

E i n l e i t u n g.

1.

Der Nutzen, welcher bei der Molkerei-Wirthschaft erzielt werden soll, ergibt sich entweder aus der möglichst größten Quantität der zu gewinnenden Milch, oder aus der besonders guten Qualität derselben. Die erste dieser Eigenschaften ist von Vortheil für den Besitzer einer reinen Milchwirthschaft, welchem die Nähe einer Stadt Gelegenheit gibt, durch den Verkauf der gewonnenen Milch, dieselbe zu dem höchsten Preis zu verwerthen. Ihm kann es gleichgültig sein, ob diese gehaltreich sei oder nicht; vor Allem wird er besonders milchreiche Kühe wählen; er kann sich täglich überzeugen, ob sie diese Eigenschaft besitzen und wird diejenigen Stücke entfernen, welche augenscheinlich keine Rente liefern. Jene Viehbesitzer dagegen, welchen keine so günstigen Lokalverhältnisse zur Seite stehen, und die durch Butter- und Käsebereitung die gewonnene Milch in der Art verwerthen müssen, daß sowohl das verabreichte Futter als auch die Wartung bezahlt werden, diese müssen vor Allem dahin streben, nur solche Kühe — abgesehen von Race, Größe, Farbe u. c. — im Stalle zu halten, deren Milch besonders gehaltreich ist.

Eine Kuh, deren Milch wässerig ist, d. h. in einer bestimmten Zeit wenig Rahm aufwirft, aus welcher also nur eine geringe Menge Butter und ein magerer, wenig

gewichtiger Käse erzeugt werden kann, eine solche Kuh wird der Viehbesitzer aus seinem Stalle entfernen, und auch von ihr keine Nachkommen züchten, da die Erfahrung lehrt, daß, bei constanter Nachzucht, nicht bloß allein die Milchergiebigkeit sich forterbt, sondern daß auch die bessere oder geringere Qualität der Milch als Erbtheil der Mutter auf das Kalb übergeht.

Der Schweigerei-Besitzer bedarf demnach eines Mittels, um in kürzester Zeit den größern oder geringern Gehalt der Milch jeder seiner Kühe erkennen zu lernen, da die Beurtheilung ihrer Ertragsfähigkeit hieraus allein hervorgehen kann.

In vielen Orten besteht der Irrthum, daß, je schwerer die Milch, je gehaltreicher sie sei; allein das absolute Gewicht derselben kann, wie Jeder selbst beurtheilen wird, der die Bestandtheile der Milch kennt*) keinen Maaßstab für ihren Gehalt abgeben.

*) Boussingault's interessante Versuche über die Zusammensetzung der Milch geben als Resultat im Durchschnitt auf 100 Theile Milch:

| | |
|------|---------------|
| 3,4 | Thl. Käse |
| 3,8 | " Butter |
| 5,1 | " Milchzucker |
| 0,2 | " Erdsalze |
| 87,3 | " Wasser |
| 99,8 | |

Es sind bereits schon früher Versuche mit Milchmessern von verschiedener Construction gemacht worden, welche theils als Aräometer das spezifische Gewicht der Milch anzeigen*), theils in graduirten Gläsern die Menge des Rahms angeben, welchen die darin enthaltene Milch aufwirft. Die Aräometer haben das mißliche, daß bei ungleicher Temperatur der Milch, sie zu falschen Schlüssen führen, und daß in frisch gemolkener Milch eingesenkt, der bei dem Melken entstandene, unvermeidliche Schaum, auf der Oberfläche derselben, die Grade der Skala schwer unterscheiden lassen.

Der von Neander und Banks empfohlene Milchmesser, welcher in einem graduirten Glase besteht, gibt, bei verschiedenen Kühen angewendet kein anderes Resultat, als daß die Milch der Einen gehaltreicher sei, als die der Andern, weil bei gleichviel Milch in dem Gefäße die Rahmabsonderung in dem Einen um einen oder mehrere Grade mehr beträgt, als in dem Andern, was doch eigentlich dem Landwirthe nicht genügt. Dieß mag wohl der Grund sein, weshalb diese Milchmesser, bei dem bestehenden Bedürfnisse, eine größere Verbreitung nicht gefunden haben.

2.

Im Besitze einer nicht unbedeutenden Schweizeerei, welche mir die Mittel und Gelegenheit zu den genauesten Beobachtungen und Versuchen gibt, hatte ich es mir zur Aufgabe gemacht, einen Gehaltmesser zu construiren, welcher vorerst für meine eigene Molkerei-Wirthechaft und die einiger Freunde bestimmt, bei constant gleichen und richtigen Resultaten dem größern landwirthschaftlichen Publikum übergeben werden sollte. Ich verhehlte mir die Schwierigkeiten nicht, die sich bei diesem Unternehmen ergeben würden, und welche sich mir auch von Schritt zu Schritt in den Weg gestellt haben. Weder Berechnungen,

*) Das spezifische Gewicht der Milch beträgt durchschnittlich 1,031; je besser dieselbe d. h. je größer ihr Rahmgehalt ist, um so geringer ist auch ihr spezifisches Gewicht. Etwaige Verdünnung mit Wasser würde ebenfalls das spezifische Gewicht der Milch vermindern.

noch chemische Analysen haben hier Stich gehalten, und nur von einem stets wachsenden Eifer unterstützt, und mittelst oft wiederholter Versuche im Kleinen wie im Großen, bin ich zu den Resultaten gelangt, die in den Tabellen A und B zu dem Galaktometer niedergelegt sind.

Wenn bedacht wird, welchen Einfluß die Raze der Kühe, das Alter, die mehr oder minder vorgerückte Tragezeit derselben, die Güte des Futters, das Klima, die Pflege u. s. w. auf die Qualität der Milch üben, wie ferner Nebenumstände als z. B. Größe und Gestalt der Milchgefäße, die Construction der Milchammer, die Temperatur in derselben u. u. auf die Rahmabsonderung einwirken, so darf auch billig vorausgesetzt werden, daß jeder praktische Landwirth bei Anwendung des vorliegenden Galaktometers, diese wichtigen Faktoren in Berücksichtigung ziehen werde.

Da jedoch, neben den individuellen Eigenschaften der Kühe, die Güte des Futters den mächtigsten Einfluß auf den Gehalt der Milch übt, so mag es hier am Plage sein, einige Worte über die bei mir eingeführte Fütterungsweise beizufügen, da die vorliegenden Versuche mit dem Galaktometer sich auf dieselbe gründen.

Die Kuh erhält in meinem Stalle täglich als Winterfutter 18 Pfund Häcksel in zwei Mahlzeiten getheilt, welches aus zwei Theilen ganz gutem Gebirgshen und einem Theile Weizen-, Gerste- oder Haberstroh besteht; sodann aus täglichen 8 Pfund zu einem dicken Tranke mit Wasser angegossenen Bräuhaus-Träbern.

Wer die Gabe von täglich 18 Pfund Häcksel zu gering finden sollte, wolle bedenken, daß hier von dem aromatischen und blättrigen Gebirgshen die Rede ist, und daß ich keine Kühe von großer Art halte noch züchte, indem sich solche zur Beweidung meiner hohen Alpen nicht als tauglich bewährt haben. Demnach ist jeder praktische Landwirth im Stande, die von ihm verfütterten Heusurrogate in ein richtiges Verhältniß zu dieser Fütterung zu bringen.

Die Grünfütterung besteht in Weidegras, da in hiesiger Gegend bei einer großen Anzahl von Landwirthen die Alpenwirthschaft statt findet. Die Güte des Grases im Gebirge mag daraus erhellen, daß vielfache compara-

tive Versuche, die ich auf dem Stalle mit Kleefütterung angestellt habe, keine glänzenderen Resultate in Bezug auf die Rahm- und Butterbildung gaben, als die Gebirgsweide, so daß die Tabelle B zu dem Galaktometer für die Sommerfütterung in allen Ställen Anwendung findet, wo Klee gefüttert wird.*)

In meinem Stalle werden sowohl im Sommer als im Winter die Kühe Morgens und Abends um 5 Uhr gemolken**). Die Milchgefäße sind von Holz, 3-4 Zoll tief; der obere Durchmesser mißt circa 1 Schuh, 8 Zoll, der untere um ein paar Zoll weniger, und die Gefäße halten ungefähr 10 bayer. Maß Milch, so daß diese bei- läufig 3 Zoll hoch in denselben zu stehen kommt.

Ich kam in Folge oft wiederholter Versuche der Meinung jener Landwirthschaft nicht beistimmen, welche den in Bayern so beliebten thönernen Milchweidlingen den Vorzug vor allen andern Milchgefäßen geben, da in denselben die Milch nicht mehr Rahm aufwirft, als in den hölzernen sogenannten Milchbrenten und sie überdies gebrechlicher sind. Wohl mag ihre größere Verbreitung in Bayern darin einen Grund finden, weil sie für kleine Wirthschaften passender sind, indem sie circa 2

*) Zur Würdigung des Einflusses, welchen die verschiedenen Futterstoffe auf die Butter-Bildung ausüben, dienen namentlich die Versuche von Gerike, welche nachweisen, daß die Quantität bayer. Maße Milch, welche zu einem Pfund Butter notwendig sind, von 15,3 Maß bis zu 29 Maß Milch, variiren, je nachdem Heu- und Strohhäcksel, Kartoffeln, Gerstenschrot, Klee, Steck- oder Runkelrüben verfüttert werden.

***) Genau angestellte Versuche haben mich überzeugt, daß man nicht mehr Milch im Ganzen erhält, wenn man statt zweimal des Tags -- drei- oder viermal melkt.

bayer. Maß Milch halten, dann leichter rein zu erhalten und bei jedem Töpfer zu finden sind.

Was die Zeit betrifft, in welcher der Rahm abgenommen werden soll, so hängt dieß von verschiedenen Umständen ab. An solchen Orten wo gekäst wird, und daher süß gebuttert werden muß, geschieht dieß letztere mit 24- oder 36stündigem Rahm, nach Maaßgabe der Jahreszeit, der Temperatur und der Menge der vorhandenen Milch, da eines Theils die sauer gewordene Milch zur Bereitung eines guten Käses unbrauchbar wäre, andern Theils aber in Käsereien eine bestimmte Quantität Milch täglich durch den Umstand bedingt wird, daß der Käseffel Schaden leiden würde, falls er nicht zum größten Theil gefüllt wäre.

In reinen Milchwirthschaften, wo neben Milch auch Rahm verkauft wird, ist es dagegen vortheilhaft, schon nach 12 Stunden die Milch abzurahmen, weshalb auch in den beiden am Schluß angehängten Tabellen, Columne I, der Gehalt der Milch an 12stündigem Rahm angezeigt ist. Als allgemeiner Grundsatz kann gelten, daß das Abrahmen der Milch vorzunehmen sei, ehevor die geringste Säuerung merkbar wird, da diese letztere nicht zur Abscheidung des Rahmes beiträgt, wohl aber nachtheilig auf den Geschmack der Butter wirkt, welche sich auf die Dauer nicht so frisch erhält.

Wenn auch bei saurerer Milch die Rahmhaut dicker ist, so ist deshalb die Quantität des Rahms keineswegs vermehrt, es ist dieß vielmehr nur Folge der Säuerung bei welcher der Rahm käsige Theile aus der Milch anzieht, welche jedoch zur Vermehrung der Butter nichts beitragen, und theilweise in der Buttermilch aufgelöst zurückbleiben.