

Mineralstoffversorgung bei Rindern und Kühen auch im Öko-Landbau überprüfen

Supply with minerals of cattle has to be tested even on ecological farms

E. Leisen¹, P. Heimberg¹, M. Höltershinken²

Key words: cattle, minerals, trace elements, status, ecological farms

Schlüsselwörter: Rinder, Mineralstoffe, Spurenelemente, Versorgungslage, Öko-Betriebe

Abstract:

The contents of minerals in the blood of cattle can be both too low or too high even on farms with otherwise good management. It seems that this is a wide spread problem. On 26 farms, including 314 animals, the contents of Ca, Mg, P, Se, Cu, Zn and Mn were investigated.

Einleitung:

Mineralstoffgehalte von Silagen aus ökologischem Landbau der letzten sieben Jahre haben gezeigt, dass Grünland und Klee gras aus Sicht der Tierernährung meist mit Kalium überversorgt sind und fast durchweg Mangel bei Natrium und zumindest einem Spurenelement zeigen, vergleichbar mit dem konventionellen Landbau.

Material und Methoden:

Blutproben, von Hoftierärzten auf 26 Betrieben gezogen, wurden an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover, Klinik für Rinder, analysiert. Darüber hinaus wurden von der Landwirtschaftskammer in NRW (LWK) betriebliche und einzeltierbezogene Daten erfasst. Bei der Frage nach dem Standorteinfluss wurden nur Tiere berücksichtigt, die bei dem entsprechenden Element keine Mineralstoffergänzung erhielten (üblicherweise Rinder).

Ergebnisse und Diskussion:

Tab.1: Versorgung mit Spurenelementen zur Zeit der Winterfütterung 2004

	Blutwerte		Sandböden				Lehm- oder lehmige Tonböden			
			Blutwerte		Anteil Tiere (in %)		Blutwerte		Anteil Tiere (in %)	
	Einheit	optimale Gehalt ¹⁾	Spannweite ²⁾	Mittel	unter Optimum	über Optimum	Spannweite ²⁾	Mittel	unter Optimum	über Optimum
Se	ug/l	> 70	24-85 ³⁾	43	84	-	51-100	81	25	-
Cu	umol/l	12-24	5,2-12,5	9,2	80	0	4,5-9,8	7,0	100	0
Zn	umol/l	12-24	10,7-16,9	14,1	20	0	10,4-16,1	13,9	20	0
Mn	ug/l	> 1,5	1,5-4,3	2,4	27	-	1,5-2,5	2,0	28	-

- 1) optimaler Gehalt für Milchkühe nach Angaben der Tierärztlichen Hochschule Hannover
- 2) Spannweite der Betriebsmittelwerte; bei Einzeltierwerten war Spannweite noch größer
- 3) bei Se im Optimum auf Sandboden: Ration bestand zu 75 % aus Sommergetreidestroh

¹ Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Nevinghoff 40, 48147 Münster, E-mail: edmund.leisen@lwk.nrw.de, peter.heimberg@lwk.nrw.de

² Tierärztliche Hochschule Hannover, Klinik für Rinder, Bischofsholer Damm 15, 30173 Hannover, E-mail Martin.Hoeltershinken@tiho-hannover.de

Einzelne Betriebe zeigten eine deutliche Unter- oder auch Überversorgung. Beides kann zu Gesundheitsproblemen führen, vor allem bei extremer Abweichung (bei einzelnen Tieren teilweise weniger als 20 % des Bedarfs bei Kupfer und Selen) und zusätzlichen anderen Stressoren.

Deutliche Standortunterschiede

Auf **Sandböden** lagen auf fast allen Betrieben die Gehalte bei Se und Cu, auf **Lehmböden** und **lehmigen Tonböden** bei Cu unterhalb des Optimums für Milchkühe. Die Spannweite der Gehalte zeigt aber auch, dass bei gleicher Bodenart einzelne Betriebe eine extrem knappe, andere dagegen eine ausreichende Versorgung haben. Die Versorgung mit Zn und Mn war auf einzelnen Betrieben knapp, ohne Zusammenhang zum Boden.

Mineralstoffversorgung bei Milchkühen

Mangelsituationen hatten folgende Ursachen:

- Mineralfuttermischung falsch gewählt (meist mit zu geringem Anteil des entsprechenden Spurenelementes)
- Die Mineralfuttermengen waren insgesamt zu niedrig. Je nach Betrieb wurden zwischen 20 und 180 g pro Tier und Tag gegeben.

Bei frisch abgekalbten Färsen trat Se-Mangel besonders in den ersten sechs Wochen nach dem Kalben auf, wenn zuvor an hochtragende Rinder Se-armes Futter gegeben wurde, da die gemessenen Enzymsysteme erst nach einigen Wochen der Supplementierung ihre Aktivität erhöhen.

Überschuss bei Selen (Gehalte über 130 µg/l Se) gab es, wenn bei ausreichenden Selen-Gehalten im Futter über das Mineralfutter zusätzlich reichlich Selen gegeben wurde. In betroffenen Betrieben stammte das Futter vom Lehm Boden.

Die Versorgung bei einzelnen Spurenelementen wird wie folgt eingeschätzt:

- Spurenelemente: Sandböden liefern häufig zu wenig Se und Cu, Lehmböden zu wenig Cu. In Einzelfällen ist auch die Zn- und Mn-Versorgung knapp. Eine entsprechende Ergänzung ist fast auf jedem Betrieb erforderlich.
- Bei Kobalt ist ein sauberer Nachweis im Futter oder Blut momentan nicht möglich, einen sicheren Grenzwert gibt es nicht. Da extremer Mangel auf bestimmten Standorten auftreten kann, sollte Kobalt im Mineralfutter immer enthalten sein (Jod, Eisen?).
- Natrium ist ohne ausreichende Ergänzung fast immer im Mangel, auch wenn es bei den Blutuntersuchungen nicht mit geprüft werden konnte. Natriumhaltiges Viehsalz oder Lecksteine sollten deshalb ganzjährig sowohl Kühen als auch Rindern angeboten werden.

Fazit:

Bei der Ergänzung muss darauf geachtet werden, dass ein an den Standort der Grundfuttererzeugung angepasstes Mineralfutter eingesetzt wird. Dazu sind bei Verdacht auf Mangelsituationen Blutuntersuchungen an ausgewählten Tiergruppen notwendig.

Danksagung:

Die Untersuchungen wurden durchgeführt mit finanzieller Unterstützung durch die beteiligten Landwirte, dem Land NRW und der EU.