

# Wie viel Selen ist im Grundfutter?

Selen ist ein entscheidendes Spurenelement für den Schutz der Körperzellen. Doch sowohl Mangel als auch Überschuss können für Nutztiere schädlich sein. Analysen von Grundfuttermitteln haben ergeben, dass die Selengehalte schweizweit sehr tief sind. Eine ausgewogene Selenergänzung ist in der Schweizer Rindviehhaltung daher sehr wichtig.

Text: Andrina Stettler und Stefan Probst

Selen ist ein wichtiges Spurenelement. Es reduziert den Anteil freier Radikale im Körper und hat deshalb eine

Allgemein nehmen Pflanzen in der Schweiz und in ganz Europa wenig Selen auf, weshalb der Selengehalt der Futtermittel tief ist.

te zwischen Bedarfsdeckung und Überversorgung ist also relativ schmal.



**Andrina Stettler**  
Assistentin Tierernährung,  
BFH-HAFL

**Stefan Probst**

Dozent für Tierernährung,  
BFH-HAFL



## Selenbedarf in Galtphase höher

Eine Milchkuh hat während der Laktation einen Selenbedarf von 0,2 mg pro kg Trockensubstanz (TS). In der Galtphase liegt der Bedarf etwas höher bei 0,3 mg/kg TS. Eine ausreichende Versorgung der Galtkuh mit Selen sorgt ebenfalls für eine gute Selenversorgung des ungeborenen Kalbes. Da zu viel Selen für die Tiere toxisch ist, gibt es einen gesetzlichen Höchstwert. Dieser beträgt 0,5 mg Selen pro kg TS. Die Bandbreite

## Regionale Unterschiede beim Gras wenig relevant

In einer Arbeit an der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) wurden die in den vergangenen Jahren durch UFA analysierten Selengehalte der Grundfuttermittel Dürrfutter, Grassilage und Maissilage ausgewertet. Die Gehalte grasbasierter Futtermittel (unabhängig davon, ob als Dürrfutter oder Silage konserviert) liegen in der Schweiz im Bereich von 0,03 bis 0,07 mg Selen pro kg TS. In der Ost-

grosse Bedeutung für den Schutz der Körperzellen. Auch wird es für die Aktivierung der Schilddrüsenhormone benötigt und ist zentral für die Fruchtbarkeit. Auf der anderen Seite wirken zu hohe Mengen an Selen im Körper giftig. Deshalb ist die korrekte Selenversorgung der Tiere von zentraler Bedeutung.

Selen kommt in unseren Böden und im Wasser vor. Der Gehalt in den Böden wird vom vorherrschenden Gestein bestimmt, aber auch das Klima und die Bodenbeschaffenheit beeinflussen den Selengehalt. Ein hoher Sauerstoffgehalt und ein hoher pH-Wert senken die Selenkonzentration im Boden. So enthalten trockene Böden zum Beispiel weniger Selen als Böden mit ausreichend Feuchtigkeit, da in feuchten Böden die Sauerstoffkonzentration sinkt. Andererseits können Niederschläge zu einer Auswaschung des Selen im Boden führen.



## Unser Tipp

### Mineralfutter ist zur Bedarfsdeckung notwendig

Der Selengehalt der UFA-Mineralfutter ist auf 30 bis 50 mg/kg eingestellt. So ist durch eine Gabe von 100 g Mineralfutter der Selenbedarf einer laktierenden Kuh gedeckt. Zu bedenken ist, dass insbesondere bei Galtkühen die ausreichende Versorgung mit Selen entscheidend ist, um die Selenzufuhr für das ungeborene Kalb sicherzustellen. Wenn bei Galtkühen auf die Gabe von Mineralstoff verzichtet wird, ist davon auszugehen, dass sie an einer Selenunterversorgung leiden. Galtkühe sollten deshalb pro Tag mindestens 100 g eines Mineralfutters mit 30 mg Selen/kg erhalten, damit ihr Selenbedarf gedeckt ist.

Schweizer Grundfutter weist allgemein sehr tiefe Selengehalte auf.

Bild: agrarfoto.com

schweiz sowie im Raum Basel/Solothurn liegen die Gehalte eher am oberen Ende dieses Bereichs. In den übrigen Regionen (Westschweiz, Wallis, Bern, Aargau, Zentralschweiz) finden sich eher tiefere Gehalte im Gras, im Bereich von 0,05 mg Selen pro kg TS oder teilweise sogar noch tiefer. Allerdings sind die Schwankungen auch innerhalb einer Region zum Teil erheblich.

### Die Selengehalte im Grundfutter in der Schweiz reichen bei Weitem nicht aus, um den Selenbedarf der Tiere zu decken.

Im Verhältnis zum Bedarf der Tiere lässt sich feststellen, dass die regionalen Unterschiede so gering sind, dass sie kaum praxisrelevant sind.

#### Maissilage ist extrem arm an Selen

Beim Mais sind keine regionalen Unterschiede feststellbar. Generell findet sich in Maissilage nur sehr wenig Selen, der Selengehalt liegt in allen Regionen bei tiefen 0,01 mg pro kg TS. Das deutet darauf hin, dass die Maispflanze das Selen weniger gut aufnehmen kann als die Gräser. Es lässt sich sagen, dass die Selengehalte im Grundfutter in der Schweiz allgemein sehr tief sind und bei Weitem nicht ausreichen, um den Selenbedarf der Tiere zu decken. Als Vergleich dazu haben die Futtermittel in den USA zum Teil Selengehalte von 0,1 bis 0,2 mg/kg TS oder teilweise sogar über 0,2 mg/kg TS.

#### Selenversorgung sicherstellen

In einer Ration, die jeweils zu einem Drittel aus Dürrfutter, Grassilage und Maissilage besteht, würde also ein Selengehalt von nur 0,04 mg/kg TS erreicht. Selen muss daher zwingend über ein Mineralfutter ergänzt werden. Eine andere Möglichkeit ist die einmalige Selengabe über einen Bolus (Natriumselenit), zum Beispiel bei Aufzuchttrindern. Um den Bedarf einer laktierenden Kuh bei der genannten Ration zu decken, müssen pro Tag rund 100 g eines Mineralfutters mit 30 mg Selen pro kg ergänzt werden. ■

