

Landwirthschaftliche Mittheilungen.

Gratisbeilage der „Altpreussischen Zeitung“.

Erscheint wöchentlich
einmal und wird den Abonnenten der
„Altpreussischen Zeitung“
gratis verabfolgt.



Geeignete, kurz gefasste Beiträge
werden stets gern entgegengenommen
und sind an die Redaktion
zu senden.

Druck und Verlag von H. Gaatz in Elbing. — Redigirt unter Verantwortlichkeit des Herausgebers.

Nr. 47.

Elbing, den 27. November 1889.

VII. Jahrgang.

Die Milch.

Die hohe Bedeutung, welche die Milch im menschlichen Haushalt einnimmt, besonders ihre Unersehllichkeit im Kindesalter, berechtigt zu der Forderung, daß sie dem Consumenten in möglichst guter Beschaffenheit dargeboten wird. Die leichte Veränderung aber, der sie schon von selbst unterliegt, und der sie zu gewinnfüchtigen Zwecken unterzogen wird, macht eine fortdauernde Prüfung bezüglich ihrer wesentlichen Bestandtheile nothwendig. Wie gefährlich es ist, dieselbe zu unterlassen, läßt sich aus einzelnen Angaben über die enorme Ausdehnung der Fälschungen entnehmen.

Nach besonderen Mittheilungen aus Paris war die mit den Eisenbahnen der Stadt zugeführte Milch im Jahre 1871 zu 44 pCt., im Jahre 1872 zu 34 pCt. und im Jahre 1873 zu 16 pCt. gefälscht. In Basel wurde während zwei Jahren unter 149 Proben nur 18 Mal reine Milch gefunden, während der Rest entweder abgerahmt oder gewässert war, und der Wasserzuzusatz schwankte dabei zwischen 10 bis 40 pCt. Aehnliches wird aus London berichtet, wo unter 65 untersuchten Milchsorten nur sechs als ganz normal anerkannt werden konnten. Diesen Uebelständen sind zwar in vielen Städten Deutschlands Polizeiverordnungen mit mehr oder weniger Erfolg entgegengetreten, sie entbehren aber noch der nöthigen Einheitlichkeit in Betreff der Menge an festen Bestandtheilen, welche in der Milch zum mindesten gefordert werden können. Unter Milch als Handelswaare wird die durch völliges Ausmelken des Euters einer oder mehrerer Kühe gewonnene gut gemischte Milch verstanden. Als Milchmilch größerer Stallungen von einem Bestande bis zu 5 Kühen herunter enthält sie durchschnittlich 87,25 pCt. Wasser und 12,75 pCt. feste Bestandtheile.

Von diesen Zahlen weicht die Milch größerer Viehbestände, wie wir den „Mittheilungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes“ entnehmen, nur wenig ab. Der Gehalt des Wassers schwankt zwischen 86 bis 88 pCt. und der der festen Bestandtheile zwischen 12 bis 14 pCt. Anders verhält sich die Milch aus kleineren Stallungen von 1 bis 4 Kühen, vorzüglich aber einzelner Thiere, welche je nach der Rasse, dem Lebensalter, der Individualität, der Zeit nach dem Gebären, der Fütterung, Veränderungen in der Zusammensetzung zeigen kann. Hier finden sich Schwankungen von 83,65 bis 90 pCt. und in den festen Bestandtheilen von 9,80 bis 16 pCt.

Für die Beurtheilung der Marktmilch müssen aber gewisse Durchschnittszahlen als Grenzwerte festgehalten werden, außer welchen eine zum Verkauf gestellte Milch zu beanstanden ist. Unter diesen Gesichtspunkten haben nach Professor Schulze, die Milchcontrolle in der

Stadt Braunschweig betreffend, die Behörden der verschiedenen Städte als niedrigste Mengen der festen Bestandtheile in der Milch gefordert: Köln 10,5 pCt., Braunschweig, Breslau, Bremen, Bremerhaven, Krefeld 11,0 pCt., Hannover, Hamburg 11,5 pCt. und die Milch von geringerem Gehalt an Trockensubstanz, sofern sie als ganze Milch bezeichnet war, vom Markte ausgeschlossen.

Der werthvollste Bestandtheil der Milch ist das Fett. Es ist in derselben in Form mikroskopischer Kügelchen, welche einen Durchmesser von 0,01 bis 0,08 mm haben, enthalten, und nach gehöriger Mischung darin gleichmäßig vertheilt. Da das Fett leichter als Wasser ist, so steigt es bei ruhigem Stehen der Milch allmählich, und zwar die größten Kügelchen zuerst, die kleineren später, an die Oberfläche und scheidet sich noch gemischt mit den übrigen Bestandtheilen der Milch als Rahm ab. In gleichem Verhältniß der Rahmbildung verarmen die unteren Schichten der Milch an Fett und haben daher eine fortwährend wechselnde Zusammensetzung.

Die Rahmbildung selbst unterliegt verschiedenen, zum Theil unbekanntem Einflüssen, welche sich nicht immer ausgleichen lassen, so daß es geschehen kann, daß eine fettreiche Milch unter ungünstigen Umständen weniger Rahmprocente ergibt als eine fettärmere; ein Schluß auf die Mengenverhältnisse des vorhandenen Fettes auf Grund des gewonnenen Rahmquantums ist daher nur bedingt zulässig. Wirklichen Aufschluß über den Gehalt der Milch an Fett giebt nur die Analyse. Auf Grund zahlreicher Untersuchungen hat man durchschnittlich die Fettmenge ganzer Milch zu 3,5 pCt. gefunden. In den Polizeiverordnungen verschiedener Städte wird als Minimalgehalt gefordert: Braunschweig 2,2, Hannover 2,0, Breslau 3,0, Bremerhaven 2,5, Krefeld 2,3, Köln 3,0 pCt. — Die Basis für die Verordnungen, betreffend Milch, welche als freie Uebereinkunft gelegentlich der Molkerei-Ausstellung in Berlin im Jahre 1879 zu Stande kam, hielt 2,5 pCt. als untere Grenze für den Fettgehalt normaler Milch fest. Im Interesse des konsumirenden Publikums dürfte diese Zahl als allgemein gültige Norm für die zulässig geringste Menge von Fett in der Handelsmilch aufrecht erhalten werden können. In einzelnen Fällen, besonders in der Milch von einer einzelnen Kuh, die zum Verkauf kommt, kann allerdings der Fettgehalt unter die angegebene Zahl heruntersinken, jedoch darf aus Rücksicht auf solche Ausnahmefälle der Durchschnittsgehalt der Handelsmilch an Fett nicht zu niedrig genommen werden, sonst ist der Fälschung Thür und Thor geöffnet, ja der Händler wird, um der unredlichen Konkurrenz zu begegnen, geradezu zur Fälschung getrieben.

Der zweite wichtige und für die Ernährung

des Thierkörpers unentbehrliche Bestandtheil der Milch ist die Gruppe der darin enthaltenen Eiweißkörper. Die Hauptmenge derselben bildet der Käsestoff, welcher sich im Durchschnitt zu 3,5 pCt. darin vorfindet, ferner Eiweiß zu 0,4 pCt. und in geringen Mengen sogenanntes Laktoprotein. Für die Beurtheilung des Werthes der Milch genügt es vollkommen, ihre Gesamtmengen zu wissen, die zwischen 3 und 5 pCt. schwanken. Der süße Geschmack, welchen jede unverborbene Milch auf der Zunge erregt, wird durch den vorhandenen Milchzucker bedingt. Im Allgemeinen schwankt sein Gehalt in ziemlich engen Grenzen zwischen 3 und 6 pCt. Als Mittelzahl sind 4,4 pCt. angenommen. Wird die Milch in geeigneter Weise verdunstet und der Rückstand gegläht, so hinterbleibt ein in geringen Grenzen schwankender, unverbrennlicher Rückstand, der durchschnittlich 0,65 bis 0,70 pCt. beträgt. Höhere Zahlen lassen auf einen Zusatz von Mineralbestandtheilen — meist kohlensaurem Natron — schließen.

Eine gute, ganze Milch als Marktmilch ist fürs bloße Auge eine matweiße, selten schwach in's Bläuliche, öfter mehr ins Gelbliche spielende Flüssigkeit von reinem, mildem, süßlichem Geschmack und schwachem, an die Hautausdünstung der Kinder erinnernden, jedoch nicht unangenehmem Geruch. Sie fühlt sich fettig an und ist von ziemlicher Konsistenz: der einzelne Tropfen, auf den Fingernagel gegeben, bleibt daselbst prall und hochgewölbt liegen und hat völlig undurchsichtige weiße Ränder. Sie bläut rothes und röthet blaues Lackmuspapier. Sie soll nicht weniger als 11,5 pCt. fester Bestandtheile, mindestens 2,5 pCt. Fett und nicht mehr als 0,8 pCt. Asche enthalten. Als eine fernere Charakteristik guter Milch glauben die Verfasser der Basis für die Verordnungen, betreffend Milch, das Mengenverhältniß des Eiweißes zum Fett betrachten zu sollen, welches sie wie 100 : 80 annehmen.

Während die Milch auf der Höhe der Milchbildung bei jeder gefunden Kuh in ihrer Zusammensetzung nur wenig wechselt, finden sich gegen das Ende der Laktation, besonders aber beim Beginn derselben erhebliche Abweichungen in den Bestandtheilen. Innerhalb der ersten sieben Tage, bei älteren Kühen auch wohl schon bis gegen den vierten hin, nähert sich die Zusammensetzung immer mehr der normalen Milch, indem der Fett-, Zucker und Käsestoffgehalt steigt, das Albumin sich vermindert. Vom achten, beziehentlich vierten Tage an hat die Milch durchgehend die normale Zusammensetzung und kann ohne Anstand in den Handel gebracht werden.

Außer diesen durch die physiologischen Verhältnisse der Milchbildung bedingten Abweichungen von der normalen Zusammensetzung kann die Milch noch anderweite Veränderungen erfahren, welche als Milchfehler bezeichnet werden.

Werden nicht besondere Vorkehrungen getroffen, so geräth die Milch in Gährung und der Milchsäure geht in Milchsäure über. Dieselbe bedingt das Gerinnen der Milch. Ist nur wenig Milchsäure vorhanden, so tritt das Gerinnen erst beim Kochen ein, ist sie in erheblicher Menge zugegen, so geht die Abscheidung des Käsestoffes schon in der Kälte vor sich. Milch mit 0,20 pCt. freier Milchsäure verträgt das Kochen nicht mehr und gerinnt mit 0,50 bis 0,60 pCt. schon bei gewöhnlicher Temperatur freiwillig.

Wie oben gesagt, erhält man von gesunden gut gefütterten Kühen stets eine Milch von weißer oder gelblich-weißer Farbe. Sind aber deren Verdauungsorgane durch Erkrankung oder unzureichende Fütterung geschwächt, so bildet sich eine wässerige Milch von niedrigem spez. Gewicht und geringem Fettgehalt. Außer dieser Art der blauen Milch wird aber, wenn auch nur in seltenen Fällen, in sonst normal zusammengesetzter Milch die Bildung eines blauen Farbstoffes beobachtet, welcher durch Zerlegung der Eiweißkörper entsteht. In diesem Falle sieht man eine reichliche Entwicklung niederer Organismen, welche die vorerwähnte Spaltung der stickstoffhaltigen Körper bedingen.

Schleimige oder fadenziehende Milch entsteht unter Bedingungen, welche noch nicht aufgeklärt sind. Am meisten scheint unzureichende Reinlichkeit an dieser Veränderung die Schuld zu tragen.

Altmolkende Kühe geben nicht selten eine Milch von bitterem Geschmack, sowie auch manche Futtermittel einen solchen hervorrufen. Hierbei kann die Milch wohl an Werth verlieren, nicht aber als unzulänglich für die Gesundheit zu betrachten sein. Anders, wenn sie durch Medikamente Bitterstoffe aufgenommen hat, oder wenn faulige Umsetzungen, die sich durch Aufsteigen größerer Gasblasen kennzeichnen, Platz gegriffen haben. Milch mit diesen Eigenschaften wird immer aus dem Verkehr zurückzuweisen sein. Auch eine rothe Färbung vermag Milch bei Fütterung mit Pflanzen, welche einen rothen Farbstoff enthalten, anzunehmen. Im allgemeinen aber erscheint die Milch roth durch Blut, das entweder aus erkranktem Euter oder von einer von schwerem Allgemeinleiden ergriffenen Kuh stammt. In diesem Falle würde die Milch für die menschliche Ernährung als untauglich zu bezeichnen sein.

Un die schon äußerlich als anomal erkennbare Milch reißt sich die von krankem Vieh, welche, ohne in die Augen fallende Veränderungen zu zeigen, doch wegen ihrer Schädlichkeit vom Verkehr zurückgewiesen werden muß. Dahin gehört vornehmlich die Milch von perlsüchtigem Vieh. Die Milch perlsüchtiger Kühe kann zur Ernährung von Menschen, zumal Kindern, nicht dienen. Aber auch zur Fütterung ist sie untauglich, da nachgewiesenermaßen die Perlsucht ebenso auf Thiere derselben Gattung, wie auch Thiere anderer Gattung, wie Schweine, übertragbar ist. Ebenso ist selbstverständlich die Milch von Kühen, die an Milzbrand, Lungenseuche, Maul- und Klauenseuche leiden, als gesundheitsgefährlich zum Verkehr nicht zuzulassen.

Als verfälscht im Sinne des § 367,7 des Reichs-Strafgesetzbuches ist nach einem Urtheil von Sachverständigen Milch zu betrachten, wenn ihr ursprünglicher Gehalt an Werthbestandtheilen durch Entziehen solcher oder durch Zusatz von anderen verringert ist. Hierzu gehören Abrahmen und gleichzeitiges Zusetzen von Wasser, um das ursprüngl. spez. Gewicht der normalen Milch wieder herzustellen. Solche Milch erscheint blau, zerfließt auf dem Nagel und hat den natürlichen milden Geschmack verloren. Ferner Zusatz von Stärke, Mehl, Eiweiß, Gummi, Dextrin, Zucker, Salz, Gyps, Kreide, Eigelb, Lein, Seifenwasser, Samenemulsionen, zerriebene Hirnsübstanzen. Diese Zusätze sollen der abgerahmten und gewässerten Milch das Ansehen normaler geben. Zusätze von Substanzen, welche dazu bestimmt sind, die Haltbarkeit der Milch zu erhöhen, wie kohlenstoffsaures Natron, Salicylsäure, sind unzu-

lässig, da Reinlichkeit und zweckmäßige Behandlung der Milch gleich nach dem Melken derartige Vorarbeiten entbehrlich machen.

Um den Verkehr mit den Produkten der Rindviehhaltung nicht zu sehr zu erschweren, andererseits aber auch den Konsumenten die nöthige Sicherheit zu verschaffen, muß von den Verkäufern gefordert werden, daß sie ihre Waare stets unter dem richtigen Namen anbieten und verkaufen. Es erscheint daher zweckmäßig, den Verkäufern aufzugeben, die Milchsorten in Gefäßen zu Markte zu bringen, welche mit deutlicher Schrift angeben, ob der Inhalt aus ganzer, halb abgerahmter oder ganz abgerahmter Milch besteht. Zusätze irgend welcher Art zur Milch zu machen, auch wenn sie lediglich zum Zweck der Konservirung zugefügt sind, sei den Verkäufern verboten.

Die Prüfung der Milch zerfällt in eine vorläufige und in eine definitive. Beide erstrecken sich auf Farbe, Geruch, Geschmack, Nagelprobe, Reaktion gegen Lackmuspapier, Temperatur, das spez. Gewicht, reduziert auf die Temperatur von 15 Grad C.; die definitive wird erweitert durch die Fettbestimmung mittels geeigneten Apparats, oder wenn gegen das Resultat dieser Prüfung Einwände erhoben werden, durch die eingehende chemische Analyse.

Getrocknete Biertreber und getrocknete Getreideschlempe als Futtermittel.

Kein anderes Handels-Futtermittel hat sich so rasch Eingang verschafft, als die getrockneten Biertreber. Alle Fütterungsversuche ergaben gute und oft über alle Erwartung hinaus günstige Resultate und zwar ebensowohl bei der Ernährung des Milchviehes, wie auch bei der Mast und selbst bei der Aufzucht von Füllen und der Ernährung von Arbeitssperden; nirgends sind gesundheitschädliche Störungen eingetreten. Die Ursachen dafür sind in dem guten und besten Material zu suchen, das die Brauer in ihrem eigenen Interesse zu verwenden gezwungen sind. Unter den bekannt gewordenen Fütterungs-Versuchen vermisse ich jedoch noch solche mit säugenden Mutterschweinen, obwohl die Biertreber in hohem Grade befähigt, die Milchsekretion anzuregen und zu befördern, und alle gerechtfertigten Bedenken gegen ihre Verwendung in frischem Zustande wegen ihres leichten Sauerwerdens in der getrockneten Masse jetzt wegfallen. Danach erscheint es wünschenswerth, auch nach dieser Richtung hin Versuche anzustellen; hierbei wird es sich aber im Besonderen wie im Allgemeinen empfehlen, die Biertreber nicht zu kochen oder zu brühen, sondern nur mit kaltem Wasser anzumengen.

Verhältnismäßig jüngeren Datums sind die Erfahrungen über die Fütterung mit getrockneter Getreideschlempe, obwohl auch darüber schon, wie ihrer leichten Verdaulichkeit und ihres hohen Proteingehaltes wegen nicht anders zu erwarten war, äußerst günstige Berichte vorliegen. Die sofortige Entdeckung des Versuches, mit Reishülsen verälschte Getreideschlempe in Schleswig-Holstein auf den Markt zu bringen, hat hoffentlich genügend gewirkt, um nicht zu weiteren Fälschungen anzuregen, doch bleibt auch hier noch immer Vorsicht geboten. Vermittelt eines mäßigen Vergößerungsglases läßt sich solche Fälschung leicht konstatieren. Die in jüngster Zeit bei Gelegenheit der Berliner Mastvieh-Ausstellung gezeigte Schlempe von der Berliner Firma Gustav von Hülsen erwies sich von untadelhafter Reinheit und Güte, was wir mit Bezug auf die vorangestellte Bemerkung zu erwähnen für nöthig halten.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß beide Futtermittel die getrockneten Biertreber ebensowohl wie auch die getrocknete Getreideschlempe dazu berufen sind, in Zukunft in dem Futteretat unserer Wirthschaften eine große Rolle zu spielen, so lange die Fabrikanten nicht in den Fehler der Delmüller verfallen, welche ihre Kalkulation mit dem fast stereotyp gewordenen Preise des Abfallproduktes beginnen und darnach erst den

Preis des Dels normiren — und damit der überzeisigen Konkurrenz in die Hände arbeiten.

Für die Küche.

† Teltover Rübensuppe. Dem „Gastronom“ entnehmen wir das folgende Rezept zu dieser delikaten Suppe: Kurz vor dem Gebrauch schabt und wäscht man 1 Liter dieser zarten Rübschen, kocht sie 5 Minuten in Wasser und läßt sie abtropfen. Dann schneidet man sie in Scheiben, bedeckt sie mit Bouillon und einem Stück Butter, kocht sie weich und reibt sie durch ein Sieb. Zu 2 Liter Suppe schmeißt man 1 Eßlöffel Mehl in Butter gelb, verfocht es mit einem Liter Wasser, giebt dem Rübenbrei 1 Theelöffel in kochendem Wasser aufgelöstes Liebig'sches Fleischextrakt, Salz, 1 Prise Pfeffer und Muskat hinzu und kocht die Suppe unter langsamem Umrühren noch einige Minuten.

† Kleine Kalbfleischschmitte. 500 Gramm von den Sehnen befreites, fein gehacktes Kalbfleisch, 15 Gramm Butter werden zu Schnee gerührt, 2 ganze Eier, 3—4 Löffel voll gestopener Semmel, eben so viel Sahne, Milch oder Brühe darunter gerührt, das nöthige Salz und zuletzt das gehackte Fleisch. Von dieser Form formt man längliche, flache Brötchen, wälzt sie in recht feingestiebter Semmel und brät sie in Butter oder Schmalz nicht zu scharf. Will man die Schmitte recht zierlich haben, so bestreicht man sie nach dem Formen mit weichem Eiweißschnee oder lauem Wasser und siebe Semmel erst auf der einen, dann auf der andern Seite darüber.

Allerlei.

§ Um Ziegelmauern gegen Wasser undurchdringlich zu machen, streicht man dieselben zuerst mit einer Lösung von 300 Gramm Hausseife in 1 Liter Wasser, die man siedend heiß aufrägt; nach 24 Stunden, wo der erste Anstrich getrocknet ist, mit einer Lösung von 200 Gramm Maun in 1 Liter Wasser, am besten mit einer Temperatur von 13—17 Grad R. Nach jedesmal 25 Stunden wird diese Behandlung so oft wiederholt, als es der Wasserdruck, dem die Mauern ausgesetzt sind, erfordert.

§ Zur Herstellung einer feinen Winterbutter. Von einer feinen, die höchsten Preise beanspruchenden Butter verlangt man auch im Winter eine nicht ganz weiße Farbe und keine krümelige Beschaffenheit. Wenn die Butter im Winter häufig diesen Fehler hat, so liegt meistens die Schuld daran, daß, um den Rahm oder die Milch zum Buttern auf den richtigen Grad zu erwärmen, heißes Wasser zu dem Buttermaterial gegossen wird; je heißer nun das Wasser ist, desto mehr wird die Butter bereits im Rahm oder in der Milch entfärbt und man gewinnt sie nur in krümeliger unansehnlicher Beschaffenheit. Man sagt dann, die Butter ist verbrannt. Man gieße deshalb nie heißes Wasser zum Rahm, sondern zwecks Erwärmung setze man das Gefäß — am besten ein blechernes — mit demselben in ein anderes größeres, welches mit warmem Wasser angefüllt ist. Auf diese Weise erwärmt sich der Rahm allmählich und kontrollirt man die richtige Temperatur durch ein Thermometer. Man kann auch ein kleines, blechernes Gefäß mit warmem Wasser füllen und dies in den Rahm hineinstecken, wodurch derselbe auch die zum Buttern nöthige Temperatur erhält. Zu letzterem Verfahren hat man eigens konstruirte Gefäße, die sich in der Praxis sehr gut bewährt haben sollen.

* Angekochte Milch ist häufig gesundheitschädlich. Die Regierung zu Wiesbaden macht im Amtsblatte Folgendes bekannt: „Neuere Beobachtungen und Erfahrungen haben mit Bestimmtheit erwiesen, daß die Milch sehr leicht und sehr häufig die Keime ansteckender Krankheiten, namentlich von Typhus, Scharlach, Masern, Diphtheritis u. s. w., auf Andere überträgt und diese Krankheiten in ihnen erzeugt werden. Durch recht starkes, womöglich mehrmaliges Kochen werden diese Keime getödtet und für die menschliche Gesundheit unschädlich gemacht.“