

# Wenn es bei Färsen an Selen mangelt ...

**Selen zählt zu den Spurenelementen und ist lediglich in kleinen Mengen nötig. Dennoch spielt es in der Rinderfütterung eine entscheidende Rolle, wie folgende Reportage zeigt.**

**L**andwirtschaftsmeister Gerd Luks bewirtschaftet gemeinsam mit seiner Ehefrau Petra einen 93 ha großen Milchviehbetrieb in Jade-Schweiburg an der Nordsee. Die Leistung seiner 106 Holstein-Friesian-Kühe beträgt durchschnittlich 10 369 kg Milch pro Kuh und Jahr bei 3,8 % Fett und 3,4 % Eiweiß. Diese hohe Leistung ist nur mit einem ausgefeilten Management und bester Tiergesundheit zu erreichen und vor allem zu halten. Deshalb beunruhigte es Gerd Luks ganz besonders, als es 2006 um seine Färsen plötzlich gesundheitlich schlecht stand. „Damals hatten fast alle meine Färsen Gebärmutterentzündungen nach dem Abkalben, die Gebärmutter reinigte sich einfach nicht ordentlich. Dazu kamen unerwartet viele Fälle von Zwischenschenkelekezemen. Das alles musste aufwändig behandelt werden. Zudem waren die Kälber der betroffenen Färsen lebensschwächer als sonst“, erinnert sich der Landwirt.

## Standort mit Selenmangel

Neben den direkten Auswirkungen in Form von Behandlungskosten kam noch hinzu, dass Luks in der Regel einen Teil der Färsen nach dem ersten Abkalben verkauft. Das war auf-



*Dr. Asmus Erichsen (rechts im Bild zusammen mit Gerd Luks und seiner Ehefrau Petra) hatte schnell den Verdacht, dass es sich bei den Tieren um einen Selenmangel handelte. Ausschlaggebend dafür waren überwiegend die Zwischenschenkelekezeme, die bei den erkrankten Tieren deutlich sichtbar waren.*

grund des Zwischenschenkelekezems in dem Jahr nicht möglich und bedeutete zusammen mit den Fruchtbarkeitsproblemen der Tiere (einige Färsen wurden nach dem ersten Abkalben nicht mehr tragend und schieden deshalb aus der Produktion aus) einen wirtschaftlichen Verlust. Der Hoftierarzt, Dr. Asmus Erichsen, vermutete einen Mangel an Spurenelementen, da vor allem die Ekzeme dafür typisch seien. Dieses küstennahe Gebiet rund um den Jadebusen ist traditionell ein Selenmangelgebiet.



## Selen: Geringe Dosis mit großer Wirkung

Selen ist ein Spurenelement. Diese sind nur in geringer Menge notwendig, für wichtige Stoffwechselfvorgänge beim Rind jedoch unverzichtbar, beispielsweise bei der Knochenbildung und -festigung sowie bei der Fruchtbarkeit. Selenmangel zeigt sich typischerweise mit einer erhöhten Infektionsanfälligkeit, ebenso mit Leistungseinbußen bis hin zum Abmagern, Fruchtbarkeitsstörungen, Euterentzündungen und Klauenproblemen. Selen schützt gemeinsam mit Vitamin E die Zellen. Deswegen können bei Selenmangel weitere Krankheitsbilder hinzu kommen, wenn auch noch Vitamin E im Organismus

fehlt. Vor allem leiden Zellen mit hohem Stoffumsatz unter Selenmangel, also Muskelzellen, rote Blutkörperchen und Leberzellen. Es kann eine Freisetzung von Muskelfarbstoff durch den Abbau des Muskelfleisches auftreten, der über den Harn ausgeschieden wird und zur krankheitstypischen dunklen Urinfarbe führt (paralytische Myoglobinurie). Bei der Schlachtung dieser Tiere fällt eine Weißfleischigkeit des Fleisches – vor allem des Herzmuskels – auf. Eine Überdosis an Selen ist allerdings ebenso gefährlich wie ein Mangel, deswegen ist eine ausgewogene Selenversorgung so wichtig. □

Doch nicht nur ein zu geringer Gehalt im Grundfutter am jeweiligen Element verursacht einen Mangel. Spurenelemente werden im Magen-Darm-Trakt als Ionen aufgenommen und müssen dazu in Wasser oder Säure gelöst sein. 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 Selen betrifft dies auch häufig Eisen, Zink und Kupfer.

### Blutproben bestätigten den Verdacht

Blutproben, die der Tierarzt auf Selen untersuchen ließ, bestätigten den Selenmangel. Die Werte in der Übersicht zeigen deutlich, dass bei den deckfähigen und tragenden Rindern ein eindeutiger Selenmangel vorhanden war. Die Werte der Kühe dagegen lagen alle um den Mindestwert von etwa 70 µg Selen je Liter Serum. Ein auffälliger Mangel war bei den Kühen also nicht vorhanden, bestens versorgt waren sie allerdings auch nicht.

„Die Kühe erhalten über das Mineralfutter und Kraftfutter zusätzliche Mineralien und Spurenelemente, deswegen haben sie wohl keine Probleme. Die Lecksteine, mit denen ich die Färsen auf der Weide versorge, reichen dagegen offensichtlich nicht aus. Die Tiere gehen nicht alle gleichmäßig an die Leckmassen, die Aufnahme der Spurenelemente erfolgt dadurch völlig unkontrolliert“, vermutete Gerd Luks. Dass die Krankheitszeichen so plötzlich auftraten, liegt daran, dass Mangelsymptome oft erst nach längerer Zeit der Unterversorgung vor allem in Stress-Situationen entstehen. Bei langanhaltendem Mangel treten dann deutlich erkennbare klinische Symptome auf wie in diesem Fall die Haut- und Gebärmuttererkrankungen und die kümmernden Kälber. Zudem sind die

Symptome häufig nicht eindeutig einem Element zuzuordnen. Zwischenschenkeleczeme und entzündliche Hautveränderungen allgemein deuten allerdings auf einen Selen- oder auch Zinkmangel hin. Haben die tragenden Tiere bereits einen Selenmangel, was vor allem bei Färsen häufig vorkommt, werden ihre Kälber schon mit einer Selenunterversorgung geboren. Gerade Kälber erkranken bei einem Selenmangel schneller und stärker. Bei hochgradigem Mangel können sie auffallend ungleichmäßige Bewegungen zeigen. Die Muskulatur ist nur schwach entwickelt, das Tier magert ab.

### Bolus sichert Langzeitversorgung

Der Selenmangel musste dringend behoben werden, deshalb entschied Luks gemeinsam mit seinem Tierarzt, eine Selenergänzung in Form eines Langzeitbolus von Boehringer Ingelheim bei den Färsen auszuprobieren. Damit ist im Gegensatz zu den Leckschalen eine sichere und gezielte Versorgung der einzelnen Tiere möglich. Mit diesem Spurenelementbolus, der seit 2006 auf dem deutschen Markt erhältlich ist und von dem Milcherzeuger Luks auf einer Veranstaltung erfahren hatte, werden die Tiere über einen Zeitraum von bis zu sechs Monaten gezielt und sicher mit Selen, Kupfer sowie Kobalt versorgt. „Die Wirkungsdauer ist abhängig von der Fütterung bzw. vom dadurch beeinflussten pH-Wert im Pansen: Bei Weidehaltung beträgt sie etwa sechs Monate, bei hohem Kraftfutteranteil etwas mehr als vier Monate. Der lösliche Glasbolus sitzt in der Haube des Rindermagens und gibt die Spurenelemente kontinuierlich an den Organismus ab“, erklärt Tierarzt Erichsen das Wirkprinzip. Auf den britischen Inseln wird diese Form der Spurenelementergänzung seit längerem praktiziert. Als zugelassenes Arzneimittel

Ergebnisse der Blutuntersuchungen auf Selen ausgewählter Tiere am 21.12.2006 vor der Boluseingabe				
	Tier Nr.	Selenkonzentration (µg/l Serum)	Sollwert (µg/l Serum)	Mangelintensität
Deckfähige Rinder	1	29	> 70	++
	2	62	> 70	+
	3	72	> 70	
Tragende Rinder	1	71	> 70	
	2	37	> 70	++
	3	54	> 70	+
Kühe	1	61	> 70	+
	2	72	> 70	
	3	72	> 70	
	4	67	> 70	
	5	58	> 70	+

wird der Bolus direkt vom Tierarzt bezogen. Die Eingabe der pro Tier notwendigen zwei Boli erfolgt über einen speziell dafür entwickelten Boluseingaber und kann vom geübten Landwirt selbst durchgeführt werden.

## Selengabe vor dem Weideaustrieb

Gleich im Frühjahr 2007 gab Luks den tragenden Färsen, die von August bis November kalben sollten, vor dem Weideaustrieb jeweils zwei Boli. „Das musste so schnell wie möglich passieren, denn wenn selenunterversorgte Färsen, die ja selbst noch wachsen, im Spätsommer ihre Kälber gebären, kommen diese gleich mit einem Selenmangel zur Welt und die Katastrophe ist vorprogrammiert“, betont Gerd Luks. Den Färsen, die im Winter kalben sollten, verabreichte er dann im Herbst beim Aufstallen im letzten Drittel der Trächtigkeit je zwei Boli. Die Besserung stellte sich schnell ein. „Bis Dezember haben schon viele Färsen gekalbt, und nicht eine hatte ein Zwischenschenkelelkzem. Die Gebärmutterentzündungen traten auch so gut wie gar nicht mehr auf. Die Kälber aus diesen Färsen waren wieder so fit, wie ich mir das wünsche. In Anschluss ließ ich erneut Blutproben ziehen, um den Erfolg zu kontrollieren, und die Ergebnisse zeigten eine deutliche Verbesserung der Selenversorgung“, sagt der Landwirt.

## Ausblick

Neben Selen ließ Gerd Luks Ende 2007 auch noch fünf Kühe auf Kupfermangel untersuchen, weil er bei einigen Tieren die sogenannte Brillenbildung, also das Aufhellen der Fellfarbe rund um die Augen, beobachtet hatte. Anhand der Ergebnisse konnte nur bei einer der Kühe akuter Kupfermangel festgestellt werden, die anderen litten allerdings an sekundärem Kupfermangel. Ein sekundärer Mangel zeigt sich nicht in niedrigen Kupfergehalten. Er lässt sich ermitteln, indem das Verhältnis der Aktivität kupferhaltiger Enzyme (Caeroloplasmin) zum Kupfergehalt im Blutplasma bestimmt wird. Ein sekundärer Kupfermangel entsteht häufig, wenn die Tiere eigentlich genügend Kupfer aufnehmen, dieses allerdings durch bestimmte Inhaltsstoffe in Futter oder Wasser so gebunden wird, dass es den Tieren nicht mehr zur Verfügung steht. „Wahrscheinlich liegt es am hohen Eisengehalt



Den Kälbern aus den „Bolus“-Färsen auf dem Betrieb Luks geht es mittlerweile wieder ausgezeichnet. Schwach entwickelte Kälber gehören seit der regelmäßigen Bolusgabe an die Muttertiere nun der Vergangenheit an. Fotos: Dr. Engels

## Checkliste: Leiden Ihre Färsen unter einem Selenmangel?

- Beobachten Sie lebensschwache Kälber aus Ihren Färsen? ✓
- Zeigen Ihre Färsen häufig Nachgeburtsverhaltungen oder Gebärmutterentzündungen?
- Sind Ihre Färsen und deren Kälber häufig infektanfällig?
- Treten häufig Zwischenschenkelelkzeme nach dem Abkalben auf?
- Erhalten Sie bei der Schlachtung von Färsen Rückmeldung auf Weißfleischigkeit?
- Leiden die Färsen unter Fressunlust?
- Diagnostiziert Ihr Tierarzt häufig Zysten bei Ihren Färsen oder treten vermehrt Verkalbungen auf?

des Grundwassers, welches die Tiere auf der Weide saufen“, so die Vermutung von Gerd Luks. Da in dem Bolus auch Kupfer enthalten ist und weil seine Kühe bei der ersten Untersuchung auch nicht die besten Selenwerte aufwiesen, verabreicht der Milchviehhalter mittlerweile auch den Kühen beim Trockenstellen jeweils zwei Boli. Aufgrund der jetzt guten Tiergesundheit wird Gerd Luks in diesem Jahr wieder Färsen verkaufen können. Neben der Wirtschaftlichkeit ist ihm wichtig, dass es den Tieren wieder gut geht, „denn wenn die Tiere krank sind, ist man als Landwirt auch gestresst.“

Dr. Heike Engels





*ruck-  
zuck*

# Atemwege freimachen!

... mit dem unerlässlichen  
Wegbereiter des Anti-  
biotikums in der Lunge

## Bisolvon®

Der WIRK-SCHLEIMLÖSER

bUW\Uh[ Y< Y]i b[  
k Yb][ YfFÖWZÀ`Y



Bei Ihrem  
Tierarzt!



**Bisolvon®** 10 mg/g, Pulver zum Eingeben für Rinder und Schweine, Bromhexinhydrochlorid. **Zusammensetzung:** 1 g Pulver enthält: Wirkstoff: Bromhexinhydrochlorid 10 mg. **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung von Erkrankungen der oberen Atemwege und der Lunge, die mit einer vermehrten Schleimbildung einhergehen. **Gegenanzeigen:** Bisolvon® sollte nicht angewandt werden bei Tieren mit beginnendem Lungenödem. Nicht anwenden bei Tieren, deren Milch für den menschlichen Verzehr vorgesehen ist. **Vorsicht bei Magen-Darm-Ulzera. Wechselwirkungen:** Bei gleichzeitiger Gabe von Antibiotika bzw. Sulfonamiden führt die durch Bromhexin gesteigerte Sekretionsleistung der Bronchialschleimhaut zu einer erhöhten Konzentration von antimikrobiell wirksamen Substanzen im Bronchialssekret. Nicht zusammen mit Antitussiva (Sekretstau) verwenden. **Nebenwirkungen:** Vereinzelt können lokale Schleimhautreizungen im Magen-Darm-Trakt auftreten. Bestehende Magen-Darm-Ulzera können sich durch die Behandlung verschlimmern. **Wartezeit:** Schwein: essbare Gewebe: 0 Tage, Rind, Kalb: essbare Gewebe: 3 Tage. Nicht anwenden bei Tieren, deren Milch für den menschlichen Verzehr vorgesehen ist. 070508 Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, 55216 Ingelheim, Lg.De|| Wg V@VWi [d g YW^WW E|W|WSU] g Ye|VSYVg VXS|WE|WZdV 3d faVWt3ba|Z|W|

Info-Telefon 0 61 32 - 77 71 74, [vetservice@boehringer-ingelheim.com](mailto:vetservice@boehringer-ingelheim.com), [www.tiergesundheitsundmehr.de](http://www.tiergesundheitsundmehr.de)

