Oeffentliches Sanitätswesen.

Ueber Milch und Milchregulative.

Von Privatdocent Dr. Arthur Schlossmann in Dresden.

Die gewaltige Bedeutung der Milch als Nahrungsmittel einerseits, die bei Verfälschung oder Verschlechterung derselben zu erzielenden Vermögensvorteile andererseits machen die genaue Beaufsichtigung des Handels und Verkehrs mit Milch zu einer der wichtigsten Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege. In den grossen Städten wird daher diesen Verhältnissen bereits seit langer Zeit die nöthige Aufmerksamkeit zugewandt und bestehen in den verschiedenen Communen Bestimmungen, die den Milchhandel regeln. Diese Bestimmungen sind sehr verschiedenartig, und die Anforderungen, die man an die zu prüfende Milch stellt, wechseln in hohem Grade; nur insofern herrscht eine gewisse Uebereinstimmung, als sich die Milchregulative zur Beurtheilung des Werthes einer Milch meist mit einer Feststellung des Mindestfettgehaltes begnügen, also den Gehalt an Fett zum Maassstabe für die Beurtheilung der Milch machen. Es wird in der Regel verlangt, dass alle Milch, welche zu Verkaufszwecken in die Stadt eingeführt oder dort öffentlich feilgehalten wird, einen bestimmten Fettgehalt hat. Bekanntlich ist ja das Fett der werthvollste Bestandtheil der Milch, nicht nur wegen des hohen physiologischen Nährwerthes, sondern auch in dem Sinne, dass das MilCHFett relativ höheren Geldwerth besitzt, als etwa die äquivalente Menge Milcheiweiss, da das Absatzgebiet für MilCHFett als Butter oder Sahne ein grösseres und besonders aus den zahlungsfähigsten Bevölkerungsschichten sich zusammensetzendes ist. Alle unlauteren Manipulationen mit der Milch haben daher zweierlei Endzwecke; entweder wollen sie das Quantum der vorhandenen Milch durch Zusatz von Verdünnungsflüssigkeiten vermehren oder aber die Milch des oben erwähnten werthvollsten Bestandtheiles, des Fettes, mehr oder weniger berauben, um dieses anderwärts zu verwerthen. Der Erfolg beider Eingriffe wird der gleiche sein. In beiden Fällen wird der Fettgehalt der Milch geringer werden, und es ist somit das Vorgehen der communalen Behörden, vor allem ein wachsames Auge auf den Fettgehalt zu richten, ein vollkommen begründetes.

Die Ansprüche an den Fettgehalt der Milch sind nun nicht für

das ganze Reich einheitliche. Ueber die Berechtigung zu dieser Verschiedenheit kann man allerdings streiten, da nach meiner Ansicht diejenigen Städte, die die höchsten Anforderungen in dieser Hinsicht stellen, immer noch mit Minimalzahlen rechnen, d. h. mit Zahlen, die bei einer rationellen (in hygienischem nicht agrarischem Sinne) Milchwirtschaft erreicht werden müssen.

An Fettgehalt wird verlangt:¹⁾

3 % in Dresden, Leipzig, Zürich, Basel;

2,8 % in Worms, Mainz;

2,7 % in Aachen, Barmen, Berlin, Düsseldorf, Hamburg, Elberfeld;

2,5 % in Krefeld.

Da nach Kirchner der Durchschnittsfettgehalt der Kuhmilch 3,4 % beträgt, bleiben somit sämtliche communalen Verordnungen noch beträchtlich unter dieser Zahl zurück. Man sollte daher annehmen, dass die Landwirthschaft allen Grund hat, mit der Begünstigung der hygienischen Berater dieser Behörden zufrieden zu sein.

Bekanntlich gehört aber Zufriedenheit nicht zu den Haupttugenden des modernen Agrariertums, und bei uns in Sachsen wird schon längere Zeit von Seiten der Landwirthschaft und ihrer organisierten Vertretungen dahin gearbeitet, eine Abänderung der communalen Milchregulative zu erzielen. Leider haben die fortgesetzten Vorstellungen der Landwirthe nunmehr den bedauerlichen Erfolg gehabt, dass das Königl. Ministerium des Innern im Verordnungswege diese Frage geregelt hat, und zwar in einer Beziehung derart zum Nachtheile des consumirenden und zum Vortheile des producirenden Theiles, dass eine Erörterung der ganzen Frage an dieser Stelle nothwendig erscheint.

Wie schon erwähnt, hat Dresden einen Mindestfettgehalt von 3 % festgesetzt und auch durchgeführt. Es wird verlangt, dass alle eingeführte und feilgebotene Milch, wofern sie nicht ausdrücklich als Magermilch u. s. w. bezeichnet wird, diesen Fettgehalt hat. Wer eine Milch mit weniger Fettgehalt einführt oder feilhält, wird deswegen noch lange nicht wegen Nahrungsmittelfälschung, wie vielfach behauptet wird, sondern einfach wegen Uebertretung marktpolizeilicher Gebote in Strafe genommen. Die Bestimmungen des Rathes in dieser Hinsicht und ihre exakte Durchführung hat einen ausgezeichneten Erfolg gehabt. „War doch vor dem Jahre 1889, d. h. vor Erlass des städtischen Milchregulativs²⁾ eine 10--20 %ige Verdünnung der Milch mit Wasser nach eigener Erfahrung des betreffenden Berichterstatters hierorts gang und gäbe, und bedarf es doch heutigen Tages noch der ganzen Strenge der zuständigen Behörden, um das unredliche Gebahren der Fälscher nach Möglichkeit einzuschränken, mindestens innerhalb gewisser Grenzen zu halten.

Die Ursache, weshalb gerade bei der Milch das behördliche Vorgehen nur sehr langsam und schrittweise zu einer Verbesserung der Verhältnisse zu führen vermag, ist darin zu suchen, dass sich bei einem so ausgesprochenen Verbrauchsartikel jede begangene Unredlichkeit glänzend bezahlt macht. Zieht man in Betracht, dass die Stadt Dresden nach amtlicher Feststellung zur Zeit täglich etwa 105 000 Liter verbraucht, welche seitens der Einwohnerschaft mit etwa 15 750 M. bezahlt werden müssen, so berechnet sich der Jahresverbrauch der Stadt Dresden an Milch auf 38 1/3 Millionen Liter und die jährlich dafür verausgabte Geldsumme auf nicht weniger als ca. 5 750 000 M. Bestehen nun durchschnittlich auch nur 10 % der Milch aus zugewonnenem Wasser, so zahlt die Einwohnerschaft in jedem Jahre über 1/2 Million Mark für Wasser an gewissenlose Landwirthe und Händler, ganz zu schweigen der gesundheitlichen Gefahr, welche die Verwendung nicht selten fragwürdigen Wassers mit sich bringt. Befindet sich doch auf dem Lande der Brunnen vielfach in der Nähe der Düngerstätte.

Die geschilderten Verhältnisse waren Veranlassung, dass „Seitens des städtischen Untersuchungsamtes nach wie vor mit aller Energie auf diesem Gebiete weiter gearbeitet wurde.“ Der Erfolg der hier geschilderten Arbeit ist denn auch ein durchaus zufriedenstellender gewesen. Wir haben in der That jetzt in Dresden eine Marktmilch, die einen constanten Fettgehalt von mindestens 3 % zeigt. Im Jahre 1898 wurden laut einer Mittheilung des Wohlfahrtspolizeiamtes bei 7482 Milchhändlern und Einträgern zusammen 9696 einzelne Milchprüfungen vorgenommen. Zuzufolge des vorhin erwähnten Berichtes des Untersuchungsamtes fanden sich darunter nur die geringe Zahl von 179 minderwerthigen, d. h. nicht 3 % Fett aufweisenden oder gefälschten Milchproben, das sind 1,85 % der untersuchten Proben!

In unserem Laboratorium wurden zwecks Ermittlung des Säure- und Keimgehaltes eine grosse Anzahl von Milchsorten verschiedener Provenienz, die aber alle aus dem einen oder anderen Grunde mehr oder weniger verdächtig erschienen, untersucht. Es ergab sich hierbei ein Durchschnittsfettgehalt von 3,04 %. Es hatten immerhin noch 58,35 % der aus den wenigstens einladenden Quellen der Stadt bezogenen Milchproben, die zudem immer in späteren Vormittags- oder Nachmittagsstunden entnommen, die also bereits mehr oder weniger abgerahmt worden waren, mehr als 3 % Fett.

¹⁾ Siehe Pfund, Die Versorgung grosser Städte mit Milch. Inauguraldissertation, Heidelberg 1896, Dresden.

²⁾ Bericht des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden im „Dresdner Anzeiger“ vom 1. Mai 1899, S. 3.

Eine bekannte Dresdener Grossmolkerei lieferte mir ebenfalls interessantes Material zur Beurtheilung der vorliegenden Frage. Die dort gewonnenen Zahlen sind als völlig maassgebend zu betrachten, da sie durch einen anerkannten Chemiker, durch Herrn Dr. Kämnitz, gewonnen wurden. Hat doch die Molkerei ein lebhaftes Interesse daran, die Zusammensetzung der ihr gelieferten Milch zu erkennen. Da sie ja gehalten ist, nur Milch mit 3 % Fett zu verkaufen, so muss sie natürlich darauf sehen, dass ihr keine geringwerthigere eingebracht wird. Es lieferten im Jahre 1896 beispielsweise von 166 Lieferanten 33 eine Milch, deren Durchschnitt mehr oder weniger lange unter 3 % blieb, also 19,9 % der Lieferanten. Die Milch dieser 33 Lieferanten zeigte

bei 6 derselben einen Fettgehalt von 2,99 %,					
2	2	2	2	2	2,98
1	1	1	1	1	1,97
3	3	3	3	3	2,96
2	2	2	2	2	2,95
2	2	2	2	2	2,94
3	3	3	3	3	2,93
5	5	5	5	5	2,92
2	2	2	2	2	2,90
3	3	3	3	3	2,89
2	2	2	2	2	2,85
1	1	1	1	1	2,84
1	1	1	1	1	2,82

Wir sehen also, dass bei 14 der Lieferanten die Differenz nicht mehr als 0,05, bei 26 der Lieferanten nicht mehr als 0,1 und bei keinem mehr als 0,18 betrug. Keine Milch zeigte einen geringeren Durchschnitt an Fett als 2,82 %.

Noch interessanter gestaltet sich das Resultat dieser Beobachtung, wenn man weiter hört, wie es sich bei diesen Lieferanten mit der Stallprobe verhält. In 17 von 33 Fällen fand sich dabei der Fettgehalt höher als 3 %, ja in einem Gute, das eine Milch mit 2,60 zeitweilig hereingeschickt hatte, fanden sich 4,0 % Fett. Dieses Gut lieferte im weiteren Verlaufe Milch von 3,1 Fett. Die Verhältnisse gerade dieses Gutes werden wir später nochmals berühren; für jetzt genügt es, gezeigt zu haben, dass wir in der That in Dresden jetzt eine Milch hatten, die präter propter 3 % Fett enthält. Die Bestimmungen des Dresdener Regulativs haben sich somit als vollkommen durchführbar erwiesen, und es hat sich kein Milchmangel gezeigt, eine Erscheinung, die sicher aufgetreten wäre, wenn die umliegenden Landwirthe den Einfuhrbedingungen nicht hätten gerecht werden können.

Nachdem jedoch seitens einzelner Landwirthe und insbesondere seitens des Landeskulturrathes, wiederholt Klage darüber geführt worden ist, dass die in einzelnen Gemeinden bestehenden Bestimmungen über den Handel mit Milch nicht zu rechtfertigende Härten enthalten und man sich insbesondere über die Höhe der für verschiedene Milchsorten hier und da geforderten Fettprocente beklagte, hat eine Prüfung der betreffenden örtlichen Vorschriften auch ergeben, dass die in dieser Beziehung erhobenen Klagen nicht durchweg unbegründet sind (hier fehlen in der betreffenden Ministerialverordnung leider Angaben, wer geprüft hat und was gefunden worden ist), hält es das Ministerium des Innern für geboten, dass die bestehenden Vorschriften einer Nachprüfung unterzogen werden. Hierbei ist unter anderem bestimmt worden, dass eine Milch, welcher nichts hinzugefügt und nichts weggenommen ist, welche auch sonst nicht verändert ist, als „Vollmilch“ zu bezeichnen sei. Die Zulässigkeit des Handels mit Vollmilch darf weiter nicht davon abhängig gemacht werden, dass dieselbe einen bestimmten Fettgehalt oder ein bestimmtes spezifisches Gewicht hat, doch kann vorgeschrieben werden, dass Vollmilch, wenn sie einen bestimmten Fettgehalt, bezüglich ein bestimmtes spezifisches Gewicht nicht hat, nur unter entsprechender Declaration verkauft werden darf.

Resumiren wir kurz, mit einem Worte, so nimmt die Ministerialverordnung der Stadt Dresden das Recht, an einem Mindestfettgehalt von 3 % festzuhalten. Die städtischen Behörden sind denn bereits in Berathung über eine Aenderung des bestehenden Milchregulativs eingetreten und haben zu diesem Zweck den ärztlichen Bezirksverein Dresden Stadt zu gutachtlicher Aeusserung aufgefordert.

Da der Erfolg, den die Agrarier hiermit in Sachsen erzielt haben, ihre aussersächsischen Berufsgenossen zu regster Agitation in gleichem Sinne anregen dürfte, so scheint es angezeigt, auf diese Verordnung näher einzugehen, da mit der hierdurch inaugurierten Aenderung der Milchregulative in hygienischem Sinne schwere Bedenken verknüpft sind.

Zunächst wird hierdurch erstmalig das Wort „Vollmilch“ auf dem Ministerialverordnungswege definiert. Dieser Definition wird man sich aber nicht ohne weiteres anschliessen. Milch, welcher nichts hinzugefügt und nichts weggenommen worden ist, welche auch sonst nicht verändert worden ist, ist eben Milch. Wenn ich zu a nichts hinzufüge, auch nichts wegnehme, es überhaupt nicht verändere, so bleibt a eben a und wird dadurch nicht zu a'.

Das physiologische Ausscheidungsproduct der Milchdrüsen nennt man, solange es nicht verändert wird, Milch.

Auch Klimmer¹⁾ definiert: „Unter Milch im landläufigen Sinne des Wortes versteht man die im Euter der weiblichen Säugethiere nach einem Geburtsacte längere Zeit über zur Ausscheidung kommende, durch regelmässiges, ununterbrochenes und vollständiges Ausmelken gewonnene unveränderte Flüssigkeit“. Unter Vollmilch verstehe ich dagegen eine Milch, die schon mit besonderen Eigenschaften ausgestattet ist. Ich verbinde damit den Gedanken, dass ich etwas bekomme, was auch auf ein Epitheton ornans Anspruch hat. Nach dem heutigen Stand der Sache bin ich geneigt, dieses Epitheton ornans in Dresden jeder Milch zuzusprechen, die 3% und darüber Fett enthält. Ein Anderer wird vielleicht höhere, wieder ein anderer niedrigere Grenzwerte hierfür annehmen. Nunmehr soll aber mit einem Male jede Milch als Vollmilch bezeichnet werden. Dabei ist vollkommen übersehen, dass die Landwirthschaft längst aus den Schuhen der groben Empirie heraus ist, dass sie eine Wissenschaft geworden, die sehr Gutes zu leisten im Stande ist, die aber auch, wo sie sich Vortheile verschaffen will, diese ihre wissenschaftlichen Fähigkeiten verwerthet. Heute kann man ebenso gut im Milcheimer wie im Kuheuter „Milch panschen“, d. h. man kann von derselben Kuh innerhalb recht weiter Grenzen viel schlechte Milch oder weniger, aber bessere erzielen.

Ein einfaches Beispiel vermag zu zeigen, wie wenig ein derartiger Gebrauch des Wortes „Vollmilch“ den Verhältnissen zuweilen entsprechen wird.

Ein kleiner Landwirth erzielt mit seinen 4–5 Kühen eine gewisse Menge Milch, die etwa 3,8% Fett enthält. Da er zu irgend welchem eigenen Zwecke einer gewissen Menge Butter bedarf, so rahmt er etwas von der Milch ab, sodass dieselbe nunmehr nur noch 3,2% Fett enthält. Aus 40 Litern Milch vermag er sich hiermit 240 g Fett oder circa 285 g Butter zu verschaffen. Die übrig bleibende Milch mit 3,2% Fett ist verordnungsgemäss als abgerahmte Milch zu bezeichnen. Ein Landwirth im Grossbetrieb dagegen liefert eine Milch mit 2,3% Fett, indem er sachgemäss füttert, das heisst sachgemäss in dem Sinne, dass er möglichst viel Milch erzielt. Diese Milch wäre alsdann als Vollmilch unbeanstandet zu verkaufen.

Die hier erörterte Definition des Wortes „Vollmilch“ ist aber nicht nur vom physiologisch-chemischen und hygienischen Standpunkte aus eine unrichtige, nein, sogar die Landwirthe selber haben bis ganz vor kurzem gar nicht daran gedacht, dass man eine solche Milch als „Vollmilch“ bezeichnen könne, und wahrscheinlich erst durch das bewiesene Entgegenkommen sind sie in ihren Forderungen weitergegangen.

Der zweite Sonderausschuss des sächsischen Landesculturrathes berichtet in seiner Tagung vom 15. und 16. December 1898 wie folgt (siehe amtlichen Bericht über die 36. Gesamtsitzung des Landesculturrathes, Sächsische landwirthschaftliche Zeitschrift 1898, No. 52, S. 651): „... Für die Statthaftigkeit von polizeilichen Strafvorschriften muss vorausgesetzt werden, dass sich der mit ihm erstrebte Erfolg auf anderem Wege überhaupt nicht oder nur mit grossen Schwierigkeiten erreichen lässt. ... Lassen sich nicht vielmehr auch Wege finden, auf denen dieser Erfolg erreicht werden kann, auch ohne so weitgehende Eingriffe in die Interessen Dritter? Gewiss giebt es solche Wege. So kann untersagt werden, Milch mit geringerem als 3% Fettgehalt als Vollmilch feilzubieten oder zu verkaufen.“

Man sieht somit, dass auch die Landwirthschaft gar nicht daran denkt, jede Milch, mit der keinerlei Veränderung vorgenommen ist, als Vollmilch zu bezeichnen.

Wir kommen nun zu dem springenden Punkte, zu der Behauptung der Landwirthe, dass sie beim besten Willen nicht im Stande seien, den Mindestfettgehalt von 3% zu erreichen. Hierin werden sie zwar von namhaften Landwirthschaftslehrern gestützt, vom hygienischen Standpunkte aus sind diese Einwände jedoch belanglos. Einmal kommt nur der geringere Theil der Milch in unverändertem Zustande in die Hände des Consumenten, vielmehr pflegen alle grossen landwirthschaftlichen Betriebe ihre Milch die Centrifuge passiren zu lassen, schon aus dem einfachen und sehr richtigen Grunde, um dieselbe zu reinigen und dadurch haltbarer zu machen. Hierbei kann nun der Fettgehalt auf 0,05% genau eingestellt werden, indem man entsprechend mehr Rahm oder Magermilch zufließen lässt oder wegnimmt.

Ich komme jetzt auf das vorhin erwähnte Beispiel zurück, in dem ein Landwirth eine Milch von 2,60% lieferte. Die Stallprobe wird vorgenommen, und es findet sich ein Fettgehalt von 4%. Von nun an liefert der betreffende Fabrikant eine Milch mit 3,10% Fett. Wie ist das zu erklären? Nun, ganz einfach! Der betreffende Landwirth (Grossbetrieb) hat täglich Fett- und Magermilch separirt und wieder zusammengemischt. Hierbei ist entweder bei der Feststellung des Fettgehaltes ein Rechnungs- oder ein Versuchsfehler unterlaufen, oder aber bei der Wiederzusammensetzung der Mager- und Fettmilch ein technischer Mangel. Durch Reclamation der Molkerei ist der Landwirth auf den Irrthum aufmerksam geworden, der Fehler ist abgestellt, und nunmehr liefert er vertragsgemäss eine Milch mit 3,1% Fett.

(Schluss folgt.)

¹⁾ Die Milch, ihre Eigenschaften und Zusammensetzung. Archiv für wissenschaftliche und praktische Thierheilkunde Bd. XXVI, Heft 1.