Zeitschrift: Appenzeller Kalender
Band: 188 (1909)

Artikel: Die zweckmässige Ernährung des Milchviehs
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-374417

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

wir richtigerweise: Hat denn der Mensch, der die Höhle bewohnte, seine Toten überhaupt beerdigen können, da ihm ja alle Werkzeuge fehlten, um ein Grab zu machen? Außer seinen Stein- und Knochenwerkzeugen, die aber keine Waffen waren, besaß er wohl Werkzeuge und Waffen aus Holz (Keulen, Knüttel). Sodann: Wie unklug, unvorsichtig wäre es doch wohl gewesen, wenn er die Toten, falls er überhaupt hier oben, während jeweilen kürzeren Aufenthaltes solche gehabt, in der von ihm bewohnten Höhle belassen hätte. Man denke an den Verwesungsgeruch und wohl auch an die Furcht vor offen daliegenden menschlichen Leichnamen. Viel eher dürften wir annehmen, er hätte die Toten auf die Ebenalp hinauf befördert und sie dort den wilden Tieren ausgesetzt. Wir wollen ferner nicht vergessen, wie manche menschliche Funde in andern Höhlen einer viel spätern Kulturzeit angehören als die neben menschlichen Ueberresten gelegenen Stein- und Knochenwerkzeuge, da vom ältern Menschen einstens bewohnte Höhlen den späten Nachzüglern zum Begräbnisplatze dienten. Uebrigens interessiert es den Leser, zu vernehmen, daß in ganz Frankreich aus gleichaltrigen Stationen der Vormenschen kein einziger Menschenknochen zum Vorschein gekommen. Ist am Ende das menschliche Knochenmaterial unsolider als jenes der großen Tiere der Gletscherzeit?

Wie viel tausend Jahre sind verflossen, seit die Wildkirchlihöhlen der Schauplatz des Lebens und Treibens ältester menschlicher Vorfahren gewesen? Wir können nach Kalenderjahren nicht bemessen; 20,000—50,000 Jahre sind unsichere Zahlen. Aber soviel ist gewiß, daß jener Mensch noch Zeuge gewesen einstiger großer Natur-Vorgänge, da mächtige Gletscher aus den Alpen flossen, die heutigen Täler und Höhen bis über 1300 Meter hoch bedeckend. Vor ihnen zog er sich zurück weit ins ebene Land hinaus, wo das Eis nicht mehr hinreichte. Mit dem Verschwinden und Abschmelzen des Rhein- und Säntisgletschers aber rückte ihm der alles überwindende Mensch wieder nach und so findet er auf weiten Wander- und Streifzügen seine Heimat auf sonnenbeglänzter Höhe droben. Viele Fragen ernster Art erheben sich angesichts dieser allerältesten Zeugen frühester Anwesenheit des Menschen in unserem Lande. Neue bahnbrechende Forschungen werden folgen, die ihr Licht auch in tiefe Dunkel senden. Heute noch steht es einzig da auf stolzer Höh, das Wildkirchlein, und verkündet laut und eindringlich in die Welt hinaus:

„. . . Vieles Gewaltige lebt auf Erden,
Doch nichts ist gewaltiger als der Mensch!"

Die zweckmäßige Ernährung des Milchviehs.

Die Milchergiebigkeit, wie die Qualität der Milch, ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Bekannt ist der diesbezügliche Einfluß der Rasse. Während die „Holländer" gewaltige Milchmengen mit verhältnismäßig niedrigem Nährgehalt liefern, zeichnet sich die Milch der „Jerseykühe" durch einen außergewöhnlichen Fettgehalt aus. Unsere einheimische Braunviehrasse wird zwar ebenfalls zu den milchergiebigen gezählt und doch ist der durchschnittliche Nährgehalt der Milch ziemlich hoch. Es kommen zwar auch innerhalb derselben Rasse große Schwankungen vor. Die Milchergiebigkeit ist nicht bloß eine Rasse-, sondern auch eine individuelle Eigenschaft.

In hohem Grade läßt sich die Milchergiebigkeit in quantitativer, wie qualitativer Beziehung durch die Ernährung der Tiere beeinflussen. Auch eine gut entwickelte Milchdrüse ist nur dann leistungsfähig, wenn dem Körper genügende und zweckentsprechende Nahrung zugeführt wird. Die Futtermenge allein ist nicht maßgebend, es kommt hauptsächlich auf den Gehalt der Ration an Nährstoffen an. Um welche Nährstoffe es sich hiebei handelt, zeigt uns die Zusammensetzung der Milch. Eine Kuh, die täglich 15 Liter Milch absondert, entzieht dadurch ihrem Körper 1/2 Kilo Eiweiß, 1/2 Kilo Fett und 3/4 Kilo Kohlehydrate (Zucker). Durch die gesamte Körpertätigkeit (Bewegung, Atmung, Verdauung 2c.) werden ebenfalls reichliche Stoffmengen verbraucht und außerdem haben trächtige Tiere noch ihre Leibesfrucht zu ernähren. Dieser vielseitigen Inanspruchnahme des Körpers ist durch Verabreichung eines genügend gehaltreichen Futters Rechnung zu tragen. Durch eine große Zahl von Fütterungsversuchen wurde festgestellt, daß Kühe im Gewicht von ca. 600 Kilo in ihrer Nahrung 1 1/2 Kilo Eiweiß, 1/4 bis 1/2 Kilo Fett und 7 bis 7 1/2 Kilo Kohlehydrate erhalten müssen, wenn sie zu reichlicher Milchabsonderung befähigt sein sollen. Es gibt zwar Tiere, die auch bei geringerem Futter leistungsfähig sind, aber meistens auf Kosten des Körperzustandes. Bekanntlich braucht es aber mehr Nährstoffe, um eine abgemagerte Kuh wieder in den früheren Zustand zu bringen, als sie darin zu erhalten.

Der Bauer sucht nun in sehr verschiedener Weise das Nahrungsbedürfnis der Kühe zu decken. Nicht selten trifft man ausschließlich Heu- und Emdfütterung und die Frage, ob diese Fütterungsmethode genüge, wird sehr oft gestellt. Sie ist jedoch nicht leicht für alle Fälle zutreffend zu beantworten, da der Nährgehalt des Naturfutters in weiten Grenzen schwankt. Das beste Futter wächst in höhern Regionen, auf gutem, zweckmäßig gedüngtem und nach Süden geneigtem Boden. Jedoch wird oft auch in den Talgebieten eine gute Heuqualität erzielt, besonders auf denjenigen Wiesen, die regelmäßig im Frühjahr beweidet werden. Durch diese Maßregel verschwinden die grobstengligen Unkräuter: Kerbel, Bärenklau, Kälberkropf u.a. fast vollständig und machen den besser verdaulichen Süßgräsern und dem nährkräftigen Weißklee Platz. Das geringste Futter liefern neben den sauren Böden die Baumgärten. Der Abschluß des Sonnen-

lichtes und die meist allzu kräftige Mist- und Jauchedüngung verursachen eine ungünstige Rasenzusammensetzung. Die Kleearten treten zu Gunsten der groben Doldengewächse und der wässrigen Schattenpflanzen zurück.

Auch durch die Witterung während der Wachstumsperiode und während der Ernte, sowie durch den Zeitpunkt des Schnittes wird die Nährkraft des Heues wesentlich beeinflußt. „Naß" gewachsenes Heu ist kraftlos. Ist die Erntewitterung ungünstig, so werden die am leichtesten verdaulichen Nährstoffe ausgewaschen und außerdem verliert das Futter an Schmackhaftigkeit. Früher Schnitt bedingt eine gute Futterqualität, während überstandenes Gras ein strohähnliches Heu liefert.

Das Emd zeigt im allgemeinen eine günstigere Zusammensetzung als das Heu. Es ist nicht blos blattreicher und weicher, sondern auch nährkräftiger und leichter verdaulich.

Diesen weitgehenden Differenzen in der Qualität muß bei der Fütterung gebührende Rechnung getragen werden. Je nährkräftiger das Naturfutter, um so mehr kann man an Kraftfutter sparen, ja die besten Heuqualitäten genügen den Anforderungen des Milchvieh ohne jede Kraftfutterbeigabe.

Wo nur Heu und Emd gewöhnlicher Qualität zur Verfügung steht, handelt es sich darum, das geeignetste Kraftfuttermittel auszuwählen.

Zu den beliebtesten und gesundesten Kraftfuttermitteln gehören die Getreidearten, von denen für die Milchviehfütterung Mais, Gerste, Korn und ausnahmsweise auch Hafer in Betracht fallen. Der Weizen ist in der Regel zu teuer. Im Verhältnis zum Nährgehalt ist von allen Körnerfrüchten der Mais das billigste Futter. Es ist jedoch nicht zu empfehlen, pro Tag und Stück über 1½ Kilo zu verabreichen, da er bei größern Gaben mästet. Da der Mais sehr hart ist, wird er in gebrochener oder gemahlener Form verabreicht. Aehnlich verhält sich die Gerste, die zwar gewöhnlich etwas teurer ist, aber durch ihre Schleimbildung diätetisch günstig wirkt. Das mit dicken Spelzen ausgestattete Korn hat naturgemäß einen geringern Nährwert als die vorerwähnten Körnerfrüchte, eignet sich aber in gequetschter oder gebrochener Form gut zur Milchviehfütterung. Der Hafer wirkt zwar in qualitativer wie quantitativer Beziehung günstig auf die Milchabsonderung, sein Preis steht aber für gewöhnliche Milchtiere zu hoch. Er leistet aber gute Dienste, wenn es sich um Kräftigung heruntergekommener Kühe handelt, oder wenn die bessere Milchqualität entsprechend bezahlt wird (Kindermilch). Der Hafer wird am besten ausgenutzt, wenn er in gequetschter Form verabreicht wird. Sämtliche Körnerfrüchte haben vor den übrigen Kraftfuttermitteln den Vorteil, daß ihre Qualität leicht ohne chemische Untersuchungsmethoden festgestellt werden kann. Betrügereien durch Beimischung geringwertiger Substanzen sind so gut wie ausgeschlossen. Ferner sind die Getreidearten haltbar und weniger als die meisten andern Futterstoffe dem Verderben ausgesetzt. Diese Vorzüge treffen aber nur dann zu, wenn die ganzen Körner gekauft werden. Bezieht man gemahlene oder geschrotete Getreidearten, so ist die Qualitätsbestimmung für den Laien ein Ding der Unmöglichkeit. Der Verdacht ist naheliegend, daß der Müller, der gleichzeitig auch Getreidehändler ist, zum Verkauf in zerkleinerter Form nicht die besten Körnerqualitäten auswählen wird. Besser ist es deshalb, wenn der Landwirt die Zerkleinerung selbst vornimmt. Die kleinen für diesen Zweck in den Handel kommenden Quetsch- und Brechmühlen für Handbetrieb sind zwar meist zu wenig leistungsfähig, und die sehr leistungsfähigen durch Motorkraft betriebenen Maschinen für den Kleinbauer zu teuer. Jedoch sind landwirtschaftliche Genossenschaften und Vereine leicht in der Lage, sich derartige Maschinen zu beschaffen und auch entsprechend zu benützen.

Beliebt sind mancherorts die Müllereiabfälle: Futtermehl und Grüsch. Das erstere bildet ein gutes Futtermittel, wenn es vollständig rein ist. Leider wird es aber vielfach mit geringwertigen, hie und da sogar mit gesundheitsschädlichen Substanzen vermischt und ist deshalb bei der Verfütterung Vorsicht am Platz. Die Grüsch besteht hauptsächlich aus den Schalenpartien der Körner, weder ihr Nährgehalt, noch ihre Verdaulichkeit ist hoch. Ihre Beliebtheit hat sie wohl zum großen Teil ihrer einfachen Verwendbarkeit, ihrem dem Vieh gut zusagenden Geschmack und ihrem frühern guten Rufe zu verdanken. Dieser Futterstoff hat sich im Laufe der Zeit erheblich verschlechtert. Die Mehlteile werden in den modernen Industriemühlen gründlicher ausgemahlen als in den alten Bauernmühlen. Ihre Ausnutzung ist deshalb, wie aus den neuesten Untersuchungen des Tierphysiologen Kellner hervorgeht, viel geringer als man allgemein annimmt. Außerdem kommt es nicht selten vor, daß die Grüsch mit geringwertigen Substanzen, z. B. gemahlenen Reisschalen vermengt wird. Wenn wir alle diese Faktoren berücksichtigen, so kommen wir zu dem Schlusse, daß das Futtermehl und die Grüsch im Verhältnis zu ihrem Futterwert zu teuer sind.

Die Bierbrauerei liefert als Abfallprodukt die Biertreber (Malz) und die Malzkeime, die wegen ihrer milchtreibenden Wirkung als Viehfutter beliebt sind. Die Biertreber werden gewöhnlich im frischen Zustand verwendet. Da sie sehr wasserhaltig sind, säuern sie leicht und sind rasch auch dem Verderben ausgesetzt. Sie sollen deshalb an Milchvieh nur in ganz frischem Zustande verfüttert werden, sonst erhält die Milch blähende Eigenschaften. Dies ist auch der Grund, weßhalb die Emmentaler Käser die Malzfütterung verbieten. Milchkühe, die gleichzeitig zur Zucht dienen, sollen nur mäßige Quantitäten, nicht über 15 Kilo pro Tag und Stück erhalten. Die Malzkeime werden

in getrocknetem Zustande in den Handel gebracht. Nur Waare mit angenehmem Geruch und gutem Geschmack soll verfüttert werden. Pro Tag und Stück genügt 1—2 Kilo. Sie werden in Wasser aufgequellt und mit Heuhäcksel vermischt verabfolgt. Futterwert und Preis dieser Brauereiabfälle stehen in günstigerem Verhältnis als bei Grüsch und Futtermehl.

Ausgedehnte Verwendung findet in den letzten Jahren das Erdnußkuchenmehl. An manchen Orten ist es zwar noch viel zu wenig bekannt. Es wird von den zur Oelbereitung dienenden Erdnüssen als Abfallprodukt erhalten. Die Erdnußpflanze reift ihre mit kräftigen Schalen bekleideten Früchte im Boden. Diese Nüsse sind außerordentlich ölhaltig. Sie werden entschält und nachher zerrieben. Der Brei wird in starken hydraulischen Pressen ausgepreßt und wenn das Oel größtenteils abgeflossen, die Tresterkuchen aus den Preßtüchern ausgeschält und nachdem sie genügend ausgetrocknet und hart geworden sind, in Kuchenform in den Handel gebracht oder griesförmig zerkleinert (Erdnußkuchenmehl). Die festen Kuchen sind zwar haltbarer als die Mehle, trotzdem ist ihr Ankauf nur solchen Bauern zu empfehlen, die in diesem Artikel einen so großen Bedarf haben, daß sich der Ankauf eines Oelkuchenbrechers rentiert. Das Erdnußkuchenmehl ist eines der nährstoffreichsten Futtermittel. Es zeichnet sich namentlich durch einen hohen Gehalt an verdaulichem Eiweiß (40 %) und Fett (6—7 %) aus und eignet sich deshalb vorzüglich als Beifutter zu geringwertigem und mittelgutem Heu, das an diesen Stoffen erheblichen Mangel aufweist. Infolge der hohen Nährkraft genügt ½ bis 1 Kilo pro Stück und Tag gewöhnlich vollständig. Wünscht man aus irgend einem Grunde mehr Kraftfutter zu verwenden, so ist es besser, nebst Erdnußkuchenmehl noch eine Körnerfrucht z. B. Mais beizufüttern. Ein Gemisch von ½ Kilo Erdnußkuchenmehl und ½ bis höchstens 1 Kilo Mais eignet sich vorzüglich, den mangelnden Nährgehalt des mittelguten und geringeren Heues zu decken. Am besten wird es, wie auch alle übrigen mehlartigen Futtermittel, ausgenützt, wenn es mit den Heuhäckseln (Kurzfutter) gemischt wird. Die Häcksel sollen hiebei nur schwach angefeuchtet werden, um das Verstäuben des Mehles zu verhindern. Das Auflösen des Mehles in Wasser und die Verabreichung als Tränke ist unrationell, denn es wird in diesem Fall nicht gekaut und deshalb nur ungenügend eingespeichelt und schlecht verdaut. Außerdem bleiben, wenn nicht peinlichste Reinlichkeit herrscht, in den Geräten, die zur Herstellung der Mehlgetränke dienen, oft Ueberreste, die rasch in Säuerung übergehen und dadurch die Käsereitauglichkeit der Milch ungünstig beeinflussen. Dies ist auch der Grund, weßhalb die Käser oft die Erdnußkuchenfütterung mit scheelen Augen verfolgen.

Neben den Erdnußkuchen kommen noch eine Reihe anderer Oelkuchenarten, z. B. Sesam-, Lein-, Baumwollsamen-, Kokosnuß-, Palmkernkuchen 2c. im Handel vor. Von allen findet aber nur noch das Sesamkuchenmehl ausgedehntere Verwendung in der Mast- und Milchviehhaltung. Es ist zwar billiger, scheint aber die Qualität der Milch nicht so günstig zu beeinflussen, wie das Erdnußkuchenmehl.

In Gebieten, in denen Ackerbau betrieben wird, liefert dieser Kulturzweig außer den Körnerfrüchten gewöhnlich noch einen weitern Beitrag zur Winterfütterung: die Runkeln, Kohlrüben und Süßräben. Alle diese Hackfrüchte sind außerordentlich wasserhaltig und arm an eigentlichen Nährstoffen. Sie können deshalb keineswegs als Ersatz für die Kraftfuttermittel in Frage kommen, dagegen ermöglichen sie, dem Milchvieh auch im Winter Saftfutter zur Verfügung zu stellen, das nicht blos gern gefressen wird, sondern in nicht zu großen Quantitäten geboten die Freßlust und die Verdauungstätigkeit anregt. Für die Milchviehfütterung eignen sich besonders die Runkelrüben, deren Zuckergehalt günstig auf die Milchabsonderung einwirkt. Pro Stück und Tag verwendet man vorteilhaft 5 bis 10 Kilo. Erheblich größere Quantitäten haben zur Folge, daß die Milch wässerig wird und daß das übrige Futter schlecht verdaut wird. Von den genannten Rübenarten ist die Runkelrübe am haltbarsten, die hält sich bis in den April. Die Kohlrübe ist zwar etwas nahrhafter, die Erträge sind aber durchschnittlich bedeutend niedriger. Den geringsten Nährwert haben die Süß- oder Wasserräben, deren Wassergehalt bis über 90% steigen kann. In größern Mengen verabfolgt verleihen sie der Milch einen unangenehmen Räbengeschmack. Da ihr Nährgehalt rasch zurückgeht, werden sie zweckmäßig schon zu Beginn der Winterfütterung verwendet.

Die Wurzelfrüchte werden entweder von Hand, mit dem Stoßeisen oder mit der Rübenschneidmaschine in dünne Schnitzel geschnitten und mit den Häckseln und dem Kraftfutter vermischt verabfolgt. In diesem Falle kann man von dem Anfeuchten des Heues abstehen. Das Kochen der Wurzelfrüchte ist zwecklos, denn dadurch wird die Verdaulichkeit eher beeinträchtigt als erhöht.

Vielfach umstritten ist die Frage, ob das Kraftfutter im Gemisch mit den Häckseln zu Beginn oder am Schluß der Fütterungszeit verabfolgt werden soll. Im allgemeinen ist es besser, das Kraftfutter schon zu Beginn, nachdem etwas Langfutter vorgelegt wurde, zu verabfolgen. Vor dem Tränken biete man wieder Langfutter. Die Furcht, daß das Kraftfutter durch das Tränkwasser aus dem Magen ausgespült und schlechter verdaut werde, ist vollständig ungerechtfertigt. Nur wenn es sich darum handelt, die Tiere zu einer möglichst großen Futteraufnahme zu veranlassen, kann es empfehlenswert sein, das schmackhafte Kurzfutter erst am Schlusse der Futterzeit zu verabfolgen.

Gewöhnlich erhält das Milchvieh regelmäßige oder nur zeitweise Salzgaben. Absolut notwendig wären dieselben nicht, da gut gewittertes Heu ge-

nügend Kochsalz enthält. Man hat aber festgestellt, daß durch eine kleine Salzgabe die Verdauungstätigkeit angeregt und der Stoffwechsel beschleunigt wird. Im allgemeinen genügen 20—30 Gramm pro Tag und Stück vollkommen; Gaben bis zu 50 Gramm sind nur dann gerechtfertigt, wenn ausgewaschenes Heu verfüttert werden muß. Vor zu hohen Salzgaben ist zu warnen. Zweckmäßiger wird das Salz mit dem übrigen Futter gut vermischt. Dies geschieht am einfachsten durch Einstreuen desselben in den Heustock. Nach jedem Fuder im Gewichte von ca. 10 Doppelzentner werden auf dem Stock 2 Kilo Salz verstreut. Es löst sich später in dem Schwitzwasser auf und umgibt, nachdem das letztere verdunstet ist, die Halme und Blattteile als feiner Ueberzug, der auch gegen die Schimmelpilze wirkt.

Hie und da kommt es vor, daß das Futter zu wenig phosphorsauren Kalk enthält. Saure, moorige und andere kalkarme Böden liefern oft ein kalkarmes Heu. Die Folge ist gewöhnlich das Auftreten der Lecksucht, die allerdings auch noch andere Ursachen haben kann. Eine kräftige Beigabe von Getreideschrot hebt meist den Mangel. Auch die Beifütterung von Futterknochenmehl hat gute Folgen (pro Tag ein Löffel voll unter das übrige Futter zu mischen). Das rentabelste und wirksamste Mittel ist aber die Düngung der kalkarmen Wiesen mit Kalk oder Thomasmehl.

Während der Sommerperiode wechselt die Stallfütterung gewöhnlich mit der Weide ab. Lang andauernde Weidezeit ist vorteilhaft. Denn das junge Weidefutter ist nährkräftig und leicht verdaulich und übt deshalb auch auf die Milchabsonderung einen vorteilhaften Einfluß aus. Die Bewegung in frischer Luft wirkt auch auf den Gesundheitszustand des Viehes günstig ein und außerdem ist namentlich die Frühjahrsweide das beste Bekämpfungsmittel der in unsern gut gedüngten Wiesen so häufig auftretenden grobstengligen Unkräuter. Eine Beigabe von Kraftfutter ist neben guter Weide nicht notwendig, dagegen vermindert die Verabfolgung einer kleinen Heuration vor dem Austreiben die Blähungserscheinungen. — Wird während des Sommers das Vieh im Stall gefüttert, so ist für dessen Leistungsfähigkeit wichtig, daß die zu verwendenden Futterstoffe nicht allzugroße Differenzen aufweisen. Wie gleichmäßiger die Ernährung, um so besser die Futterausnutzung. Bei der Grünfütterung ist es zwar ganz ausgeschlossen, das Milchvieh während des ganzen Sommers gleichmäßig füttern zu können, die Verschiedenheit in der Beschaffenheit der zur Verfügung stehenden Grünfuttermittel ist allzugroß. Immerhin ist es möglich, einen gewissen Ausgleich dadurch herbeizuführen, daß besonders nährstoffreiche und gehaltsarme nie für sich allein, sondern möglichst gemischt verabfolgt werden. Dadurch gelingt es auch bei der Sommerstallfütterung, ohne Kraftfuttermittel auskommen zu können, was namentlich im Interesse der Käsefabrikation liegt. Wo nur Wiesengras zur Verfügung steht, ist die Sache einfach, komplizierter da, wo auch ein Teil des Ackerlandes der Futterproduktion dient. Neben Wiesengras steht in solchen Betrieben Klee, Kleegras, Luzerne, Wicken und oft noch Grünmais zur Verfügung. Während sich Klee, Luzerne und Wicken durch einen hohen Eiweißgehalt auszeichnen, ist der Mais an diesem Stoffe arm, enthält aber ziemlich viel Zucker. Gleichzeitige Verfütterung dieser Kleegewächse korrigiert den Fehler, der eintritt, wenn nur Mais verabfolgt wird. Es liegt im Interesse einer starken Milchproduktion, mit der Grünfütterung frühzeitig zu beginnen und mit möglichst wenig Unterbrechungen bis in den Spätherbst auszudehnen.

Das Milchvieh erhält seine Nahrung in zwei oder drei täglichen Rationen. Wenn Heu und Emd das Grundfutter bilden, genügt eine zweimalige Fütterung täglich. Handelt es sich aber um die Verwertung von leicht verdaulichen Futterstoffen, z. B. Schlempe oder Biertreber, so ist die dreimalige Fütterung am Platze, vielfach wird auch vorgezogen, das Grünfutter täglich dreimal vorzulegen. Wichtig ist, daß die einmal festgesetzten Fütterungszeiten genau eingehalten werden. Es wird dadurch verhindert, daß die Tiere das eine mal das Futter mit großer Gier verschlingen, das andere mal nur wenig Freßlust zeigen. Die Verabreichung großer Portionen ist eben so verwerflich, wie ein schroffer Uebergang von einem Futtermittel zu einem andern. Die Verdauungsorgane müssen sich an das Neue mehr oder weniger anpassen. Plötzlicher Futterwechsel hat deshalb nicht selten Verdauungsstörungen im Gefolge.

Auf das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit der Kühe übt auch das Wasser und die Art und Weise des Tränkens einen Einfluß aus. Das Wasser soll zwar erfrischend wirken, darf jedoch nicht zu kalt sein. Vor allem muß man aber verlangen, daß es rein ist. Das Aufstellen des Tränkewassers im Stalle zum Zwecke des Erwärmens ist aus diesem Grunde nicht zu empfehlen, denn es wird durch die schlechten Stalldünste verunreinigt, auch übt es nachher nicht mehr die gleiche erfrischende Wirkung aus. Dagegen ist das Tränken im Freien wegen der damit verbundenen Bewegung für Milchvieh, das gleichzeitig auch zu Zuchtzwecken benutzt wird, vorteilhaft. Gewöhnlich wird während jeder Fütterungsperiode einmal, hie und da während der Morgenfütterung sogar zweimal getränkt. Es ist erwünscht, daß speziell in der Trockenfütterungsperiode das Vieh sein Wasserbedürfnis öfters decken kann, das Futter wird dadurch besser ausgenützt.

Die rationelle Fütterung allein genügt nicht, um die Tiere zur höchsten Leistungsfähigkeit anzuregen, sie muß unterstützt werden durch eine vernunftgemäße Pflege und Haltung.