

# Winterfütterung: Mineralstoffe beachten und sanft umstellen

Für die anstehende Umstellung auf Winterfütterung des Milchviehs ist neben dem Grundfutter die richtige Mineralstoffversorgung im Auge zu behalten. Sonst drohen Mangelkrankungen und Produktionsausfälle. Eine vergleichsweise einfache Winterfütterung ergibt sich aus dem System der Vollweide. Aber es können nicht alle Betriebe mit Vollweide arbeiten, zum Beispiel wenn die Flächen zu wenig arrondiert sind. bioaktuell präsentiert zwei Strategien.

**D**ie Zeit drängt! Jetzt gilt es das Grundfutter zu analysieren und eine ausgeglichene Ration zusammenzustellen. Dabei ist nicht nur das Grundfutter zu berücksichtigen; auch die Mineralstoffversorgung der Tiere muss sichergestellt werden. Und natürlich ist die Versorgung mit Wasser und Viehsalz ebenfalls jederzeit zu gewährleisten.

## Mineralstoffmängel vermeiden

Im Herbst ist die Verwertbarkeit von Magnesium aufgrund der hohen Roh-

protein- und Kaliumgehalte im Weidegras eingeschränkt. Deshalb ist nicht nur im Frühling, sondern auch im Herbst an eine Magnesiumergänzung zur Vorbeugung gegen Weidetetanie zu denken. Weidetetanie ist eine durch Magnesiummangel verursachte Stoffwechselstörung, die Krämpfe auslöst und zum Festliegen der Kuh führen kann.

Die Symptome der Weidetetanie dürfen nicht verwechselt werden mit jenen des «Milchfiebers», verursacht durch einen Kalziummangel nach dem Abkal-

ben: Beim Milchfieber sind die Muskeln erschlaft, bei der Tetanie hingegen übermäßig angespannt.

Ebenfalls zu Krämpfen führen kann Phosphormangel. Vielerorts ist Phosphor im Grundfutter knapp, was heisst, dass man es zufüttern muss. Phosphormangel zeigt sich erst nach einer Dauer der Unterversorgung von mehreren Wochen, und es dauert ebenso lang, bis die Kuh ihre Speicher wieder aufgefüllt hat. Zudem kann nicht jede Kuh den verfütterten Phosphor gleich effizient verwerten. Dass Phosphor in der Mineralstoffversorgung eine tragende Rolle spielt, zeigt auch die Bezeichnung auf den Mineralstoffsäcken oder -kübeln: Immer ist das Kalzium-Phosphor-Verhältnis (Ca : P) aufgedruckt. Ein enges Verhältnis (hoher Phosphoranteil, zum Beispiel 1 : 1 oder 0,7 : 1) ist etwa in der Galtfütterung angebracht: In dieser Phase müssen die Kühe vor dem Abkalben darauf trainiert werden, Kalzium zu mobilisieren. Die Trockensteher erhalten Mineralstoffe zur freien Verfügung.

Die Fähigkeit der Kühe, Mineralien aus dem Skelett freizusetzen, hilft ihnen besonders in Phasen hoher Milchleistung. Um diese Fähigkeit in der Startphase auszunutzen, kann es hilfreich sein, zwischen Mineralstoffen mit unterschiedlichen Gehalten zu wechseln. So wird der Stoffwechsel gefordert und gefördert. Phasenweise kann ein selenreicher Mineralstoff sinnvoll sein. Selen hat einen positiven Effekt auf die Fruchtbarkeit und die Eutergesundheit. Nimmt die Kuh aber mehr Selen auf, als sie braucht, wird der Überschuss ausgeschieden und der Stoffwechsel stellt sich auf den Luxuskonsum ein. Braucht die Kuh dann tatsächlich mehr Selen, zum Beispiel nach dem Abkalben, dauert es lange, bis die körpereigene Regulation auf den Mehrbedarf reagieren kann. Zudem sind Mineralstoffe zu wertvoll, um sie über die Gülle zu entsorgen.

Bild: Marion Nitsch



Die Gabe von Viehsalz ist für die Milchkühe essenziell, da Raufutter arm an Natriumchlorid (NaCl, Kochsalz) ist.

## Hohe Rohprotein- und Wassergehalte fördern Blähungen

Im Herbst werden auch Blähungen wieder aktuell. Junge, kleereiche und gefrorene Bestände sind aufgrund der hohen Rohprotein- und Wassergehalte gefährlich. Um Blähungen zu vermeiden, müssen die Energie- und die Rohfaserversorgung sichergestellt werden. Die Kühe sollten nicht hungrig auf die Weiden getrieben, sondern vorher im Stall mit Dürrfutter versorgt werden. Damit sich der Verdauungsapparat mit seinen unzähligen Mikroben an die Umstellung auf die Winterration gewöhnen kann, ist die Übergangsphase schonend zu gestalten. Es kann bis zu sechs Wochen dauern, bis sich das Pansenmilieu an das Winterfutter angepasst hat. Schroffe Futterumstellungen mögen die Kühe nicht und sie können zu Leistungseinbußen und Verdauungsstörungen führen.

Im Folgenden werden zwei Betriebe vorgestellt: ein Betrieb mit «herkömmlicher» Winterfütterung ohne Silage und ein zweiter Betrieb mit Vollweide und saisonaler Blockabkalbung.

## Toni Huber: ausgeklügelte Ergänzungsfütterung

Toni Huber führt seinen 26-Hektaren-Grünlandbetrieb auf 800 Metern Höhe, (Bergzone 1) im Toggenburg, Kanton St. Gallen. Nebst seiner 25-köpfigen Milchviehherde plus Aufzucht hält er zehn Zuchtsauen sowie Schafe.

Bild: Tobias Studer



Toni Huber, Oberhelfenschwil SG.

Hubers oberstes Ziel in der Milchviehhaltung ist es, die Fruchtbarkeit und Langlebigkeit seiner Braunviehherde zu erhalten. Deshalb setzt er bei der Fütterung seiner Tiere alles daran, eine ausgeglichene und strukturwirksame Ration zu gewährleisten. Um das ausgezeichnete Dürrfutter (5,3 NEL und 124 g RP/kg TS) optimal zu ergänzen, hat Toni Huber eine ausgeklügelte Technik entwickelt. Mit seinem Vertikalmischer bereitet er eine Mischung aus Stroh, Weizenkleie, Zuckerrübenschnitzpellets und Luzerne. Die Rübenpellets seien Jahr für Jahr ein Beschaffungspro-



Bild: Tobias Studer

Auch ein Nichtsilobetrieb kann seine Futterration vielseitig gestalten.

blem, er setze sie deshalb recht sparsam ein. Um den Kühen ein Saftfutter anzubieten, werden die Rübenpellets in Wasser aufgeweicht. Dazu gibt Huber die Pellets in ein Plastikbecken; das Verhältnis Wasser zu Pellets beträgt etwa vier zu eins. Die Pellets quellen auf, und die Tiere fressen sie so lieber. Ohne diese Behandlung wären die Pellets hart und kaum zu beissen. Das Saftfutter steigert die Fresslust der Tiere enorm. - «Wir haben ja auch lieber noch einen Most zu den Militärbiscuits», scherzt Huber. Pro Tier und Tag mischt er etwa 0,4 kg Luzerne, 0,6 kg Zuckerrübenschnitzpellets, 0,4 kg Weizenkleie und etwas Stroh (man kann das Stroh auch weglassen, um die Energiedichte zu erhöhen). Nach dem Kalben erhalten die Kühe 1-2 kg Maiswürfel pro Tag. Der erhöhte Kalziumbedarf wird über einen Mineralstoff mit weitem Ca : P-Verhältnis (mindestens 2 : 1) abgedeckt. Zudem haben alle Tiere Vihsalz zur freien Verfügung.

Auch der Kuhkomfort wird bei Huber grossgeschrieben. Die Laufgänge des grosszügigen Freilaufstalls sind mit Gummimatten ausgestattet, um eine gute Trittsicherheit zu gewährleisten. Weiter tragen eine elektrisch betriebene Viehbürste, Kalkstrohmattens in den Liegeboxen sowie Frischluftventilatoren zur «Wellness» der Kühe bei.

Bei der Anfütterung seiner Kühe vor dem Abkalben hingegen ist Huber strikt: «Ich mache nämlich gar keine Anfütterung», erklärt er. Dafür hat er mehrere Gründe:

- Das Kraftfutter kann nach dem Kalben sinnvoller eingesetzt werden.
- Die Kühe haben mit Anfütterung zu viel Milchfluss, womit die wertvolle Kolostralmilch verloren geht.



Bild: Tobias Studer

Toni Huber verabreicht das Kraftfutter immer im Melkstand.

- Mit Anfütterung geben die Kühe zu Beginn der Laktation zu viel Milch.

Toni Huber hat damit gute Erfahrungen gemacht: Ohne Anfüttern, versichert er, haben seine Kühe mehr Appetit nach dem Kalben. Damit sinke das Risiko, dass sie an Acetonämie erkranken. Viel Wert legt der Betriebsleiter auf eine gute Persistenz. Das bedeutet, dass die Milchleistung Anfang Laktation nicht zu stark ansteigt und dafür Ende Laktation auch nicht zu stark absinkt. Damit wird zu Beginn der Laktation die KETOSEGEFAHR verringert und am Ende ein Verfetten der Kühe vermieden. Ausserdem gab es bei Hubers seit 1992 nur ganz vereinzelt Fälle von Milchfieber, was auf eine korrekte Mineralstoffversorgung der Trockensteherrinde hindeutet.

Im Herbst gab es früher jeweils Probleme mit Blähungen. Huber ist gegen Tran, da dieser seiner Meinung nach die Verdauung beeinträchtigt: «Das gibt eine Fetthülle um die Futterpartikel und die Pansenbakterien werden dadurch in ihrer Tätigkeit gehemmt.» Seit dem Bezug des neu erbauten Laufstalls 2007 gab es aber glücklicherweise keine Probleme mit Blähungen mehr.



Im vergangenen Sommer hat Toni Huber erstmals mit dem Vollweidesystem experimentiert und Heu zugefüttert. Mitte September hat er angefangen «zuzugrasen»: «Wir bringen sonst das Herbstgras nicht weg, weil wir nicht silieren können.»

Für Toni Hubers Betrieb hat die Produktion von hochwertigem Grundfutter eine wichtige Bedeutung. Umso mehr, da nach den Knospe-Richtlinien nur 10 Prozent Kraftfutter eingesetzt werden dürfen; früher wirtschaftete der Betrieb nach den Bundesbioregeln, da hätte Huber bis 40 Prozent Kraftfutter einsetzen dürfen.

## Betrieb Wolfisberg: Vollweide und saisonales Abkalben

Der Betrieb der Familie Wolfisberg befindet sich in der Gemeinde Sins im schönen Aargauer Freiamt. Cornel Wolfisberg steht im zweiten Umstellungsjahr auf biologische Landwirtschaft. Der Talzonenbetrieb umfasst 24,5 Hektaren landwirtschaftliche Nutzfläche. Davon sind 17 ha Naturwiese, 3 ha Kunstwiese, 1,5 ha Silomais und erstmals 1,5 ha Dinkel. Dem Ökoausgleich dienen 1,5 ha sowie 30 Hochstammobstbäume und Hecken. Der Tierbestand umfasst 34 Kühe mit Aufzucht. Abgekalbt wird saisonal von Mitte Februar bis Mitte April; die Abkalbperiode dauert rund 70 Tage. Das Abkalben verläuft meist ohne Probleme. In der grosszügigen Abkalbebox ist genügend Platz für drei Kühe. Wolfisberg setzt 200 kg Kraftfutter pro Nachzucht tier und Jahr ein, damit die Rinder das Erstabkalbealter von 24 Monaten erreichen können.



Andrea und Cornel Wolfisberg, Sins AG.

Auf dem Freiamter Betrieb wird eine konsequente Vollweidestrategie betrieben. Die Umtriebszeit zwischen den 26 Koppeln à ca. 0,5 ha beträgt im Frühling etwa 18, im Sommer etwa 22 und im Herbst etwa 30 Tage. In der Nacht werden immer die stallnahen Koppeln bestossen und am Tag die etwas weiter entfernten, das hilft am Morgen etwas Zeit einspa-



Der Betrieb Wolfisberg setzt auf kleinrahmige Kühe, die gut für das Weiden geeignet sind.

ren. Gemolken wird in einem 2-mal-6-Swing-over-Melkstand. Die Melkzeit beträgt für 30 Kühe inklusive Reinigung ungefähr eine Stunde. Die Milch wird jeden zweiten Tag von der Genossenschaft ZMP (Zentralschweizer Milchproduzenten) abgeholt und ab Mitte Februar 2012 als Biomilch gehandelt (Lieferrecht Betrieb Wolfisberg 170'000 kg).

Da zur gleichen Zeit immer zwei Koppeln beweidet werden, dauert es im Sommer ungefähr 2-4 Tage, bis eine Koppel sauber abgefressen ist. Alle Weideschläge werden mindestens einmal pro Jahr geschnitten. Ab etwa Mitte September wird, um die Weidesaison zu verlängern, keine Futterkonservierung mehr gemacht. Zudem wird im September und Oktober, jeweils abends nach dem Melken, Grünmais zugefüttert. Je nach Anzahl Konservierungsschnitten werden im Durchschnitt 5-9 Nutzungen erreicht. Was bezüglich der botanischen Zusammensetzung der Weiden auffällt, ist der grosse Anteil Breitweigerich: «Breitweigerich wird durch den Weidetritt gefördert und er ist ein Platzräuber, ansonsten ist er aber halb so schlimm, er wird ja zum Glück gefressen von den Kühen.» Ein Vorteil des Weidens ist gemäss Wolfisberg auch, dass Wühlmäuse den Tritt der Kühe nicht mögen, so gibt es weniger Probleme mit den ungeliebten «Untermietern».

Geweidet wird von Mitte März bis mindestens Mitte November. Die Weidekoppeln sind bis auf zwei vernässte Stellen gut für Weide geeignet.

## Vollweide passt

Insgesamt passt das System der Vollweide gut auf einen Biobetrieb. Die Milch wird vorwiegend mit Gras produziert, wo-

## Vollweide gegen Vollstall

In einem mehrjährigen Projekt an der landwirtschaftlichen Schule Hohenrain wurden die beiden Strategien Vollweide (möglichst hohe Milchleistung pro ha Weidefläche) und Stallhaltung (möglichst hohe Milchleistung pro Kuh) miteinander verglichen. Die Milchkuhe der Gruppe Stallhaltung hatten einen Laufstall und einen befestigten Laufhof zur Verfügung, Weidegang gab es nur am Morgen von 8 bis 10. Die Hauptresultate dieses etwas extrem angelegten Vergleichs mögen auch für die Biolandwirtschaft von Interesse sein: Die Vollweidestrategie schnitt bezüglich Rentabilität und Tiergesundheit deutlich besser ab als die Stallhaltung.

■ Mehr Informationen zu diesem Systemvergleich Milchproduktion: [www.milchprojekt.ch](http://www.milchprojekt.ch)

durch die Qualität der Milch, dank einem erhöhten Anteil an Omega-3-Fettsäuren, sehr gut ist. Ausserdem ist das System äusserst tiergerecht und die Winterfütterung kann einfach gestaltet werden.

Und bei Wolfisbergs kommen, weil sie Vollweide mit saisonaler Blockabkalbung kombinieren, zwei Monate «Melkferien» von Mitte Dezember bis Mitte Februar hinzu, die der Betriebsleiterfamilie Ausflüge und Skiferien ermöglichen.

Tobias Studer, FiBL

## Neutrale Fütterungsberatung

Seit einem Jahr kann das FiBL, mitfinanziert von Bio Suisse, eine verkaufsunabhängige Fütterungsberatung für Milchvieh anbieten. Bäuerinnen und Bauern kommen so kostengünstig zu einem individuell für den Betrieb geschnürten Beratungspaket.

■ Interessierte melden sich bei Tobias Studer, FiBL-Beratung, Tel. 062 865 72 51 oder 079 694 27 18, E-Mail [tobias.studer@fibl.org](mailto:tobias.studer@fibl.org)