Wo: Gasthaus Edler
Stangersdorf 10, 8403

Vortragende: **Prof. Dr. Katrin Mahlkow-Nerge** (FH Kiel) „Kälberfütterung – worauf kommt es an?“

Dr. Peter Zieger (DiamondV) „Gesundheit beginnt von innen - der Darm entscheidet! „

Dr. med. vet. Frederike Böhm (Hipra): „Impfungen - Möglichkeiten und Grenzen“

Verpflegung: Im Anschluss sind alle zu einem Imbiss eingeladen.

Gesunder Darm – Gesundes Tier

von Dr. Walter Peinhopf-Petz

Ebenso wie in der Humanmedizin nimmt auch in der Veterinärmedizin **die Erforschung des Mikrobioms** und seine Beeinflussung einen immer größeren Stellenwert in der Wissenschaft ein. Daher wollen wir das Jahr 2020 in unseren Fortbildungsveranstaltungen unter das Motto „Gesunder Darm – Gesundes Tier“ stellen.

Was aber ist dieses „Mikrobiom“ eigentlich? Dabei handelt es sich um die Gesamtheit aller Mikroorganismen, die in und auf Lebewesen wohnen. Und das ist eine ganze Menge! So kann man davon ausgehen, dass dieses Mikrobiom bei einem erwachsenen Menschen rund 2 kg ausmacht. Die Mikroorganismen leben unter anderem im Darm oder auf der Haut und beeinflussen dort Verdauungsvorgänge, produzieren Stoffwechselprodukte, die den pH-Wert verändern oder coachen unser Immunsystem.

Und genau diese Immunsystembeeinflussung beginnt bei unseren Kälbern schon sehr früh. Es werden zwar keine Abwehrstoffe (Immunglobuline) während der Trächtigkeit auf unsere Kälber übertragen, sodass diese scheinbar völlig schutzlos zur Welt kommen und erst über die Biestmilchgabe Immunglobuline erhalten. Dennoch beginnt die **Programmierung des Immunsystems der Kälber bereits im letzten Trächtigtigkeitsdrittel**. So kann unter anderem Hitzestress in der späten Trächtigkeit zu einer epigenetischen Veränderung an über 1500 Stellen führen.

Mit der Gabe des Kolostrums wird nun das Kalb erstmals einerseits mit Immunglobulinen versorgt, andererseits aber auch mit anderen bisher fremden Stoffen wie Bakterien oder Viren in Kontakt gebracht. Dieser Kontakt führt zu Lerneffekten des Immunsystems und bewirkt eine immunologische Reaktion, die auch auf andere Organe wie Haut, Lunge oder Knochenmark Auswirkungen hat. Neben Immunglobulinen und Mikroben sind auch noch weitere Stoffe wie lebende Zellen oder Oligosaccharide

(Mehrfachzucker) Teil des Kolostrums, die das noch junge Immunsystem nachhaltig beeinflussen. **Das Kolostrum ist MEHR als nur Immunglobuline!!!**

In der ersten Phase des Lebens (ca. 2 Monate) wird das Kalb von den Immunglobulinen, die es aus dem Kolostrum von seiner Mutter bekommen hat, gut geschützt. Mit etwa 70 Tagen nehmen diese allerdings stark ab und dann sollte das eigene Immunsystem bereits auf dem richtigen Weg sein, um sich selbst mit Erregern auseinandersetzen zu können. Und genau für diese Herausforderung muss das eigene Immunsystem durch geeignete Biestmilchgabe und in der Folge gute Ernährung geschult sein. Insbesondere Oligosaccharide haben eine vielfältige Wirkung, die vom Schutz vor pathogenen Mikroorganismen bis hin zur Einwanderung von Immunzellen reichen kann. So schützen sie etwa vor überschießenden Entzündungsreaktionen oder verstärken andererseits sogar die Wundheilung.

Das Kolostrum und die Fütterung danach beeinflussen natürlich auch die Zusammensetzung des Mikrobioms. Nach wie vor ist etwa die Hälfte der Kälber durch zu geringe oder qualita-

tiv zu schlechte Biestmilchgabe mit Immunglobulinen unterversorgt. Daher können wir auch davon ausgehen, dass auch die übrigen Stoffe des Kolostrums in zu geringer Menge zugeführt werden und somit kein optimales Mikrobiom vorhanden ist. Mittlerweile hat auch die Wissenschaft einige Futterzusatzstoffe entwickelt, wobei besonders Hefezellwandbestandteile eine sehr gute Wirkung zeigen. So hat sich das Produkt **Li-Quidee Gut Premium** als gute Unterstützung in den ersten 14 Lebenstagen bewährt.

Das **Immunsystem** unserer Tiere ist für die Gesundheit bekanntermaßen überaus wichtig. Doch wie können wir es **richtig trainieren** und was muss es alles können? Zunächst müssen wir uns bewusst sein, dass Rinder tagtäglich mit Millionen von Bakterien und Viren in Kontakt kommen. Dazu zählen natürlich auch alle Mikroorganismen, die für die Pansenfunktion und alle Verdauungsvorgänge verantwortlich sind – also das Mikrobiom unserer Wiederkäuer. All diese Mikroorganismen muss das Immunsystem tolerieren. Andererseits ist eine stetige Abwehrbereitschaft gegenüber pathogenen Erregern, wie z.B. Durch-



Abb. : Intranasale Impfung eines Kalbes. Hierbei wird der Impfstoff mittels speziellem Applikator direkt in die Nasenlöcher gesprüht und führt so zu einer guten lokalen Immunität.

fall- oder Lungenentzündungserregern vorhanden. Das Immunsystem muss im Krisenfall einer Infektion dann blitzschnell und zielgerichtet reagieren. All das „lernt“ es in den ersten Lebenswochen und dieses „Lernen“ geht stets vom Darm aus, wo sich gewissermaßen das Trainingslager der Immunität befindet.

Eine Abwehrreaktion ist stets mit einer Kaskade von Entzündungsschritten verbunden. So kommt es je nach Infekt zu verschiedenen Reaktionen des Körpers wie Schwellung, Rötung, Erwärmung des betroffenen Gewebes usw. Würde diese Immunreaktion unkontrolliert weiter gehen, so kommt es zu schweren Schäden im Organismus, die im schlimmsten Fall zum Tod des Tieres führen können. Wir kennen solche Folgen bei massiven Euterentzündungen, die mitunter zum Festliegen und Verenden von Kühen führen. Dabei ist es selten die direkte Wirkung der Bakterien (meist Coli-keime oder Klebsiellen), sondern die überschießende Reaktion des Immunsystems, die zum Freisetzen von Toxinen und Histamin führt. Daher ist es wichtig, dass das Immunsystem auch eine Selbstlimitierung hat.

All diese komplexen Vorgänge werden bereits in einer **sehr frühen Lebensphase** erlernt. Wir können die Immunität aber durch gezielte Impfungen zusätzlich trainieren. Beson-

ders der Einsatz von sogenannten Lebendvakzinen ist hier eine gute Möglichkeit, das **Wechselspiel von Immunantwort (rasche Abtötung von Erregern) und Toleranz (Verhindern überschießender Reaktionen)** zu trainieren. Entsprechende Impfstoffe stehen hier vor allem im Rindergrüppbereich zur Verfügung. Diese können in der Regel bereits ab der 2. Lebenswoche eingesetzt werden und führen zu einer raschen Immunität. Neben diesem direkten Krankheitsschutz müssen wir aber

auch die Wirkung auf das in Entwicklung befindliche Immunsystem des Kalbes sehen. Denn hier ist die Impfung gewissermaßen ein Trainingspartner für die verschiedenen Immunzellen.

Noch mehr Informationen zu den spannenden Themen der Darmgesundheit, richtiger Kälberfütterung und Impfungen wird es am **29. Februar 2020 im Rahmen unseres DR VET-Rindertages** zu hören und zu diskutieren geben.

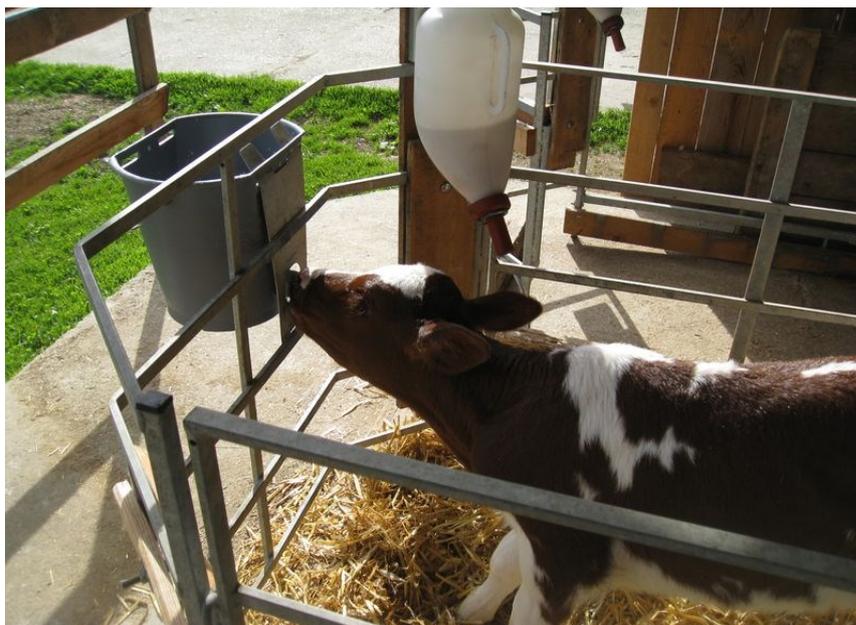


Abb.: Kälberfütterung

Milchaustauscher - Vollmilchaufwerter

von Mag. Silvana Klammer

Milchaustauscher

Die Kälber von heute werden die Kühe von morgen sein. Wer gesunde und leistungsstarke Kühe haben möchte, sollte schon im Kalbealter anfangen sie gut zu füttern. Daher ist die Wahl eines guten Milchaustauschers besonders wichtig. Im folgenden Artikel wird beschrieben worauf man bei einem Milchaustauscher achten sollte.

Die Vormägen eines neugeborenen Kalbes sind wenig ausgebildet. Das Verdauungsenzymssystem ist nach der Geburt auf die Zusammensetzung der Vollmilch eingestellt. Also

auf die Verdauung von Milcheiweiß (Kasein und Molkenproteine), Milchfett und Milchzucker (Laktose).

Daher sollte das Ziel eines jeden Milchaustauschers sein, die Bestandteile der Vollmilch in den ersten Lebenswochen so gut als möglich zu ersetzen, bzw. möglichst hohe Anteile dieser Komponenten zu enthalten. Zur Qualitätsbeurteilung gehört nicht nur die Betrachtung der Nährstoffgehalte, sondern auch die Bewertung der eingesetzten Eiweißquellen und Fette. Grundsätzlich gilt es bei Milchaustauschern zwischen Produkten auf Magermilchpulver-Basis (MMP-Austauscher) und auf Molkenpulver-

Basis (sogenannte Null-Austauscher, da sie kein Magermilchpulver enthalten) zu unterscheiden. Eine weitere Gruppe der Milchaustauscher enthält sowohl tierische als auch pflanzliche Eiweiße.

Als **pflanzliche Proteinquellen** werden unter anderem Soja, Erbseneiweiß oder Weizenprotein verwendet. Pflanzliche Eiweiße und die ebenfalls in den Milchaustauschern enthaltenen Kohlenhydrate werden von sehr jungen Kälbern nicht gut vertragen. Diese reagieren häufig mit Durchfall. Die Verwendung von MAT der dritten Gruppe ist daher nur für mindestens vier bis sechs Wochen

alte Kälber empfehlenswert.

Magermilch enthält wenig Fett, viel Eiweiß (36 %) sowie viel Milchzucker. MMP-Austauscher enthalten somit die für Kälber von Geburt an optimal verwertbaren und verträglichen Eiweiße und Kohlenhydrate. Das Verhältnis von Casein und Molkenproteinen ist im Magermilchpulver das Gleiche wie in der Vollmilch.

Molkenpulver enthalten hingegen kein Casein, da es bei der Käseherstellung entsteht. Molkenpulver enthält den Hauptteil des Milchzuckers, Molkeneiweiß und kaum Milchfett. Da Molkenpulver nur etwa 13% Rohprotein in der Trockensubstanz enthält, müssen Null-Austauscher mit Eiweißzusätzen bis auf einen Rohproteingehalt von mindestens 20% angereichert werden.

Problematisch bei Molkenpulver wirkt sich der erhöhte Zucker- und Mineralstoffgehalt aus. Zur Senkung des Milchzucker- und Mineralstoffgehaltes wird Molkenpulver teilweise **entzuckert und entmineralisiert**. Zu beachten ist, dass bei Molkenpulver, die lediglich teilentzuckert sind, der Eiweißgehalt, aber auch der Mineralstoffgehalt (und somit der Aschegehalt) konzentriert werden. Das Risiko von Kälberdurchfällen steigt deshalb bei teilentzuckerten Produkten an. Ein **Rohaschegehalt von 8% - 10% sollte in Milchaustauschern nicht überschritten werden**.

Spitzenprodukte bei den Milchaustauschern enthalten nach wie vor keine pflanzlichen Proteinquellen. Als Milcheiweißquellen stehen Magermilchpulver mit Proteingehalten von 34 bis 36 %, Molkenpulver mit etwa 12 % und verschiedene Molkenpulver teilentzuckert mit Proteingehalten von 20 bis 33 % zur Verfügung.

Um einen ausreichenden Energiegehalt des Produktes zu erreichen erfolgt sowohl bei MMP-Austauschern als auch bei Null-Austauschern der **Zusatz von Fetten**. Hier sind mittelkettige Fettsäuren, wie sie z.B. in Kokos- und Palmkernfett enthalten sind, geeignet. Zur Aufbesserung des Energiegehaltes wird auch **Stärke** eingesetzt. Ein zu hoher Anteil an Stärke kann bei jungen Kälbern Durchfälle auslösen, empfehlenswert ist deshalb ein Anteil von **maximal 5%** im MAT. Hydrolisierte

Stärken (Quellstärken und -mehle) sind verträglicher als unverarbeitete Stärke (Futtermehle).

Außerdem werden Milchaustauschern eine Reihe von Stoffen beigelegt, die die Funktionsfähigkeit des Futtermittels verbessern und eine gesundheitsfördernde Wirkung haben sollen. Hierzu zählen Antioxidantien, Emulgatoren, Bindemittel, Vitamine, Mineralstoffe, Pro- und Präbiotika.

Antioxidantien verhindern die Oxidation von ungesättigten Fettsäuren und erhöhen dadurch die Haltbarkeit der Produkte.

Emulgatoren (u.a. Lecithin, 1,2-Propandiol, Glycerin) und Bindemittel (z.B. Quellmehle) bringen und halten Fett in Lösung. So wird eine optimale Verträglichkeit erreicht. Achtung: Eine zu geringe Anrührtemperatur des MAT verhindert eine optimale Wirkung der Emulgatoren. Es entstehen große Fetttropfen, die zu Verdauungsstörungen führen können.

Vitamine und Mineralstoffe (u.a. Vitamin A, E und D sowie B Vitamine, Calcium, Phosphor, Eisen, Kupfer, Selen) dienen unter anderem der Förderung des Wachstums sowie zur Stabilisierung des Immunsystems.

Probiotika und Präbiotika sollen gesundheits- und somit leistungsfördernd wirken.

Nicht alle Milchaustauscher sind für Kälber jeden Alters geeignet. Besonders bei Kälbern bis zu einem Alter von 3 Wochen empfiehlt es sich nach der Kolostralmilchphase auf Produkte mit besonders hochwertigen Inhaltsstoffen, ohne pflanzliche Proteinquellen zurückzugreifen. Milchaustauscher mit hohem Magermilchpulveranteil (möglichst 50 oder 60 %) gewährleisten eine hohe Sicherheit.

Bei der Auswahl von Nullaustauschern in dieser Phase muss auf die Ausstattung mit gut verträglichen Komponenten geachtet werden. Der Rohfasergehalt liegt bei solchen Produkten nicht über 0,1%, der Rohaschegehalt unter 10%. Ab einem Lebensalter von 4 Wochen kann ein Einsatz von Null-Austauschern als unproblematisch betrachtet werden.

Rinder News

DR.VET -Die Tierärzte
Jöss 6a, 8403 Lebring
Für den Inhalt verantwortlich:
Assoc. Prof. Walter Peinhopf-Petz
Dr. Andrea Schauer
Mag. Silvana Klammer
Mag. David Previc
Mag. Veronika Musalkova
Mag. Andreas Gödri
Mag. Julia Hoffelner

Sie finden uns auch im Web

www.dr-vet.at

Vollmilchaufwerter

Immer mehr Futtermittelfirmen bieten Vollmilchaufwerter an. Diese sollen dafür sorgen, dass mit Vollmilch getränkte Kälber optimal mit allen Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen versorgt werden. Einerseits um eventuell angeborene Mangelsituationen auszugleichen. Andererseits um den erhöhten Bedarf in gewissen Situationen, wie beispielsweise bei Stress oder Erkrankungen zu decken.

Die wichtigsten Inhaltsstoffe sind: Eisen, Zink, Kupfer, Antioxidantien wie: Vitamin A, D₃, E. Aber auch β -Carotine und andere Futterzusatzstoffe, die die Darmfunktion und Gesundheit unterstützen, wie z.B.: Hefen oder besondere Pflanzenextraktionsstoffe.

Bei der Angabe der Mineralstoffe ist darauf zu achten, dass sie vorwiegend in organischen Verbindungen vorliegen. Diese können besser vom Tier resorbiert werden. Da β -Carotine relativ instabil sind, ist auf die begrenzte Haltbarkeit im Produkt zu achten.

Abschließend kann man sagen, dass Vollmilchaustauscher für die Gesundheit und das Wachstum der Kälber sicher eine gute Sache sind.