

Bei Mineralstoffen zählt das richtige Maß

Auch bei Mutterkühen und Jungrindern ist auf die richtige Ergänzung zu achten

Eine ausreichende Versorgung mit Mineralstoffen sichert die vielfältigen Stoffwechselfunktionen des Körpers, das Wachstum und die Fruchtbarkeit. Mängel und Überschüsse in der Versorgung sind aus tiergesundheitlichen, ökologischen und wirtschaftlichen Überlegungen zu vermeiden. Die Mineralstoffe können in Mengenelemente und Spurenelemente aufgeteilt werden.

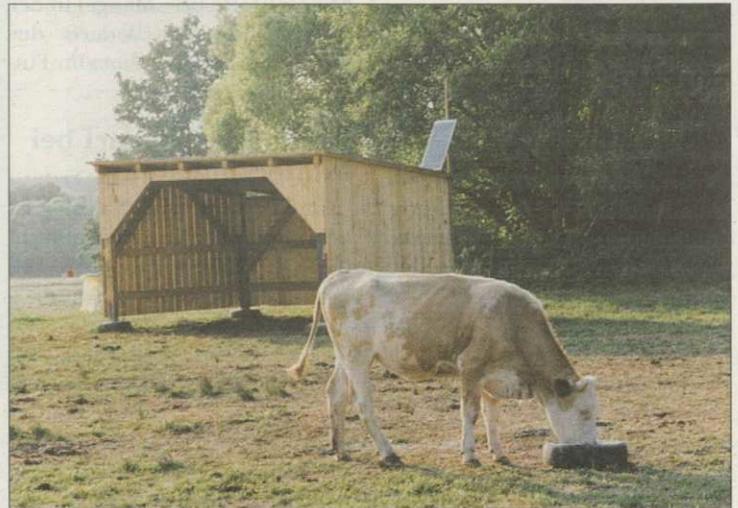
übt einen entscheidenden Einfluss auf die Nervenfunktion und die Muskelkontraktion aus.

Spurenelemente

Bei den Spurenelementen sind vor allem Mangan, Zink, Kupfer und Selen von besonderer Bedeutung. Bei diesen Elementen kann in der Fütterung ein Ergänzungsbedarf bestehen. Vor allem als Bestandteile von Enzymen bzw. als Hilfsstoffe (Aktivatoren) erfüllen Spurenelemente vielfältige Aufgaben im tierischen Organismus. Hohe Mangangehalte (Mn) weisen das Skelett, die Leber und die Nieren auf. Manganmangel kann zu vermindertem Zuwachs, zu schlechter Skelettausbildung und herabgesetzter Fruchtbarkeit führen. Zink (Zn) greift im Stoffwechsel als Enzymaktivator wesentlich in die Zellteilung ein.

Zinkmangel kann zu Hautschäden führen

Bei Rindern kann sich starker Zinkmangel in Form von Hautschäden (Euter, Hinterbeine) zeigen. Kupfermangel (Cu) führt vor allem zu einer Verschlechterung der Pigmentierung und der Struktur von Haaren. Ein Mangel dieses Elementes kann Störungen des Nervensystems und im Skelettaufbau bewirken. Eine Ursache für das Auftreten von lebensschwachen Kälbern kann auf ei-



Mineralstoffe sind für jedes Tier ein wichtiger Bestandteil der Ernährung. Beim Einsatz von Ergänzungsmitteln ist jedoch ganz besonders auf spezielle Bedürfnisse – vor allem bei Jungrindern und Mutterkühen – zu achten.

nen Selenmangel (Se) zurückzuführen sein. Hier spricht man auch von der „Weißmuskel-

krankheit“. Daneben kann ein diesbezüglicher Mangel auch zu Fruchtbarkeitsstörungen füh-

Bei der Fütterung von Rindern sind Calcium, Phosphor, Magnesium und Natrium von großer Bedeutung. Der Bedarf der Tiere an Mineralstoffen wird entscheidend vom Lebendgewicht, vom Säugestadium und der Leistung (Zuwachs usw.) beeinflusst. Die Aufgaben des Calciums (Ca) liegen vor allem in der Knochenbildung, der Sicherung der Nervenfunktion und Muskelkontraktion sowie in der Enzymaktivierung. Phosphor (P) ist ebenfalls am Knochenaufbau beteiligt.

Zusätzlich ist daher eine bedarfsgerechte Phosphorversorgung zur Sicherung des Energiestoffwechsels erforderlich. Natrium (Na) ist ein wichtiger Bestandteil von Körperflüssigkeiten und daher für die Nährstoffaufnahme und -ausscheidung bedeutend. Magnesium (Mg)

Tab. 1: Empfehlungen zur Mengenelementversorgung von Kühen (GFE, 2001)

		5 kg Milch	10 kg Milch	15 kg Milch	trocken
Calcium	g/Tag	34	50	66	34
Phosphor	g/Tag	22	32	42	22
Magnesium	g/Tag	14	18	22	16
Natrium	g/Tag	10	14	18	10

Versorgungsempfehlung



„exakter Bedarf“

Für extreme Steilhänge!

Rapid

Rapid Tecno
mit wahlweise 16 oder 18 Ps Motor, Doppelbereifung oder Stachelwalzen, hydraulisch schwenkbarer Motor und verstellbarer Achse.

Super Finanzierungsmöglichkeit:
Informieren Sie sich, wir beraten gerne.

EUROAGRAR

39100 BOZEN - Kopernikus Str.13 Tel.:0471/201885 Fax:0471/204616
info@euroagrار.it www.euroagrار.it

Abb. 1: Bedarf an Mineralstoffen und Versorgungsempfehlungen (schematisch)

ren. Vor allem in der Mutterkuhhaltung konnte in den vergangenen Jahren regional gehäuft eine Unterversorgung mit Selen festgestellt werden.

Versorgung mit Mineralstoffen

Eine bedarfsgerechte Mineralstoffversorgung setzt die Kenntnis des Gehaltes an Mineralstoffen in den Futtermitteln voraus. In der extensiven Rinderhaltung sind häufig keine betriebsbezogenen Analyseergebnisse der Grundfuttermittel vorhanden. Ohne diese Daten können in der Mineralstoffversorgung jedoch nur Kompromisse mit entsprechenden Sicherheitszuschlägen eingegangen werden.

Aus diesem Grund sollten daher von den Hauptgrundfutterkomponenten regelmäßig Nähr- und Mineralstoffanalysen durchgeführt werden. Die Kraftfutterkomponenten weisen relativ konstante Mineralstoffgehalte auf. Diese können daher bei der Rationsberechnung aus Tabellen entnommen werden.

Die in der Literatur angegebenen Versorgungsempfehlungen mit Mineralstoffen beinhalten üblicherweise so genannte „Si-

cherheitszuschläge“. Diese Zuschläge sollen eine Unterversorgung mit Mineralstoffen auf Grund möglicher Schwankungen in der Verwertbarkeit der Mineralstoffe bzw. Mängel in der Abschätzung des Bedarfs der Tiere und des Angebots im Futter verhindern.

Besonderer Bedarf bei Mutterkuhhaltung

In der Mutterkuhhaltung ist bei reinen Grünlandrationen zu meist nur eine geringe bzw. keine Calciumergänzung erforderlich. Im Gegensatz dazu kann es bei der Phosphorversorgung beim Einsatz von Grünlandfutter im fortgeschrittenen Vegetati-

onsstadium bzw. bei Strohfütterung ohne Ergänzung zu einem Mangel kommen. Bei Natrium ist in jedem Fall eine Ergänzung über Viehsalz erforderlich. Beim Einsatz von Maissilagen muss berücksichtigt werden, dass diese deutlich ärmer an Calcium (2–2,5 g) sind. Der Phosphorgehalt liegt bei etwa 2–2,3 g. Auch bei Magnesium (1,4 g) und Natrium (unter 0,1 g) haben Maissilagen geringere Gehaltswerte, so dass eine entsprechend höhere Ergänzung erforderlich ist. Das Grünlandfutter weist, was den Gehalt an Spurenelementen betrifft, eine große Bandbreite auf. Für eine ausreichende Spurenelementversorgung, besonders mit Selen, Zink und Kupfer, ist jedenfalls der Einsatz von 20 bis 50 g einer handelsüblichen

„Von den Hauptgrundfutterkomponenten sollten regelmäßig Nähr- und Mineralstoffanalysen durchgeführt werden. Die Mineralstoffgehalte des Kraftfutters sind relativ konstant und können aus Tabellen entnommen werden.“

Tab. 2: Empfehlungen zur Spurenelementkonzentration in Rationen von Kühen (GFE, 2001)

Mangan:	Mn (mg/kg TM) = 50
Zink:	Zn (mg/kg TM) = 50
Kupfer:	Cu (mg/kg TM) = 10
Selen:	Se (mg/kg TM) = 0,2

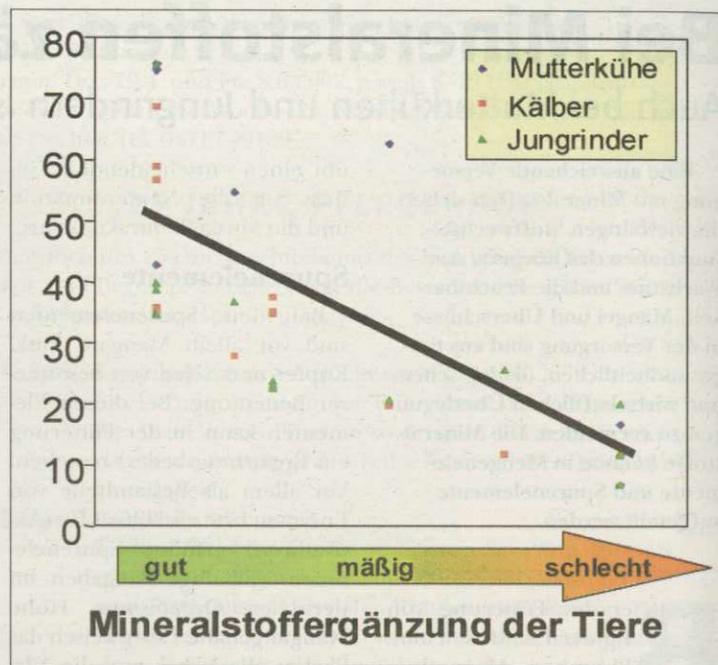


Abb. 2: Zusammenhang zwischen Mineralstoffergänzung und Blutselengehalt (in µg/l) der Rinder

Mineralstoffmischung notwendig.

Einmischen in das Kraft- oder Grundfutter

Die Mineralstoffergänzung kann über das Einmischen der Mineralstoffträger in das Kraftfutter oder individuelles händisches Zuteilen (Streuen über das Grundfutter usw.) erfolgen. Dabei können auch Mischungen von handelsüblichen Mineralstoffmischungen, Futterkalk und Viehsalz eingesetzt werden. Das freie Anbieten von Mineralstoffen in Mineralstoffschüsseln gewährleistet nicht in jedem Fall eine bedarfsgerechte Aufnahme bzw. Versorgung. Es sind beispielsweise Fälle bekannt, wo loses Viehsalz zu Vergiftungen führte. Hier muss der Aufwand dem

rechnerischen Bedarf zur Kontrolle regelmäßig gegenübergestellt werden. Die freie Aufnahme der Tiere entspricht nur sehr bedingt dem tatsächlichen Bedarf.

Spurenelemente und Kalzium für Jungrinder

Auch Jungrinder benötigen üblicherweise eine Mineralstoffergänzung (zumindest 30 g pro Tag). Im Gegensatz zu den Mutterkühen ist hier bis zum Absetzen von der Milch jedenfalls der Einsatz einer spurenelement- und kalziumbetonten Mineralstoffmischung erforderlich. Danach kann auch hier auf eine phosphorbetontere Mischung umgestellt werden.

Andreas Steinwidder und
Johann Gasteiner, HBLFA
Raumberg-Gumpenstein