

Spurenelemente zur Weidesaison im Fokus

Für Rinder sind Spurenelemente lebensnotwendig. Ein Mangel kann drastische gesundheitliche Folgen haben. Zur Weidesaison ist der Bedarf häufig nicht gedeckt, wenn die Tiere ausschließlich Grundfutter fressen.



Auf der Weide ist die Spurenelementversorgung der Rinder schwieriger zu gewährleisten als im Stall.

Spurenelemente sind für wichtige Stoffwechselforgänge beim Rind unverzichtbar, zum Beispiel bei der Knochenbildung und -festigung, im Muskel-, Haut- und Klauenstoffwechsel sowie bei der Fruchtbarkeit. Sie haben einen wesentlichen Anteil am Aufbau der Immunität gegen bakterielle und virale Erkrankungen. Zu den Spurenelementen zählen unter anderem Kobalt, Molybdän, Eisen, Kupfer, Mangan, Zink, Jod und Selen. Während der Eisenbedarf erwachsener Rinder in der Regel mit der Ration gedeckt wird, besteht für andere Spurenelemente, vor allem für Selen und Kupfer, die Gefahr der Unterversorgung. Eine optimale Versorgung ist vor allem bei Weiderindern schwer zu gewährleisten, da der Weideaufwuchs je nach regionaler Lage zu wenig Spurenelemente enthalten kann. Zum geologisch bedingten Mangel kommt noch hinzu, dass mit zunehmendem Vegetationsstadium und steigender

Schnitthäufigkeit die Gehalte der Spurenelemente im Grundfutter absinken. Verstärkt werden Energieträger wie Getreide, Körner- und Silomais in der Ration eingesetzt. Im Gegensatz zu vielen Kräutern oder Produkten aus Ölsaaten und Leguminosen enthalten diese aber nur geringe Mengen an Spurenelementen, vor allem Kupfermangel ist so oft vorprogrammiert.

Mangelsymptome anfangs schwer erkennbar

Die Auswirkungen eines Mangels sind häufig wenig spezifisch und können leicht mit anderen Erkrankungen verwechselt werden. Mangelsymptome entstehen oft erst nach längerer Zeit und sind häufig nicht eindeutig einem Spurenelement zuzuordnen. Mögliche Anzeichen sind Fruchtbarkeitsstörungen, geringere Milchleistungen, reduzierte Nahrungsaufnahmen sowie eine erhöhte Krankheitsanfälligkeit. Neben der

Überprüfung des Managements sollte hier an einen Spurenelementmangel gedacht werden. Bei langanhaltendem Mangel können deutlich erkennbare klinische Symptome auftreten. Generell reagieren Kälber und Jungrinder besonders empfindlich. Bei ihnen ist der Krankheitsverlauf schneller und schwerwiegender im Vergleich zu älteren Rindern. Bei Kühen während der Trächtigkeit und Laktation hat ein Mangel ebenfalls stärkere Auswirkungen.

Nicht nur ein zu geringer Gehalt der Spurenelemente im Grundfutter kann als Ursache eines Mangels in Frage kommen. Ein ungünstiges Verhältnis der Spurenelemente untereinander oder eine pH-Wert-Verschiebung im Pansen (Azidose) kann die Verfügbarkeit für den Stoffwechsel beeinträchtigen und so einen Mangel entstehen lassen. Neben Kupfer betrifft dies auch häufig Eisen, Zink und Selen.

Kupfermangel kann sich auf Fellfarbe auswirken

Am häufigsten wird ein Mangel von Selen und Kupfer beobachtet. Kupfer ist als essenzielles Spurenelement Bestandteil zahlreicher Enzyme. Ist deren Aktivität beeinträchtigt, können zahlreiche Stoffwechselprozesse nicht richtig ablaufen. Fruchtbarkeitsstörungen (unregelmäßiges Umrindern, Stillbrunst) bei erwachsenen Tieren, schlechte Gewichtszunahme sowie Bewegungsstörungen bei Kälbern („Fallsucht“) sind erste Anzeichen. Deutliche Symptome bei Kupfermangel können eine Depigmentierung und das Ausfallen

der Haare sein, vor allem um Augen (Brillenbildung) und Maul herum. Die Verfärbung führt bei schwarzer Fellfarbe zu graubraunem, bei rotbrauner Farbe zu grau gelbem Fell. Die Schleimhäute können durch Kupfermangel bedingte Anämie auffallend blass sein. Zungenschlagen, Fressen von Mist bzw. Erde, gegenseitiges Belecken sowie ein stumpfes und rauhes Haarkleid können ebenfalls Anzeichen für Kupfermangel sein. Bei anhaltender Kupfermangelsituation kommt es schließlich bei laktierenden und hochtragenden Kühen zu vermindertem Koordinationsvermögen vor allem der Hinterhand. Plötzliches Stürzen, oft vor oder nach dem Melken, ist die Folge. Diese extremen Symptome treten jedoch nur sehr selten auf. Primärer Kupfermangel entwickelt sich bei Rindern, die auf kupferarmen Standorten geweidet werden, in Mutterkuhhaltung oder bei Extensivhaltung.

Bei sekundärem Kupfermangel ist die Aktivität der kupferhaltigen Enzyme im Organismus beeinträchtigt. Sekundärer Mangel tritt auf, wenn zwar genügende Mengen des Elements aufgenommen werden, dieses aber aufgrund von Interaktionen mit Gegenspielern, z. B. anderen Spurenelementen, behindert wird. So können zum Beispiel Schwefel und Molybdän im Pansen Thiomolybdat bilden. Wenn nicht genügend freies Kupfer im Pansen vorhanden ist, wird Thiomolybdat in die Blutbahn aufgenommen und bindet an kupferhaltige Enzyme, die in der Folge blockiert sind. Hohe Eisen-, Zink- und Kalziumgehalte im Futter binden Kupfer, sodass es bei hohen Konzentrationen dieser

Neues Taschenbuch von Boehringer Ingelheim:

Typisch Rind – Fakten für den Rinderhalter

Beste Gesundheit und eine hohe Leistung der Tiere sind keine Zauberei, sondern das Ergebnis eines ausgefeilten Herdenmanagements. Nur eine Kuh, die sich wohlfühlt, ist fruchtbar und leistungsbereit. Schon beim Kalb fängt es an: Wer hier eine gute Basis schafft, legt die Grundlage für später. Doch für beste Ergebnisse ist viel Wissen nötig. Deshalb gibt es von Boehringer Ingelheim jetzt speziell als Service für den Rinderhalter das kostenlose Taschenbuch „Typisch Rind“!

Die Expertin Prof. Katrin Mahlkow-Nerge von der Fachhochschule Kiel hat das umfangreiche Nachschlagewerk auf 200 Seiten mit aktuellem Wissen

gefüllt, so dass sich darin wichtige Zahlen, Daten und Fakten der Rinderhaltung von der Geburt eines Kalbes über die Aufzucht bis hin zur Laktation und Trockenstehphase finden lassen. Es ist im praktischen Ringbuchformat gedruckt und so handlich klein, dass es unkompliziert in der Tasche mitgenommen werden kann.

Bestellbar ist das neue Taschenbuch kostenlos per E-Mail unter Angabe von Name und Adresse (nur solange der Vorrat reicht):

typisch-rind@ps-mainz.de



Gegenspieler im Pansen nicht mehr für die Reaktion mit Thiomolybdat zur Verfügung steht. Dieser sekundäre Kupfermangel bleibt meistens bis zum Auftreten deutlicher klinischer Symptome unerkannt, da bei einer alleinigen Bestimmung des Gesamtkupfergehaltes im Blut kein Mangel auffällt – das Kupfer in den inaktivierten Enzymen wird mitgemessen. Erst die Bestimmung des Verhältnisses von Coeruloplasmin (ein kupferhaltiges Enzym) zum Gesamtkupfergehalt im Blut kann diesen Mangel aufdecken.

Mehr Infekte durch Selenmangel

Eine erhöhte Infektionsanfälligkeit ist ein typisches Symptom bei Selenmangel, ebenso Leistungseinbußen bis hin zum Abmagern, Fruchtbarkeitsstörungen, Euterentzündungen und Klauenprobleme. Selen ist Bestandteil des Enzyms Glutathionperoxidase und schützt gemeinsam mit Vitamin E die Zellen vor Peroxiden und Radikalen. Fehlt auch noch Vitamin E im Organismus, können noch weitere Krankheitsbilder dazu kommen. Vor allem leiden Zellen mit hohem Stoffumsatz unter Selenmangel, das sind Muskelzellen, aber auch rote Blutkörperchen und Leberzellen. Als Folge kann Weißmuskelkrankheit auftreten, also die Freisetzung von Muskelfarbstoff nach Degeneration des Muskelfleisches, der über den Harn ausgeschieden wird und zu der krankheitstypischen dunklen Urinfarbe führt. Bei der Schlachtung dieser Tiere fällt eine Weißfleischigkeit des Fleisches auf, vor allem des Herzmuskels.

Kälber erkranken schneller und stärker bei einem Selenmangel, oft im Alter von 4 bis 16 Wochen. Bei hochgradigem Mangel zeigen sie auffallend ungleichmäßige Bewegungen. Die Muskulatur ist nur schwach entwickelt, das Tier magert bei fortbestehendem Man-



Spurenelementboli sind eine Möglichkeit für die sichere und kontinuierliche Versorgung mit den wichtigen Spurenelementen Selen, Kupfer und Kobalt.

gel ab. Haben die tragenden Mütter bereits Selenmangel, was vor allem bei Färsen der Fall sein kann, werden ihre Kälber selenunterversorgt geboren. Jungrinder wachsen langsamer, die Reduktion des Fleischansatzes kann bis zu 30 % gegenüber gut versorgten Tieren ausmachen. Beim Weideaustrieb verstärken sich die Symptome oft, da Jungrinder durch gesteigerte Bewegung, Klimawechsel und junges, fettsäurereiches Weidegras starken Belastungen ausgesetzt sind.

Symptome von Kobaltmangel

Auch Kobaltmangel kann Rinder zum Fressen von Erde oder Holz veranlassen, ebenso zur Lecksucht. Mithilfe von Kobalt stellen die Bakterien im Wieder-

Tabelle: Checkliste zum Erkennen eines möglichen Spurenelementmangels (ausgewählte Symptome)	
Mangelsymptom:	Mögliches Element im Mangel:
Weißfleischigkeit bei geschlachteten Tieren	Selen
Stumpfes, raues Haarkleid	Zink, Selen
Verfärbung des Haarkleides (bei schwarz-bunten geht die Farbe ins rötliche, bei braunen Rindern ins gräuliche)	Kupfer
Brillenbildung um die Augen	Kupfer
Verminderte Futteraufnahme, geringe Gewichtszunahme	Kupfer, Kobalt, Eisen, Zink
Lecken die Tiere sich gegenseitig ungewöhnlich oft	Kupfer, Kobalt
Tiere fressen Erde, Holz	Kupfer, Kobalt
Verstärkte Infektionsanfälligkeit	Selen, Zink
Hautausschläge, entzündliche Hautveränderungen	Selen, Zink
Häufiges Umrindern, zu lange Zwischenkalbezeiten, generell Fruchtbarkeitsprobleme	Kupfer, Zink, Selen, Kobalt, Mangan, Jod
Höhere Anzahl an Aborten, Totgeburten oder Kälberverlusten	Jod, Mangan, Kupfer

käuermagen das lebenswichtige Vitamin B12 her. Bei einem Mangel von Kobalt und Vitamin B12 kommt es zu Störungen im Energiehaushalt des Wiederkäuers, weil die Propionsäure nicht richtig abgebaut werden kann, gefolgt von verminderter Futtermittelaufnahme sowie Fruchtbarkeitsstörungen. Bei lange anhaltendem Kobaltmangel magern die Tiere ab, auch Tränenfluss oder eitrige Augenentzündungen sind zu beobachten.

Möglichkeiten der Vorbeugung

Leidet das Rind unter einem akuten Mangel, erfolgt die Therapie meist mit der Injektion der jeweiligen Spurenelemente. Diese Möglichkeit besteht allerdings nicht für jedes Spurenelement, für Kupfer beispielsweise gibt es derzeit in Deutschland kein zugelassenes Präparat. Die Injektion ist allerdings bedingt durch die fehlende Depotwirkung grundsätzlich nur eine kurzfristige Lösung. Grundsätzlich sollte der Fokus auf der Vorbeugung von Spurenelementmangel liegen. Speziell auf der Weide ist es schwer, fehlende Spurenelemente gezielt zu ergänzen. Verbreitet ist hier vor allem Selen- und Kupfermangel. Für die kontrollierte Versorgung mit wichtigen Spurenelementen wie Selen, Kobalt und Kupfer bieten sich langwirkende Spurenelementboli an. Diese Boli decken die gesamte Weidesaison ab und sichern so die kontinuierliche Versorgung der Tiere. Der Einsatz von Automaten und Leckschalen

ist möglich, es besteht allerdings durch die unkontrollierte Aufnahme keine Sicherheit. Erfahrungswerte zeigen, dass ein Teil der Herde wie rangniedere Rinder häufig unterversorgt bleiben. Es gibt Automaten oder Leckschalen, allerdings besteht hier durch die unkontrollierte Aufnahme immer die Unsicherheit, ob die Tiere auch wirklich ausreichend versorgt sind. Deshalb sind Analysen des Futters auf Spurenelement- und Mineralstoffzusammensetzung sehr wichtig. Blutuntersuchungen geben Aufschluss über den aktuellen Versorgungszustand des Rindes.

Zusammenfassung

Spurenelemente sind unentbehrlich für einen gesunden Stoffwechsel des Rindes. Ein Mangel an Spurenelementen, wenn er erst einmal am Tier zu erkennen ist, dauert meist bereits lange an. Oft ist dieser Mangel auch nicht nur auf ein Spurenelement beschränkt, sondern einem Ursachenkomplex aus nicht bedarfsgerechter Fütterung sowie Haltungsfehlern zuzuordnen. Futteruntersuchungen auf den Gehalt an Spurenelementen in der Ration sowie Blutuntersuchungen beim Tier bei konkretem Verdacht auf einen Mangel sind sinnvolle Schritte in der Therapie von akuten Mangelerscheinungen beim Tier. Spurenelementboli gewährleisten eine langfristige und kontinuierliche Versorgung mit wichtigen Spurenelementen über die gesamte Weidesaison. □

Außen neu – Innen unverändert stark!

DAS IST DAS SCHÖNE AN BOVIKALC®

BOVIKALC® und BOVIKALC® P sichern rund um die Geburt die Versorgung der Kühe mit den wichtigen Mineralstoffen Calcium und Phosphor. Demnächst kommen die Verpackungen von BOVIKALC® und BOVIKALC® P im schicken, neuen Layout. Die bewährten BovikalC®-Rezepturen bleiben unverändert – bekannte Qualität in frischer Gestaltung.

BOVIKALC®

- Spezielle Calciumkomponenten gewährleisten die schnelle und anhaltende Verfügbarkeit von 43 g Calcium pro Bolus
- Für eine effektive Milchfieberprophylaxe und zur Unterstützung einer Festliegertherapie nach Calcium-Infusion



BOVIKALC® P

- Liefert 31 g hochverfügbaren Phosphor pro Bolus und berücksichtigt das physiologische Verhältnis von Calcium und Phosphor
- Kombiniertes Einsatz von Phosphor und Calcium zur erfolgreichen Prophylaxe