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: 22.10.2025

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

wir richtigerweise: Hat denn der Mensch, der die Höhle bewohnte, seine Toten überhaupt beerdigen konnen, da ihm ja alle Werkzenge fehlten, um ein Grab zu machen? Außer feinen Stein- und Anochenwerkzeugen, die aber feine Waffen waren, besaß er wohl Werkzeuge und Waffen aus Holz (Reulen, Knüttel). Sodann: Wie unflug, unvorsichtig wäre es doch wohl gewesen, wenn er die Toten, falls er überhaupt hier oben, während jeweilen kurzeren Aufenthaltes solche gehabt, in der von ihm bewohnten Söhle belaffen hatte. Man denke an den Verwesungsgeruch und wohl auch an die Furcht vor offen baliegenden menschlichen Leichnamen. Biel eber burften wir annehmen, er hatte die Toten auf die Ebenalp hinauf befördert und fie 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 Anochenwerkzeuge, da vom altern Menschen einstens bewohnte Söhlen den späten Nachzüglern zum Begrabnisplate dienten. Uebrigens interessiert es den Lefer, zu vernehmen, daß in ganz Frankreich aus gleichaltrigen Stationen der Vormenschen kein einziger Menschenknochen zum Borschein gekommen. Ist am Ende das menschliche Knochenmaterial unsolider als jenes der großen Tiere der Gletscherzeit?

Wie viel tausend Jahre sind verstossen, seit die Wildstirchlihöhlen der Schauplatz des Lebens und Treibens ältester menschlicher Vorsahren gewesen? Wir könnens 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-Borgänge, da mächtige Gletscher aus den Alpen stossen, die heutigen Täler und Höhen dis 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 Khein- und Säntisgletschers aber rückte ihm der alles überwindender Mensch wieder nach und so sindet er auf weiten Vanderund Streifzügen seine Heimat auf sonnenbeglänzter Höhe droben. Viele Fragen ernster Art erheben sich angesichts dieser allerältesten Zeugen frühester Anwesender Forschengen werden solgen, die ihr Licht auch in tiese Dunkel senden. Heute noch sieht es einzig da auf stolzer Höh, das Wildkirchlein, und verkündet laut und eindringlich in die Welt hinaus:

"... Vieles Gewaltige lebt auf Erden, Doch nichts ift 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 Einsluß der Rasse. Während die "Hollander" gewaltige Milchmengen mit verhältnismäßig niedrigem Kährgehalt liesern, zeichnet sich die Milch der "Jersenkühe" durch einen außergewöhnlichen Fettgehalt aus. Unsere einheimische Braunviehrasse wird zwar ebenfalls zu den milchergiedigen gezählt und doch ist der durchschnittliche Kährgehalt der Milch ziemlich hoch. Es kommen zwar auch innerhalb derselben Kasse schwankungen vor. Die Milchergiedigkeit ist nicht bloß eine Kasse, sondern auch eine individuelle

Eigenschaft.
In hohem Grade läßt sich die Milchergiebigkeit in quantitativer, wie qualitativer Beziehung durch die Ernährung der Tiere beeinstulssen. 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 Zusammensehung der Milch. Eine Ruh, 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 (Vewegung, Utmung, Verdauung 2c.) werden ebenfalls reichliche Stoffmengen verbraucht und außerdem haben trächtige Tiere noch ihre Leibesstrucht 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 Rühe im Gewicht von ca. 600 Kilo in ihrer Nahrung 1½ Kilo Eiweiß, ¼ bis ½ Kilo Fett und 7 bis 7½ 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. Besanntlich braucht es aber mehr Nährstosse, um eine abgemagerte Kuh wieder in den früheren Zustand zu bringen, als sie derin zu erhalten

als sie darin zu erhalten.

Der Bauer sucht nun in sehr verschiedener Weise das Nahrungsbedürsnis der Kühe zu decen. 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 Natursutters in weiten Grenzen schwantt. Das beste Futter wächst in höhern Regionen, auf gutem, zweckmäßig gedüngtem und nach Süden geneigtem Boden. Des doch wird oft auch in den Talgebieten eine gute Heugualität erzielt, besonders auf denjenigen Wiesen, die regelmäßig im Frühjahr beweidet werden. Durch diese Maßregel verschwinden die grobstengsligen Unstäuter: Kerbel, Bärenklau, Kälberkropf u.a. sast vollständig und machen den bessert werden. Das geringste Futter liesern neben den sauren Böden die Baumgärten. Der Abschluß des Sonnens

lichtes und die meist allzu kräftige Mist- und Jauchedüngung verursachen eine ungünstige Rasen= zusammensetzung. Die Kleearten treten zu Gunsten der groben Doldengewächse und der wässrigen

Schattenpstanzen 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 Heus ist kraftlos. Ikt die Erntewitterung ungünstig, so werden die am leichtesten verdaulichen Nährstoffe ausgewaschen und außerdem ver-liert das Futter an Schmackhaftigkeit. Früher Schnitt bedingt eine gute Futterqualität, während überstandenes Gras ein strohähnliches Heu liefert.

Das Emd zeigt im allgemeinen eine günstigere Zusammensehung als das Heu. Es ist nicht blos blattreicher und weicher, sondern auch nährfräftiger

und leichter verdaulich.

Diesen weitgehenden Differenzen in der Qua= lität muß bei der Fütterung gebührende Rechnung getragen werden. Je nährkräftiger das Natur-futter, um so mehr kann man an Kraftfutter sparen, ja die besten Heuqualitäten genügen den Anforde= rungen des Mildvieh 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 Getreibearten, von denen für die Mildviehfütterung Mais, Gerste, Korn und ausnahmsweise auch Hafer in Betracht fallen. Der Weizen ist in der Regel zu teuer. Im Verstältnis zum Nährgehalt ist von allen Körnersfrüchten der Mais das billigste Futter. Es ist indach nicht zu empsehlen 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 gewöhnslich etwas teurer ist, aber durch ihre Schleimbildung diätetisch günstig wirkt. Das mit dicen Spelzen ausgestattete Korn hat naturaemäß einen Spelzen ausgestattete Korn hat naturgemäß einen geringern Nährwert als die vorerwähnten Körner= früchte, eignet sich aber in gequetschter oder gebrochener Form gut zur Milchviehfütterung. Der Hafer wirft 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 Gübe handelt oder tigung heruntergekommener Kühe handelt, oder wenn die bessere Milchqualität entsprechend bezahlt wird (Kindermilch). Der Hafer wird am besten ausgenutt, wenn er in gequetschter Form verab-reicht wird. Sämtliche Körnerfrüchte haben vor den übrigen Kraftfuttermitteln den Vorteil, daß ihre Qualität leicht ohne chemische Untersuchungs= methoden festgestellt werden kann. Betrügereien durch Beimischung geringwertiger Substanzen sind so gut wie ausgeschlossen. Ferner sind die Getreide=

arten 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 Berdacht 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 leistungs= fähig, und die sehr leistungsfähigen durch Motortraft betriebenen Maschinen für den Kleinbauer zu teuer. Jedoch sind landwirtschaftliche Genossen= schaften und Vereine leicht in der Lage, sich der= artige Maschinen zu beschaffen und auch entsprechend

zu benützen.

Beliebt sind mancherorts die Müllereiabfälle: Futtermehl und Grüsch. Das erstere bildet ein autes Futtermittel, wenn es vollständig rein ist. Leider wird es aber vielsach mit geringwertigen, hie und da sogar mit gesundheitsschädlichen Substanzen vermischt und ist deshalb bei der Verstütterung Vorsicht am Platz. Die Grüsch besteht hauptsächlich aus den Schalenpartien der Körner, weder ihr Nährgehalt, noch ihre Verdaulichkeit ist hoch. Ihre Veliebtheit hat sie wohl zum großen Teil ihrer einsachen Verwendbarkeit, ihrem dem Viel ichter einstagen Beschmack und ihrem frühern guten Rufe zu verdanken. Dieser Futterstoff hat sich im Laufe der Zeit erheblich verschlechtert. Die Mehlteile werden in den modernen Industrie-mühlen gründlicher ausgemahlen als in den alten Bauernmühlen. Ihre Ausnutung 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 seicht und sind rasch auch dem Berderben ausgesetzt. Sie sollen deshalb an Milchvieh nur in ganz frischem Zustande versüttert werden, sonst erhält die Milch blähende Eigensschaften. Dies ist auch der Grund, weshalb die Emmentaler Käser die Malzsütterung verbieten. Milchsübe, die aleichzeitig zur Lucht dienen sollen 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 versüttert werden. Pro Tag und Stück genügt 1—2 Kilo. Sie werden in Wasser aufgequellt und mit Henhäcksel 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 Delbereitung dienenden Erdnüssen als Abfallprodukt erhalten. Die Erdnußpflanze reift ihre mit fräftigen Schalen bekleideten Früchte im Boden. Diese Küsse sind außerordentlich ölhaltig. Sie werden entschält und nachher zerrieben. Der Brei wird in starken hydraulischen Pressen ausge= preßt und wenn das Del größtenteils abgeflossen, die Tresterkuchen aus den Preßtückern ausgeschält und nachdem sie genügend ausgetrocknet und hart geworden sind, in Ruchenform in den Handel gebracht oder griesförmig zerkleinert (Erdnußkuchen-mehl). Die festen Auchen sind zwar haltbarer als die Mehle, trogdem ist ihr Ankauf nur solchen Bauern zu empfehlen, die in diesem Artikel einen so großen Bedarf haben, daß sich der Ankauf eines Delkuchenbrechers 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 Nährfraft genügt ½ bis Rilo pro Stück und Tag gewöhnlich vollständig. Wünscht man aus irgend einem Grunde mehr Kraftfutter zu verwenden, so ist es besser, nehst Erdnußtuchenmehl noch eine Körnerfrucht z. B. Mais beizufüttern. Ein Gemisch von ½ Kilo Erdnußkuchenmehl und 1/2 bis höchstens 1 Kilo Mais eignet sich vorzüglich, den mangelnden Rährgehalt des mittelguten und geringeren Seues zu decken. Am besten wird es, wie auch alle übrigen mehl-artigen Futtermittel, ausgenützt, wenn es mit den genhäckseln (Kurzsutter) gemischt wird. Die Häckselsollen hiebei nur schwach angeseuchtet werden, um des Kerktäuben des Mehles zu verhindern. Das das Berstäuben 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 un-genügend 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 Sänerung übergehen und dodurch 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

Meben den Erdnugtugen tommen noch eine Reihe anderer Delkuchenarten, z. B. Sesam-, Lein-, Baum-

wollsamen-, Kofosnuß-, Palmfernkuchen 2c. im Handel vor. Bon allen findet aber nur noch das Sesamkuchenmehl ausgedehntere Berwendung in der Mast- und Milchviehhaltung. Es ist zwar bil- liger, 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 Winter= fütterung: die Runkeln, Kohlrüben und Süßräben. Alle diese Hackfrüchte sind außerordentlich wasser= haltig und arm an eigentlichen Nährstoffen. Sie fönnen deshalb keineswegs als Ersat für die Araftfuttermittel 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 Kübenarten ist die Runkelrübe am haltbarsten, die hält sich bis in den April. Die Kohlrübe ist zwar etwas nahrhafter, die Erträge sind aber durch= schnittlich 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 Rübenschneide maschine in dünne Schnigel geschnitten und mit den Häckseln und dem Kraftfutter vermischt veradfolgt. In diesem Falle kann man von dem Anfeuchten des Heues abstehen. Das Kochen der Wurzelfrüchte ist zwecklos, denn dadurch wird die Verdaulichseit eher beeinträchtigt als erhöht.

Vielfach umstritten ist die Frage, ob das Kraftsutter 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 Langsutter vorgelegt wurde, zu verabfolgen. Vor dem Tränken biete man wieder Langsutter. Die Furcht, daß das Kraftfutter durch das Tränkwasser aus dem Magen ausgespült und schlechter verdaut werde, ist vollständig ungerechtsertigt. Nur wenn es sich darum handelt, die Tiere zu einer möglichst großen Futteraufnahme zu veranlassen, kann es empsehlenswert sein, das schmackhafte Kurzfutter erst am Schlusse der Futterzeit zu verabsolgen.

Gewöhnlich erhält das Milchvieh regelmäßige

Gewöhnlich erhält das Wilchvieh 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 gerechtsertigt, 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 Schwizwasser 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 Auf-treten der Lecksucht, die allerdings auch noch andere Ursachen haben kann. Eine fräftige 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 Stall= ütterung gewöhnlich mit der Weide ab. Lang an-dauernde Weidezeit ist vorteilhaft. Denn das junge Weidefutter ist nährfräftig 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 höusig gustretenden grabitensligen Unkräuten so häusig auftretenden grobstengligen Unkräuter. Eine Beigabe von Kraftfutter ist neben guter Weide nicht notwendig, dagegen vermindert die Verab-folgung einer kleinen Heuration vor dem Austreiben die Blähungserscheinungen. — Wird während des Sommers das Vieh im Stall gefüttert, so ist für dessenden Futterstoffe nicht allzugroße Differenzen ausweisen. Wie gleichmäßiger die Ernährung, um so besser die Futterausnuhung. Bei der Grinfütterung ist es zwar ganz aussesschlassen der Grünfütterung ist es zwar ganz ausgeschlossen, das Milchvieh während des ganzen Sommers gleichmäßig füttern zu können, die Verschiedenheit in der Velchaffenheit der zur Verfügung stehenden Grünfuttermittel ist allzugroß. Immerhin ist es möglich, einen gewissen Ausgleich dadurch herbeisussibleren daß besonders nährstoffreiche und gesuchstehen das besonders nährstoffreiche und ges zuführen, daß besonders nährstoffreiche und ge-haltsarme nie für sich allein, sondern möglichst gemischt verabfolgt werden. Dadurch gelingt es auch bei der Sommerstallfütterung, ohne Kraft-

futtermittel auskommen zu können, was nament= lich 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, Widen und oft noch Grünmais zur Verfügung. Während sich Klee, Luzerne und Widen durch einen hohen Eiweißgehalt auszeichnen, ist der Mais an diesem Stoffe arm, enthält aber ziemlich viel Zuger. Gleichzeitige Verfütterung dieser Kleegewächse korrigiert den Fehler, der ein-tritt, wenn nur Mais verabfolgt wird. Es liegt im Interesse einer starken Milchproduktion, mit der Grünfütterung frühzeitig zu beginnen und mit möglichst wenig Unterbrechungen dis in den Spätherbst auszudehnen. Das Milchvieh erhält seine Nahrung in zwei oder drei täglichen Rationen. Venn Heu und Emd

das Grundfutter bilden, genügt eine zweimalige Fütterung täglich. Handelt es sich aber um die Verwertung von leicht verdaulichen Futterstoffen, 3. B. Schlempe oder Biertreber, so ist die drei-malige Fütterung am Plaze, vielsach wird auch vorgezogen, das Grünfutter täglich dreimal vor-zulegen. Wichtig ist, daß die einmal festgesetzen 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 Freflust zeigen. Die Berabreichung 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. Plötlicher Futterwechsel hat deshalb nicht selten

Verdauungsstörungen im Gefolge. Auf das Wohlbefinden und die Leiftungsfähigkeit 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. Bor allem muß man aber verlangen, daß es rein ist. Das Ausstellen 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 nacher nicht mehr die gleiche erfrischende Wirfung aus. Dagegen ist das Tränken im Freien wegen der damit verbundenen Bewegung für Mild-vieh, 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 Trockenfütterungs-periode 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 Pslege und Haltung.