

MINERALSTOFFE (1/5): Jungvieh

# Lecken muss stets möglich sein

Eine genügende Mineralstoffversorgung beim Jungvieh schafft beste Voraussetzungen für produktive Kühe. Leckschalen sind praktisch und sollten wenn möglich leicht erhöht aufgehängt werden.

CHRISTIAN SCHNEIDER\*

Ob an der Krippe oder auf der Weide, der Mineralisierung des Jungviehs wird vielfach zu wenig Beachtung geschenkt. Für produktive und langlebige Kühe ist eine gute Versorgung von Mengen- und Spurenelementen aber schon während des Wachstums der Rinder eine wesentliche Voraussetzung. Eine Unterversorgung in der Aufzucht bringt zahlreiche negative Folgen mit sich und kann später kaum mehr kompensiert werden. Je nach Aufzuchtintensität steigt der Bedarf an Mineralstoffen, Spurenelementen und Vitaminen.

## Für Skelett und Muskeln

Kalzium ist ein wesentlicher Bestandteil der Knochen und unterstützt die Muskelkontraktion. Mangel beim Jungvieh kann sich später bei der erwachsenen Kuh negativ mit Problemen rund um die Geburt oder mit chronischer Lahmheit bemerkbar machen.

Phosphor ist eines der wichtigsten Mengenelemente und oftmals der limitierende Faktor in der Milchviehfütterung. Phosphor ist an der Synthese



Erhöht platzierte Leckschalen bleiben sauberer und die Tiere lecken gern. (Bild: zvg)

der mikrobiellen Proteine sowie der Energieübertragung beteiligt. Bei Mangel können Stille Brunst und Unfruchtbarkeit, eine schlechte Energie- und Stickstoffverwertung der Ration sowie ein verlangsamtes Wachstum auftreten.

Magnesium ist wie Kalzium und Phosphor an der Entwicklung des Skeletts beteiligt und sorgt für die Muskelentspannung. Magnesium reguliert ebenfalls das Nervensystem und ist am Aufbau zahlreicher wichtiger Körperenzyme mitbeteiligt. Bei Mangel sinkt die Futterverwertung und Abkalbschwierigkeiten können auftreten.

Selen stärkt das Immunsystem, ist für die Muskelfunktion verantwortlich und sorgt dafür, dass Vitamin E effektiv genutzt werden kann. Ein Mangel schwächt das Immunsystem. Weissmuskelerkrankung, mangelnder Saugreflex bei Kälbern, Nachgeburtverhalten sowie Mastitis und hohe Zellzahlen sind ebenfalls unerwünschte Symptome bei Selenmangel.

Auch wichtig in der Aufzucht ist Vitamin A (Beta-Carotin) für Fruchtbarkeit, Infektionsabwehr und Knochenwachstum.

## Zu viel ist ungesund

Zu beachten: Auch eine Überversorgung hat Konsequenzen auf die Gesundheit und Fruchtbarkeit der Tiere.

Ein bekanntes Beispiel ist der Kaliumüberschuss. Er reduziert die Absorption von Magnesium und begünstigt Ödeme sowie Milchfieber. Kaliumreich sind Rationen mit viel Grünfütter, Grassilage oder Dürrfutter.

## Verschiedene Methoden

Um den Bedarf an Mineralien zu decken, sind Leckschalen eine praktische und zuverlässige Methode. Weil 60 Prozent der Tiere die Leckschalen vor allem in der Nacht aufsuchen, sollten sie 24 Stunden Zugang dazu haben. Idealerweise werden Leckeimer in einem Halter etwas erhöht angeboten. Untersuchungen zeigen, dass so der Konsum gegenüber Leckschalen am Boden höher ist. Neben der Versorgung mit Mengenelementen, Spurenelementen und Vitaminen stimulieren die Leckschalen den Appetit, fördern die Speichelbildung und verbessern so den Faserabbau im Pansen. An der Krippe kann anstelle der Leckeimer auch ein Mineralfutter in Würfel- oder Griessform eingesetzt werden.

Unabhängig von der Methode der Mineralstoffverabreichung muss stets Zugang zu sauberem Wasser und zu genügend Viehsalz gewährleistet sein. Zu wenig Viehsalz (Natrium) verhindert biochemische Reaktionen im Körper und reduziert das Wachstum sowie die Leistung der Tiere.

\*Der Autor arbeitet als Verkaufsleiter Zentralschweiz bei der Meliofeed AG.

BIOBERATUNG

# Hochstammobstbau: Mechanisierung steigert Rentabilität

Mit dem Abschluss der Ernte und nach dem Blattfall beginnt die Hauptsaison für den Schnitt bei Hochstammobstbäumen. Der Winterschnitt benötigt mit einer Sprossenleiter ungefähr eine Arbeitsstunde pro Ertragsbaum oder 120 Stunden



bei 120 Bäumen/ha. Beim Einsatz einer hydraulischen Leiter kann dieser Aufwand auf einen Drittel reduziert werden; eine Kostenersparnis von mehr als 2500 Franken pro Hektare bei einem Stundenansatz von 32 Franken. Damit ist die Anschaffung einer hydraulischen Leiter schon ab rund 290 Bäumen wirtschaftlicher. Weitere Vorteile sind die starke Erleichterung der Schnitarbeit, eine wesentliche Reduktion der Unfallgefahr und weitere Einsatzmöglichkeiten wie Formierungsarbeiten im Sommer oder die Möglichkeit, von Hochstammobstbäumen Tafel Früchte ernten zu können. Die angebotenen Maschinen bieten Unter-

schiede in den Einsatzmöglichkeiten, im Antrieb und im Preis.

Noch grössere Arbeitserleichterungen in Mostobstanlagen können mit dem Einsatz von Auflesemaschinen erreicht werden. Dabei reduzieren selbstfahrende Maschinen den Ernteaufwand von ca. 280 auf 40 Stunden pro Hektare. Aufgrund der Anschaffungskosten ist die Wirtschaftlichkeit aber erst ab 600 Mostobstbäumen gegeben, während handgeführte Auflesemaschinen schon ab 45 Bäumen wirtschaftlicher sind als das Auflösen von Hand. Weitere sinnvolle Rationalisierungsmöglichkeiten zur Steigerung der Effizienz und Wirtschaftlichkeit bieten der Einsatz von Schnittholzrechen oder der Gebrauch von mechanischen Scheren.

Patrick Stefani, FiBL

Bei der Hochstammobstbau-Veranstaltung am 26. November werden hydraulische Leitern vorgeführt und die Themen Arbeitssicherheit und effizientes Arbeiten diskutiert. Details und Anmeldung siehe [www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch) -> Agenda.



Eine hydraulische Leiter kann die Wirtschaftlichkeit des Hochstammobstbaus verbessern. (Bild: FiBL)

BAUERNWETTER: Prognose vom 16. bis 20. November 2019

<p>0°C Heute: 1000 m ü. M. Morgen: 800 m ü. M.</p> <table border="1"> <tr><th>m ü. M.</th><th>Heute</th><th>Morgen</th></tr> <tr><td>2500</td><td>-6°</td><td>-5°</td></tr> <tr><td>2000</td><td>-3°</td><td>-3°</td></tr> <tr><td>1500</td><td>-1°</td><td>-2°</td></tr> <tr><td>1000</td><td>2°</td><td>1°</td></tr> <tr><td>500</td><td>5°</td><td>4°</td></tr> </table> <p><b>BERN</b> Heute: 07:34 - 16:55 Morgen: 07:35 - 16:54</p> <p>Min- und Max.-Temp. innerhalb von 24 Std.</p> <p>Niederschlagswahrscheinlichkeit in %</p> <p>METEOPHON © 0900 57 61 52 Fr. 3.13/Min. ab Festnetz Wetterprognosen und Klimainformationen von Experten im Dialog per Telefon</p> <p>Quelle: Meteotest Grafik: Kaspar Allenbach</p>	m ü. M.	Heute	Morgen	2500	-6°	-5°	2000	-3°	-3°	1500	-1°	-2°	1000	2°	1°	500	5°	4°		<table border="1"> <tr><th>Region</th><th>So</th><th>Mo</th><th>Di</th><th>Mi</th></tr> <tr><td>1 Juranordfuss</td><td>1 5 70%</td><td>2 6 50%</td><td>2 5 30%</td><td>1 6 5%</td></tr> <tr><td>2 Westliches Mittelland</td><td>-1 3 60%</td><td>0 4 60%</td><td>-1 4 30%</td><td>-2 4 5%</td></tr> <tr><td>3 Westschweiz</td><td>0 4 50%</td><td>1 4 40%</td><td>0 4 20%</td><td>-1 4 5%</td></tr> <tr><td>4 Westliche Alpen</td><td>0 4 40%</td><td>0 4 40%</td><td>0 4 40%</td><td>-1 5 5%</td></tr> <tr><td>5 Östliches Mittelland</td><td>0 4 80%</td><td>1 5 30%</td><td>0 4 50%</td><td>-1 5 5%</td></tr> <tr><td>6 Östliche Alpen</td><td>2 5 70%</td><td>0 7 50%</td><td>1 6 50%</td><td>0 9 5%</td></tr> <tr><td>7 Alpensüdseite</td><td>3 8 60%</td><td>3 6 80%</td><td>4 7 70%</td><td>2 6 60%</td></tr> <tr><td>8 Wallis</td><td>-1 6 40%</td><td>-1 7 5%</td><td>0 6 5%</td><td>-1 8 5%</td></tr> </table>	Region	So	Mo	Di	Mi	1 Juranordfuss	1 5 70%	2 6 50%	2 5 30%	1 6 5%	2 Westliches Mittelland	-1 3 60%	0 4 60%	-1 4 30%	-2 4 5%	3 Westschweiz	0 4 50%	1 4 40%	0 4 20%	-1 4 5%	4 Westliche Alpen	0 4 40%	0 4 40%	0 4 40%	-1 5 5%	5 Östliches Mittelland	0 4 80%	1 5 30%	0 4 50%	-1 5 5%	6 Östliche Alpen	2 5 70%	0 7 50%	1 6 50%	0 9 5%	7 Alpensüdseite	3 8 60%	3 6 80%	4 7 70%	2 6 60%	8 Wallis	-1 6 40%	-1 7 5%	0 6 5%	-1 8 5%
m ü. M.	Heute	Morgen																																																															
2500	-6°	-5°																																																															
2000	-3°	-3°																																																															
1500	-1°	-2°																																																															
1000	2°	1°																																																															
500	5°	4°																																																															
Region	So	Mo	Di	Mi																																																													
1 Juranordfuss	1 5 70%	2 6 50%	2 5 30%	1 6 5%																																																													
2 Westliches Mittelland	-1 3 60%	0 4 60%	-1 4 30%	-2 4 5%																																																													
3 Westschweiz	0 4 50%	1 4 40%	0 4 20%	-1 4 5%																																																													
4 Westliche Alpen	0 4 40%	0 4 40%	0 4 40%	-1 5 5%																																																													
5 Östliches Mittelland	0 4 80%	1 5 30%	0 4 50%	-1 5 5%																																																													
6 Östliche Alpen	2 5 70%	0 7 50%	1 6 50%	0 9 5%																																																													
7 Alpensüdseite	3 8 60%	3 6 80%	4 7 70%	2 6 60%																																																													
8 Wallis	-1 6 40%	-1 7 5%	0 6 5%	-1 8 5%																																																													

**ALLGEMEINE LAGE:** Ein Tief bedeckt West- und Mitteleuropa. In der Höhe dauert der lebhafteste Südwind an. **SAMSTAG:** Der Himmel ist wechselnd bewölkt, und es bleibt weitgehend trocken. Vor allem am Nachmittag sind auch längere sonnige Phasen möglich. Die Temperaturen liegen im Mittelland zwischen 2 und 5 Grad. In den Bergen verstärkt sich der Südföhn wieder etwas. **SONNTAG:** Auf Sonntag schliessen sich die Wolken wieder. Zeitweise fällt wenig Regen, zum Teil bis in tiefe Lagen vermischt mit Schnee. Im Mittelland weht eine schwache Bise, am Alpenkamm weiterhin Südwind. Die Temperatur bleibt auch im Mittelland unter 5 Grad. Im Wallis ist der Nachmittag möglicherweise sonniger. **MONTAG:** Die neue Woche beginnt mit einem Wechsel von bewölktem Himmel und Aufhellungen. Vereinzelt kann wenig Regen fallen. Tendenziell überwiegt trockenes Wetter bei Höchsttemperaturen um 5 Grad. **TENDENZ:** Am Dienstag nehmen die Wolken erneut zu. Die Wahrscheinlichkeit steigt, dass auch nördlich des Alpenkamms zeitweise wenig Regen fällt, dabei kann es im Osten häufiger nass werden als im Westen. Über alles gesehen dominiert jedoch in der kommenden Woche trockenes und ab der zweiten Wochenhälfte auch wieder milderes Wetter. Fabian Umbricht

MONDKALENDER: Vom 16. bis 24. November 2019

19. November 22. 12 Uhr	
nidsigend seit 16. November 14. 50 Uhr	
Sternbilder	Zwilling, Krebs, Löwe, Jungfrau
Anbau/Pflege	Samstag 16, Sonntag 17, Montag 18, Dienstag 19, Mittwoch 20, Donnerstag 21, Freitag 22, Samstag 23, Sonntag 24
Früchte und Samen	Wurzeln und Rinde
Blumen und Blüten	Blattgewächse
aufsteigender Mondknoten	absteigender Mond (nidsigend) = Ernte der unterirdischen Pflanzenteile
absteigender Mondknoten	aufsteigender Mond (obsigend) = Ernte der oberirdischen Pflanzenteile
P Mond in Erdnähe	A Mond in Erdferne
Merkur Südosten, 7.10 Uhr	

Merkur ist meistens im Umkreis der Sonne und deshalb am Nachthimmel nicht zu sehen. Nur manchmal zeigt er sich kurz nach Sonnenuntergang oder kurz vor Sonnenaufgang. So ist es ab Mitte November. Wer am Morgen in der fortgeschrittenen Dämmerung nach Westen blickt, sieht über der Landschaft den unruhigen Glitzerpunkt Merkur. Bis zum Monatsende steigt er weiter auf, sodass es leichter ist, den sonnennächsten Planeten sehen zu können. Was ausserdem hilft, den seltenen Gast am Firmament zu fassen zu bekommen, ist die Anwesenheit von Mars. Der Rote Planet hat seine neue Sichtbarkeitsperiode begonnen und

zieht oberhalb von Merkur entlang. Merkur findet man schräg links unterhalb von Mars. So ergibt sich eine interessante Konjunktion von

Mars und Merkur, von Tatkraft und Beweglichkeit. Vielleicht inspiriert uns diese Konjunktion, Kraft und Bewegung oder Ausdauer

und Schnelligkeit in die eigenen Aufgaben zu integrieren. Wolfgang Held Goetheanum

REKLAME



Silofräsen. Trommelhäcksler. Silobau.

EINFACH. SICHER. STOCKER.

Stocker Fräsen & Metallbau AG  
Böllistrasse 422 - 5072 Oeschgen/Schweiz  
Tel. +41 62 8718888 - info@silofraesen.ch  
[www.silofraesen.ch](http://www.silofraesen.ch)