Praktisches Handbuch

der

Rindviehzucht,

oder

vollständige Anleitung zur Zucht, Pflege und Nutzung des Rindes.

Von

Carl Jordan.

Mit 47 in den Text gedruckten Figuren und 11 lithogr. Tafeln mit 111 Abbildungen.

Dorpat.
Druck und Verlag von H. Laakmann.
1852.

Est. A-4860

Praktisches Handbuch

der

Rindviehzucht,

oder

vollständige Anleitung zur Zucht, Pflege und Nutzung des Rindes.

Für

Landwirthe des nördlichen Rußlands,

besonders aber der St. Petersburg zunächstliegenden Gouvernements.

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
126748

Von

Carl Jordan,
praktischem Landwirthe.

Mit 47 in den Text gedruckten Figuren und 11 lithogr. Tafeln mit 111 Abbildungen

Von dem Kaiserlich-Russischen Ministerio der Reichsdomainen mit einer goldenen Medaille gekrönte Preisschrift.

Dorpat.
Druck und Verlag von H. Laakmann.
1852.

Der Druck dieses Werks ist unter der Bedingung gestattet, daß nach Vollendung desselben die vorschriftmäßige Anzahl von Exemplaren an die Dorpat'sche Abgetheilte Censur eingesandt werde.

Dorpat, d. 12. Mai 1851.

Abgetheilter Censor in Dorpat: J. de la Croix.

i 20647 2754

Sr. Erlaucht

dem Herrn Minister der Reichsdomainen,
Generalen der Infanterie, General-Adjutanten,
Mitgliede des Reichsraths und höchster Orden Ritter,

Grafen Kisselew,

dem hohen Beschützer und ausgezeichneten Beförderer der Landwirthschaft Rußlands

in tiefster Ehrfurcht gewidmet

von

dem Verfasser.

Vorrede.

Bei einem vieljährigen praktischen Betriebe der Landwirthschaft, der ich mich mit Lust und Liebe gewidmet, konnte es nicht fehlen, daß ich mich auch mit einem ihrer wichtigsten Zweige, der Zucht der nützlichen Hausthiere, bekannt zu machen suchte. Was mich nun die Nutzanwendung der ausländischen und inländischen Lehren sowohl, als auch die eigene Praxis in Hinsicht der Rindviehzucht erlernen und erfahren ließen, das habe ich in dieser Schrift niedergelegt. Wenngleich diese dem erfahrenen Wirthen vielleicht nur wenig oder gar nichts Neues sagen wird, so kann sie ihm doch als leitendes Erinnerungsbüchlein nützlich und erwünscht sein; dem jungen Anfänger hingegen soll sie einen möglichst vollständigen, sich durchaus ganz auf Praxis gründenden Unterricht in der Rindviehzucht, so gut ich ihn zu geben vermag und so wie ich ihn unseren klimatischen sowohl, als auch wirthschaftlichen Verhältnissen am angemessensten finde, liefern.

Eine vielleicht übertriebene Ausführlichkeit, sowie etwanige Wiederholungen, der Deutlichkeit wegen oft nothwendige Übel, wird mir der praktische Wirth, für den ich hauptsächlich geschrieben, gewiß gern vergeben; auch wird er weder eine gelehrte, noch eine blumenreiche Sprache suchen und verlangen. — Belehrungen und begründete Berichtigungen etwaniger Irrthümer werde ich mit dem größten Danke annehmen und benutzen, sowie ich auch jetzt schon die Guenonschen Kennzeichen der Milchergiebigkeit und die Sommer-Stallfutterung, deren Weglassung von dem gelehrten Comité des Ministeriums der Reichsdomainen gerügt worden, und manches Andere nachträglich eingeschaltet habe.

Einigen könnte es vielleicht angenehm sein, in diesem Werkchen auch die Erkennung und Behandlung der am häufigsten vorkommenden Krankheiten des Rindes zu finden; solchen verspreche ich, eine diesen Gegenstand enthaltende Schrift als zweiten Theil, dem ich dann auch etwa nothwendig gewordene Nachträge anhängen würde, baldmöglichst nachfolgen zu lassen.

St. Petersburg im Mai 1849.

C. Jordan.

Inhaltsverzeichniß.

Erster Abschnitt. Über die Viehzucht im Allgemeinen.

Seite

§ 1. Nothwendigkeit und Nutzen der Viehzucht für den Ackerbau 1

§ 2. Richtiges Verhältniß des Viehbestandes zum Korn- und Futterbau. — Düngerbedarf unserer Felder = = = 3

§ 3. Futtervermehrung durch bessere Wiesencultur und Kleebau = 5

§ 4. Die Rindviehracen. Niederungsracen: das holländische, friesische, cholmogorische Vieh; Gebirgsracen: verschiedene Schweizer- und Tyroler-Viehstämme = = = = = 12

§ 5. Für das nördliche Rußland sich besonders eignende Mittelracen. Voigtländ., rheinl., schleswig-holstein. und jütländ. Vieh = 15

§ 6. Das einheimische Vieh = = = = = = 16

§ 7. Welche Rindviehrace zu wählen, großes oder kleines, ausländisches oder einheimisches Vieh = = = = 17

§ 8. Kennzeichen des Alters = = = = = = 21

§ 9. Die Nutzungsdauer = = = = = 23

§ 10. Ankauf des Viehes = = = = = = 24

§ 11. Verzeichniß des Viehes und das Zeichnen desselben = = 26

§ 12. Die eigene Benutzung des Viehes und die Verpachtung desselben 29

Zweiter Abschnitt. Die Futterung.

§ 13. In welchem Zustande das Vieh zu erhalten ist = = 30

§ 14. Die Weide, deren Beschaffenheit, und wie solche zu verbessern ist 31

§ 15. Der Weidegang = = = = = = 36

§ 16. Das Tränken. Güte des Wassers. Wie und wo Teiche und Brunnen anzulegen sind. Vorsichtsmaßregeln beim Tränken. Erwärmen des Wassers. Mehltrank. Branntweinsbrage. 46

§ 17. Das Heu. Güte und Aufbewahrung = = = = 52

§ 18. Das Stroh. Verschiedene Güte desselben = = = 54

§ 19. Das Kraftfutter. Nutzen und Vortheile einer guten Futterung. Wirkung des Kraftfutters auf die Milchergiebigkeit 56

§ 20. Die Getreidefutterung = = = = = = 60

§ 21. Die Kartoffel- und Rübenfutterung. Neue Futterungsart mit Kartoffeln, wodurch diese gesunder und milchergiebiger werden. Aufbewahrung dieser Früchte. Einsäuern der gekochten Kartoffeln, nach Knobloch = = = = = 61

Seite

§ 22. Die Möhren, Pastinaken, Erdäpfel (eine wichtige Futterfrucht für holzarme Gegenden), der Kohl, der Leinsamen, die Ölkuchen, die Bierträber, Abfälle aus Mühlen und Stärkefabriken. Laubfutterung unzweckmäßig = = = 66

§ 23. Brage- und Brühfutterung. Das Brühen durch Selbsterhitzung 68

§ 24. Das Einsalzen oder Einsäuern des Klees. Das Salz = 71

§ 25. Verhältniß der Nahrungskraft verschiedener Futtermaterialien; deren Volumen auch zu berücksichtigen = = = 74

§ 26. Futterberechnung im Herbste. Futterbedarf des Viehes. Baron Riedesels Futterberechnung = = = = = 79

§ 27. Futterberechnung. Futtertabelle = = = = 84

§ 28. Das Aufstallen des Viehes und wie solches in Hinsicht der verschiedenen Futterung geschehen muß = = = 87

§ 29. Das Futtern. Verschiedene Eintheilung des täglichen Futterns 91

§ 30. Fortsetzung. Regeln für die Futterung und sonstige Pflege des Rindes = = = = = = = 95

§ 31. Das Wiegen und die gleichmäßige Vertheilung des Futters. Vorsichtsmaßregeln wider das Zukurzkommen. Das Dienstpersonal = = = = = = = 98

§ 32. Die Einstreu und der Dünger. Ersatzmittel des Streustrohes 102

§ 33. Die Mastung = = = = = = = 107

Dritter Abschnitt. Aufzucht und Veredlung des Rindes.

§ 34. Von der Veredlung im Allgemeinen = = = = 118

§ 35. Die Vererbung der verschiedenen Eigenschaften = = 121

§ 36. Veredlung durch Inzucht und Kreuzung (Vermischung) = 124

§ 37. Auswahl der Zuchtthiere = = = = = 128

§ 38. Auswahl der Zuchtthiere in Hinsicht zu vergrößernder Milchergiebigkeit. Auswahl der Zuchtkälber = = = 132

§ 39. Das Rindern. Mittel für das Rindern. Unfruchtbarkeit. Wie alt der Zuchtstier sein muß und wie viel Kühe ihm zuzutheilen sind. Trächtigsein der Kühe = = = 136

§ 40. Die Geburt des Kalbes. Hülfeleistung bei schwerer Geburt. Zurückbleiben der Nachgeburt. Vorfall der Tracht. Das Kalbe- oder Milchfieber. Behandlung der Mutter und des Kalbes nach der Geburt. Das Verkalben oder Verwerfen. Ursachen = = = = = = = 140

§ 41. Aufzucht der Kälber. Das Saugen unter der Mutter = = 147

§ 42. Fortsetzung. Auftränken der Kälber = = = = 149

Seite

§ 43. Fortsetzung. Wie viel Milch das Kalb bedarf. Baron Riedesels Ansichten und die hiesigen. Einige Stellvertreter der Milch. Regeln für die spätere Futterung und Aufzucht der Kälber 153

§ 44. Verkauf und Mastung der Kälber = = = = 160

§ 45. Die weitere Aufzucht des Jungviehes. In welchem Alter die jungen Kühe in die Heerde zum Stier geführt werden können 164

§ 46. Die Castration = = = = = = 167

Vierter Abschnitt. Die Arbeits-Ochsen und deren Abrichtung.

§ 47. Nutzen des Arbeitsviehes. Beschlag der Ochsen - - 174

§ 48. Das Abrichten der Ochsen. Ausführlicher Unterricht - 178

§ 49. Von dem Anspanne. Das Joch = = = = 183

§ 50. Auswahl und sonstige Abwartung des Zugviehes. Benutzung der Kühe zur Arbeit, sehr nützlich für den Bauer = = 186

Fünfter Abschnitt. Die Viehstallungen und die anderweitigen Gebäude einer Milchwirthschaft.

§ 51. Anlage, Baumaterial. Einige Fehler der hiesigen Bauart. Baumpflanzungen, die beste Abwehr gegen Feuerschaden ꝛc. 189

§ 52. Das Dach und die Decke = = = = = 196

§ 53. Der Viehhof und die Ställe = = = = = 203

§ 54. Grundrisse und Eintheilung der Stallungen für das Milchvieh, das Jungvieh und die Mastochsen = = = = 210

§ 55. Innere Eintheilung der Ställe = = = = 220

§ 56. Der Kälberstall. Die Futterkammer und Scheune = = 229

§ 57. Die Küche. Vorrichtung zum Räuchern des Fleisches. Der Brunnen. Die Pumpe, wie sie vor dem Einfrieren zu schützen. Die Wasserleitungsröhren = = = 232

§ 58. Die Milchkammer. Der Eiskeller. Die Milchschwemme. Die heizbare Milchkammer. Der Butterkeller. Die Käsekammer. Das Local zum Bereiten, Pressen und Salzen des Käses - 238

Sechster Abschnitt. Die Milchwirthschaft.

§ 59. Über Milchwirthschaft und Nutzung im Allgemeinen - - 246

§ 60. Die Milch und deren Bestandtheile = = = = 249

§ 61. Der Rahmmesser = = = = = = 253

§ 62. Fehler der Milch: die blaue, die blutige, die schleimige und die bittere Milch, und das Vergehen der Milch - - 256

§ 63. Beförderung der Milchergiebigkeit. Das Melken - - 258

Seite

§ 64. Fernere Behandlung der Milch. Die Milchgeschirre und das höchst nothwendige Reinhalten derselben . . . 262

§ 65. Das Abnehmen und die fernere Behandlung des Rahms. Transport beim Stadtverkauf 267

§ 66. Die Butterbereitung. Das Salz 272

§ 67. Das Aufbewahren und Versenden der Butter . . . 280

§ 68. Das Verbessern einer verdorbenen Butter. Die Bereitung der geschmolzenen, russischen Butter. Das Färben der Butter. Eigenschaften einer guten Butter 284

§ 69. Die Käsebereitung. Das Lab 290

§ 70. Bereitung des englischen Käses: Chester, Glouster, Eierkäse, Stilton 300

§ 71. Bereitung des holländ. Käses und des mageren holsteinischen . 307

§ 72. Bereitung des Schweizer-Käses und des Grünkäses . . 312

§ 73. Bereitung einiger deutschen Käsearten: Limburger, Kümmelkäse, Kartoffelkäse 317

§ 74. Bereitung des italien. Käses: Parmesan, sehr fetter Strachino 325

§ 75. Bereitung des russischen und des livländischen Tworogs . 327

§ 76. Benutzung der Buttermilch und der Käsemolken. Die Schweinemast. Die englische Schweinerace 329

§ 77. Das Einsalzen und Räuchern des Fleisches 331

§ 78. Beschreibung und Abbildung der zur Milchwirthschaft erforderlichen Geräthe. Butterfässer. Rahmlöffel 336

§ 79. Beschreibung und Abbildung mehrerer zur Käsebereitung nothwendiger Geräthe 345

Zusätze:

Zu § 4. Die Tyroler Vieh-Race 355

Zu § 38. Kennzeichen der Milchergiebigkeit nach Guenon . . 357

Zu § 58. Die Milchkammer 366

Zu § 78. Das beste Butterfaß 369

Zu § 79. Die zur Käsebereitung erforderlichen Geräthe . . 374

Besondere Anmerkungen 376

Anhang.

Über die Ursachen des ungenügenden Zustandes der bäuerlichen Viehzucht, und über die Mittel, sie zu heben 377

Nachträgliche Ergänzungen 385

Erster Abschnitt.

Ueber Viehzucht im Allgemeinen.

Nothwendigkeit und Nutzen der Viehzucht.

§ 1. Der Ackerbau ist uns Menschen und unseren sozialen Verbindungen eine wahre Lebensbedingung geworden; er ist die sicherste Quelle unseres Wohlstandes, die festeste Stütze jeder bestehenden Ordnung. Dieser uns so sehr wichtige Ackerbau aber kann nicht ohne die Viehzucht bestehen. — Nach dem weisen Kreislaufe der Natur muß die Erde, unsere Alles ernährende Mutter, in den Ueberresten ihrer eigenen vielfältigen Erzeugnisse die Mittel und Kräfte finden zu fernerem Schaffen und Wirken. Der hohe Wald, die mit mannichfaltigen Gräsern besetzte grünende Wiese liefern durch das Absterben ihrer Zweige und Blätter selbst das Material zu ihrem ferneren Bestehen; ja in dem Naturzustande bereichern sie sogar den sie hervorbringenden Boden mit aus der Atmosphäre eingesogenen düngenden Stoffen, wodurch es uns möglich wird unseren Wiesen alljährlich bedeutende Futtermassen abzugewinnen, ohne eine Abnahme der Bodenkraft zu bemerken. Ein Anderes aber ist es mit der von dem Menschen bebaueten Ackerfläche; dieser wird fast ihr ganzes Erzeugniß, und zwar in vollkommen reifem Zustande *), alljährlich genommen, und ihre Kraft würde in unserer unfruchtbaren Zone gar bald gänzlich erschöpft sein, gäbe man nicht ihr das Stroh, durch unser Vieh in kräftigen Dünger verwandelt, zurück. Der Hauptzweck des hiesigen

*) Bekanntlich haben reif gewordene Früchte, besonders Halmfrüchte, die Bodenkraft bedeutend mehr in Anspruch genommen, wie in grünem Zustande früh gemähete Gräser.

Landmannes bleibt freilich der unsere Existenz sichernde Kornbau, nur aber durch die Viehzucht wird es ihm möglich jenen vortheilhaft zu betreiben, woher ihm nicht genugsam die sorgfältigste Cultivirung dieses so höchst wichtigen Zweiges seiner Wirthschaft anempfohlen werden kann. Doch auch sehr großen Gewinn gewährt, neben der Düngerproduktion, die Viehzucht durch ihre anderweitigen Erzeugnisse, und um so mehr Sorgfalt der intelligente Wirth auf diese verwendet, um so viel größer wird denn auch dieser Gewinn. Sollte auch in Folge ungünstiger Localverhältnisse diese Einnahme nur gering erscheinen, wenn alles, was der Viehstapel und seine Unterhaltung kostet, zu Gelde angeschlagen wird, so muß auch demselben wiederum zu gute gerechnet werden, daß der Landmann sein Heu, Stroh, Gras und noch mehre andere Gegenstände ohne sein Vieh nicht zu Gelde machen könnte, indem solche größtentheils nicht verkäuflich abzusetzen wären, und selbst wo dies möglich, es nicht ohne den größten Nachtheil für den Ackerbau stattfinden dürfte *). Sehr viel aber trägt zu der Geringfügigkeit solcher Revenüen die oft gänzlich falsche und sorglose Behandlung des Viehes und der Produkte desselben bei.

Die Viehzucht kann sogar Hauptzweck des Landmannes sein, in Gegenden die reich an Wiesen und fetten Viehweiden sind, wo die Bevölkerung gering ist, und das Getreide deshalb und wegen Entfernung von großen Städten nicht vortheilhaft verkauft werden kann und somit niedrig im Preise steht; dort kann der Erzug von Schlachtvieh bedeutenden Gewinn bringen. In den hiesigen nordwestlichen Gouvernements werden solche Fälle schwerlich vorkommen, denn hier besitzen weder die Wiesen und Weiden jene üppige Beschaffenheit, noch stehen die Erzeugnisse der Viehzucht zu denen des Ackerbaues hier in einem so vortheilhaften Verhältnisse. Milchwirthschaften in der Nähe St. Petersburgs oder anderer volkreichen Städte können hier nicht in Betracht kommen, denn diese treiben nicht Viehzucht im vollen Sinne des Wortes, und nicht wie es dem entfernteren Landmanne ausführbar sein würde.

Die Rindviehzucht ist in unseren nördlichen Gouvernements der Pferde- und Schafzucht unbedingt vorzuziehen. Man hat von ihr

---

*) Der Verkauf von Heu und Stroh kann in der Nähe großer Städte in pecuniärer Hinsicht vortheilhaft sein, dem Ackerbaue aber ist nichts schädlicher.

eine größere Düngermasse, den vorzüglichsten Hebel unseres Landbaues, kann durch dieselbe selbst das gröbste Futtermaterial verwerthen, verliert, auch bei ungeübter Behandlung, weniger durch Krankheiten, kann die alten, nicht mehr nutzbaren Thiere stets ohne bedeutenden Verlust als Schlachtvieh verkaufen, und findet endlich für die Produkte seiner Milchwirthschaft immer Abnehmer, da sie zur unentbehrlichen Nahrung des Menschen gehören, und somit stets in einem sich ziemlich gleichbleibenden Preise stehen, was mit der, von häufig wechselnden Handelsverhältnissen abhängigen, feinen Merino-Wolle nicht der Fall ist. — Theure Pferde und hochfeine Tücher sind Luxusartikel, die nur der Vornehme und der Reiche bezahlen kann; Fleisch, Butter, Milch und Käse sind dem Armen wie dem Reichen unentbehrlich.

Richtiges Verhältniß des Viehstapels zum Korn- und Futterbau.

§ 2. Zu dem Korn- und Futterbau muß die Viehzucht durchaus in einem richtigen Verhältnisse stehen, soll die Wirthschaft einen nachhaltenden, sichern und möglichst hohen Reinertrag geben. Der Landmann muß gerade so viel Vieh halten, als erforderlich sein wird, um das erbauete Heu und Stroh in guten kräftigen Dünger zu verwandeln. Nur tadelnswerth ist der Wirth, welcher weniger Vieh hält, als es sein Winterfutter und seine Weide gestatten, denn der Acker würde dabei an Dünger verlieren und die Produkte des Viehhofes wären geringer; dagegen aber wird ein guter Wirth auch nicht mehr Vieh halten, als er in gutem Zustande durchwintern kann, denn sein Vieh und seine Milchrevenüen würden sonst leiden und auch sein Feld nichts gewinnen, da nicht eine übergroße Zahl der Thiere, wohl aber eine gute Futterung reichlichen und guten Dünger schafft. — Selten leider findet man dies richtige Verhältniß hier selbst auf den Gütern; gewöhnlich wird zu wenig Vieh gehalten, hin und wieder auch wohl zu viel. Der Viehbestand der Bauern ist fast durchgängig nur äußerst gering; daher die häufigen Mißerndten, und in deren Folge Armuth und Elend.

Die Basis der Viehzucht ist die zu erndtende Futterquantität, und diese muß ein guter Wirth stets zu vergrößern suchen, und mit

derselben wiederum seinen Viehbestand und den Kornbau. — Nach Beyer*) wäre das richtige Verhältniß des zu erbauenden Futters zu dem vom Acker erzeugten Strohe: 2 Theile trockenes Futterheu und 1 Theil Knollengewächse auf 4 Theile Stroh. Wulffen sagt, man müsse dem milden, guten Mittelboden alles Stroh und so viel Heu, wie das erbauete Korn dem Gewichte nach betrug, in Dünger verwandelt zurückgeben; das Verhältniß des Strohes zu den Körnern ist im Durchschnitt wie 2 zu 1 anzunehmen, wir hätten also nur halb so viel Heu zu erbauen wie wir im Ganzen an Stroh erndteten. Bei der Futterung des erwachsenen Viehes bleibt dies Verhältniß das richtige, denn eine Kuh des gewöhnlichen Mittelschlages braucht für die 200 Wintertage etwa 100 Pud Futter- und Streustroh und 50 Pud Heu; wir dürfen aber das mehr Heu verbrauchende Jungvieh und die Pferde nicht vergessen, am wenigsten unseren gewöhnlich kalten, unthätigen, mehr Dünger bedürftigen Boden. Weder ist unser Klima dem Deutschlands gleich, noch die Cultur und der Reichthum unseres Bodens; wir werden daher oft genöthigt sein nebenbei noch ebenso viel Heu zu erzielen, wie uns unsere Felder in guten Jahren an Stroh gegeben. — So lange nicht auf jede zu düngende Desätine von 3200 □Faden der Dreifelderwirth für 2 Getreideerndten an Heu und Stroh 800 Pud, der Vierfelderwirth aber für 3 Getraideerndten 1000 Pud dem Felde, in Dünger verwandelt, zurückgeben kann, darf er nie mit einiger Sicherheit auf gute Erndten hoffen; diese Sicherheit aber wird größer sein, wenn wohl noch ein Viertheil der angezeigten Quantität mehr verfuttert werden kann, und man wird noch im Vortheil sein, wenn selbst die Hälfte, und mehr, des ganzen Hausbedarfs auf dem Felde durch den Kleebau erzielt werden müßte.

Rechnen wir 150 Pud Stroh und Heu auf eine mittlere Kuh von ungefähr 9 bis 10 Pud lebenden Gewichts, so wird der Dreifelderwirth deren etwa 5 bis 6 auf jede zu düngende Desätine, der Vierfelderwirth aber 7 bis 8 halten müssen; mit dieser letzteren Anzahl kann selbst der Fünffelderwirth der nur ein Jahr seinen Klee mäht, dabei aber ganze oder halbe Brache hält, auskommen. Man berechnet hier gewöhnlich den Bedarf des Düngers nach der Anzahl

*) Siehe M. Beyer's prakt. Handbuch der Landwirthschaft, vom Jahre 1846.

Vieh; dies ist aber gänzlich falsch, denn 7 Kühe werden nicht mehr Dünger liefern wie 5 Kühe, wenn ihnen nicht mehr Futter und Streue gegeben ward, wie diesen. Nicht also nach der Desätinen Zahl seiner Felder, sondern seiner Futterquantität nach richte der Wirth seinen Viehbestand ein, und vergrößere, wenn er mehr Dünger haben will, seinen Futterbau. Wenn möglichst wenig Jauche verloren geht, so liefert bei der hiesigen gewöhnlichen trockenen Fütterung und bei der hier üblichen Behandlung des Düngers das verkonsumirte Heu und Stroh dem Gewichte nach ungefähr das Dreifache an Dünger, die Bragemastung aber mehr. Obgleich ausgezeichnete Landwirthe behauptet haben, der Klee greife den Boden nicht im geringsten an, so scheint sich dieser Satz, wenigstens hier, nicht rechtfertigen zu können, und wir dürfen mit Wulffen wohl annehmen, daß wir dem Acker ein Drittheil des erzeugten trockenen Kleeheus als Ersatz zurückgeben müssen; bei einer ganz ausgezeichnet reichen Kleeerndte mag vielleicht der vierte Theil derselben hinreichen, den Aufwand an Bodenkraft zu ersetzen, und auch dann nur, wenn man das Gypsen nicht unterlassen hat. Die einzig von unserer Futtermenge und unserem Viehbestande abhängige Düngung der Felder ist in unserem Norden ein zu wichtiger Gegenstand, woher ich nicht umhin konnte, einige im strengsten Sinne eigentlich nicht hierher gehörige Bemerkungen darüber zu machen; manchem Wirthen können diese vielleicht seine Berechnungen erleichtern.

Futter-Vermehrung durch bessere Wiesen-Cultur und Kleebau.

§ 3. In vielen hiesigen Wirthschaften ließe sich mit verhältnißmäßig geringer Mühe die Futtermenge gar sehr vermehren, durch Reinigung der Wiesen von unnützem Gestrüppe, durch hin und wieder nothwendige Trockenlegung und durch Vergrößerung derselben, indem etwa überflüssige Weide- und Laubwald-Plätze, die sich zu Heuwiesen qualificiren, geschont würden, ganz besonders aber durch die Wiesen-Bewässernng und, falls dem Uebel nicht anders abzuhelfen ist, durch den Kleebau. Man glaube nur ja nicht, daß diese beiden letzten Hülfsmittel nur für die Verhältnisse des volkreicheren Auslandes passen; man benutze sie nur mit Umsicht und Sachkenntniß, und wird dann großen Gewinn dabei haben. Wo Ueberfluß an

Wiesen stattfindet, das Heu verhältnißmäßig gering im Preise steht, die Wiesen sehr uneben sind, das Wasser weither zu leiten ist oder durch sehr kostbare Maschinen gehoben werden muß, da würde ich keineswegs eine ins Große getriebene Bewässerung anrathen; die dadurch verursachten großen Unkosten möchten dem Landmanne schwer fallen und sich vielleicht nicht vortheilhaft genug verzinsen. Die Ueberrieselung der Wiesen bringt den meisten Nutzen; eine solche Anlage ist aber äußerst kostspielig und erfordert sachverständige Leute. Die Ueberstauung ließe sich oft mit verhältnißmäßig sehr geringen Unkosten bei günstig gelegenen Wiesen einführen; viele Güter nämlich besitzen ihre besten Wiesen, die sogenannten луги, an den Ufern oder in der Nähe kleinerer oder größerer Flüsse, und erndten von diesen oft mehr, als von fünffach größeren, ärmlichen Höhewiesen, bei einer um eben so viel geringeren Arbeitskraft, die grade in der Heuzeit so theuer ist. Solche Uferwiesen ließen sich, zum größten Nutzen der Wirthschaft, durch die Bewässerung zu dem dreifachen Ertrage bringen.

Oft finden wir inmitten der besten Wiesen Niederungen von nicht unbedeutendem Umfange, auch Versumpfungen an Bergabhängen, wo sich die wässerigen Niederschläge der Atmosphäre, wie Schnee- und Regenwasser, ansammeln. Leicht könnte man diesem Wasser durch einige Gräben Abfluß verschaffen; geschieht Dies aber nicht, so erndten wir von solchen Stellen, statt einer bedeutenden Quantität des schönsten Heues, nur Schilf, Binsen und Riedgräser, die oft nur zur Streue angewandt werden können. Ebenso würde man manchesmal Moräste mit geringen Kosten entwässern und zu guten Wiesen umschaffen können. Stark mit Moos bewachsene Wiesen könnten durch scharfes Aufeggen oder durch Ueberstreuen mit Kalk und Asche verbessert werden; das sogenannte Verjüngen solcher Wiesen durch Ueberführen mit einer dünnen Schicht Erde oder Sand wird hier gar nicht angewandt, würde uns freilich auch nicht ganz billig zu stehen kommen. Das Beweiden der Wiesen im Frühjahr, wodurch hier so sehr viel Schaden geschieht, muß durchaus unterbleiben, dagegen es im Herbst zweckmäßig und den bemooften Wiesen ganz besonders zuträglich ist. Ein egales und niedriges Abmähen der Pflanzen vergrößert die Futtermenge oft mehr als man glaubt; ein zu tiefes Mähen aber, dessen sich die Bauern häufig auf den alljährlich von Neuem vertheilten Dorfswiesen bedienen, bei dem man

fast die Wurzeln aus der Erde herausschneidet, schadet gar sehr. Die hart an der Wurzel durchschnittene Pflanze treibt nur kümmerlich nach und entbehrt dabei im Winter und Frühjahr alles Schutzes.

Gelingt es uns, unseren Wiesen größere Erndten abzugewinnen, so bekommen unsere Felder mehr Dünger und liefern dafür wiederum mehr Stroh, wodurch unsere Futtermenge, von beiden Seiten vergrößert, jährlich steigen muß, und mit derselben unser Wohlstand.

Wo es an Wiesen nicht mangelt, wo wir noch nicht das Bedürfniß fühlen und nicht die Arbeitskraft haben, diese unsere Wiesen und Weiden aufzureißen und in Ackerländereien umzuschaffen, da wäre es eine Thorheit, wenn wir den den Kornbau beeinträchtigenden Kleebau einführen wollten. Die den Römern unzugänglichen Urwälder und Moore Germaniens haben sich mit den Bedürfnissen der wachsenden Bevölkerung allmählig in üppige Getreidefelder verwandelt, deren viele sich, ganz ohne natürliche Wiesen, nur durch den Kleebau in ihrem Reichthume erhalten und befestigen; auch Rußland wird mit der steigenden Volkszahl dereinst auf eine so hohe Stufe der Cultur gelangen, doch nicht wir erleben diese Zeit, und uns kömmt es zu, die Gegenwart zu benutzen, wie es am zweckmäßigsten ist. Unterlassen wir daher den Kleebau, wo es uns an Futter nicht fehlet, oder wo wir geringer Arbeitskraft oder anderer Ursachen wegen nicht mit dem Futterbaue zugleich auch den Ackerbau vergrößern können; befinden wir uns aber in einer entgegengesetzten Lage, so kann der Kleebau uns eine wahre Wohlthat werden; und zwar um so mehr, je weniger er den Kornbau beeinträchtigt. Gute Wirthe des Auslandes sind der Ansicht, daß sich jede Wirthschaft auf kleefähigem*) Boden auch ohne äußere Hülfsmittel erhalten und möglichst hohe Revenüen liefern könne, wenn sie auf jegliche Desätine Klee 2 Desätinen Getreide erbaut, daß die Bodenkraft aber in fortwährendem Steigen sich befinde, und der Kornbau vergrößert werden müsse, wenn noch natürliche Wiesen vorhanden sind. Block und Beyer nennen es ein angenehmes und günstiges Verhältniß, wenn eine Wirthschaft etwa den vierten oder sechsten Theil

*) Kleefähig kann unser Boden noch nicht überall genannt werden, wenigstens nicht im Sinne des Ausländers; aber er kann dazu gebracht werden durch bessere Düngung und Mergeln.

des Ackerareals an guten Wiesen besitzt; wie ganz anders aber stellt sich bei uns dies Verhältniß, die wir oft zwei- und dreimal so viel Wiesen als Feld besitzen, und was könnte nicht bei intelligenterer Benutzung derselben geleistet werden, wenn es uns nicht an Arbeitskraft mangelte!

Da viele Theoretiker oder vielmehr Leser ausländischer landwirthschaftlicher Schriften und Andere, die nur im Vorbeifahren die ausländischen Wirthschaften bewundern gelernt haben, dem Klee einen oft zu hohen Werth beilegen und ihn überall, auch bei den für ihn ungünstigsten Verhältnissen, eingeführt wissen wollen, sehr viele der inländischen Praktiker dagegen ihn mit Unrecht gänzlich verachten, so sei es mir erlaubt im Interesse der Viehzucht zwei, mir bekannt gewesene, in die entgegengesetzten Fehler verfallene Wirthschaften hier als Beispiele aufzuführen.

Die eine dieser elenden Wirthschaften bebaute, bei hinlänglichen Wiesen, wohl zwei Drittheile der ganzen Ackerfläche mit Klee, benutzte nur höchst oberflächlich die beste Hälfte der Waldwiesen, und hatte die beste sogar, eine Uferwiese, den großen Cholmogorischen Kühen zur Weide eingeräumt; die andere Hälfte der Heuschläge verwilderte fast gänzlich, indem nur das frühere, kleinere Hofs- und das Dorfvieh dort weideten, obgleich an gewöhnlicher Weide kein Mangel war. An gar vielen Gattungen Kartoffeln, an Wicken und Klee fehlte es dieser Wirthschaft nicht, dagegen aber gar sehr an baarem Gelde, und nur in sehr fruchtbaren Jahren konnten äußerst geringe Quantitäten Getreide verkauft werden. Dafür aber hatte der Besitzer und Ordner dieser Wirthschaft die Annehmlichkeit, seinen Gästen große, besonders an den Wegen schön bestandene Kleefelder und herrliche Cholmogorische Kühe zeigen und von deren großen Revenüen erzählen zu können. Ein kleiner Uebelstand lag nun wohl darin, daß die Anschaffung und Erhaltung dieses schönen Viehes auch ein schönes Geld kostete, und daß die Bücher der frühern, wenngleich auch nur schlecht betriebenen, Wirthschaft wohl das Doppelte der jetzigen Einnahmen aufzuweisen hatten; freilich erfuhren Dies ja die Gäste nicht und konnten somit den ausgezeichneten Wirthen oder vielmehr die großen Ochsen, die prächtigen Kühe und weiten Kleefelder immerhin bewundern.

Die andere, eine Dreifelderwirthschaft, erndtet jährlich von den sehr geringen Wiesen nur 6000 Pud Heu, hat eine große Weide-

fläche, unterhält circa 6 Pferde und 90 Kühe, hat jährlich 80 Desätinen unter Roggen, 80 unter Hafer und ebenso viel in der Brache, wovon jedoch nur 20 Desätinen elend gedüngt werden können. Der Boden ist ein schöner, kalkhaltiger, sandiger Lehm*), der bei besserer Düngung ausgezeichneten Klee liefern würde. Nur der großen Güte dieses Bodens kann man es zuschreiben, daß er trotz dieser traurigen Düngung in guten Mitteljahren dennoch das 4te Korn an Roggen und das 3te an Hafer giebt, bei einer Einsaat von nur 1¼ Tschwt. Roggen und 2½ Tschwt. Hafer à große Desätine. Im Ganzen werden dort also 400 Tschwt. Roggen und 600 Tschwt. Hafer geerndtet; ziehen wir davon die Einsaat ab, so bleiben zum Verkauf oder anderweitiger Disposition 300 Tschwt. Roggen und 400 Tschwt. Hafer. An Stroh werden circa 12000 Pud geerndtet, und diese gehen in der Wirthschaft sämmtlich auf. — Die Revenüenberechnung ist also folgende:

300 Tschetw. Roggen à 5 Rub. = 1500 Rub. S.
400 „ Hafer à 3 „ = 1200 „ „
Pacht von 90 Kühen à 7 „ = 630 „ „
Summa 3330 Rub. S.

Die Preise des Roggens und ganz besonders die des Hafers sind zwar jetzt bedeutend gestiegen, so daß die Einnahmen jener Wirthschaft dadurch wohl um 1000 Rub. gestiegen sein können; die obengenannten Preise aber sind die am häufigsten vorkommenden, überhaupt handelt es sich hier nicht um richtige Preise, sondern um einen richtigen Vergleich zweier verschiedenen Wirthschaftssysteme. Wären mehr Wiesen vorhanden, so würden die Revenüen dieser Wirthschaft sich ganz anders verhalten: jetzt sind sie fast unglaublich niedrig, und doch der Wahrheit gemäß nicht anders.

Nehmen wir aber an, daß diese Dreifelderwirthschaft in eine fünffeldrige umgeändert worden, und die Fruchtfolge folgende sei:

1. Jahr durchgängig gedüngte Brache**)
2. „ Roggen à 1¼ Tschwt. Einsaat pr. Des.

---

*) Auch nur auf einem solchen besonders kleefähigen Boden hätte man alle 5 Jahre bei guter Düngung Klee bauen dürfen; auf weniger günstigem Lande darf der Klee nicht so schnell wiederkehren, sondern nach den Umständen, erst nach 6 bis 9 Jahren.

**) Da es dieser Wirthschaft nicht an Dünger fehlen wird, so kann

3. Jahr Hafer à 2½ Tschwt. Einsaat pr. Des.
4. „ Klee *)
5. „ Hafer à 3 Tschwt. Einsaat pr. Des.

Wir hätten dann in jedem Felde 48 Desätinen. Wenn jene, nach so vielen bezogenen Getreideerndten, nur alle 12 Jahre schwach gedüngten Felder der Dreifelderwirthschaft noch im Durchschnitt das 4te Korn an Roggen und das 3te an Hafer geben konnten, so kann man wahrscheinlich mit Gewißheit annehmen, daß sie jetzt, durchgängig gedüngt, durchschnittlich wenigstens das 6te Korn an Roggen, im 2ten Jahre das 5te Korn an Hafer und nach dem Klee noch das 4te Korn an Hafer geben werden. Auf gutem, gedüngtem **) Mittelboden verhält sich die Stroherndte zu dem des Kornes dem Gewichte nach beim Roggen gewöhnlich wie 100 zu 40, beim Hafer aber wie 100 zu 60; wir könnten demnach pr. Desätine 160 Pud, von 48 Desätinen circa 7600 Pud Roggenstroh, an Haferstroh aber pr. Desätine 125 Pud, von 96 Desätinen also 12000 Pud berechnen. Unsere mittelmäßigen Erndten an Kleeheu betragen hier ungefähr 250 bis 300 Pud von der Desätine: nehmen wir das geringere Quantum an, so bekämen wir von 48 Desätinen im Ganzen 12000 Pud Kleeheu; rechnen wir hierzu die 6000 Pud Wiesenheu und das geerndtete Stroh, so können wir mit dieser Futtermasse 250 Stück Vieh halten und jedem derselben eine ausgezeichnete Futterung von 68 Pud Heu und ebenso viel Stroh zu Theil werden lassen, und werden dann noch einige Tausend Pud Futter für Pferde und Jungvieh, wie bei der Dreifelderwirthschaft dies auch der Fall war, nachbehalten. Der Dünger wird in Folge der kräftigeren Heufutterung bedeutend besser sein und die Milchwirthschaft wenigstens einen Rub. S. pr. Kuh mehr einbringen.

---

ein Theil der Brache mit halber Düngung zum Kartoffelbau benutzt, im Spätherbst aber mit der anderen Hälfte der Düngung versehen und im Frühjahr mit Sommerroggen besäet werden.

*) So lange der Boden noch zu wenig Düngkraft hat, muß der Klee dem gedüngten Roggen folgen; er wird dann sicherer fortkommen und unseren Futter- und Düngervorrath schneller mehren.

**) Auf magerem und dürrem Boden verhält sich die Stroherndte bedeutend geringer.

Die Revenüenberechnung der Fünffelderwirthschaft wäre demnach folgende:

Roggen 48 Des., Einsaat 60 Tschwt., Erndte 360 Tschwt., nach Abzug der Saat bleiben 240 Tschwt. à 5 R.	=	1200 R. S.
Hafer 48 Des., Einsaat 120 Tschwt., Erndte 600 Tschwt., davon zum Verkauf . . . 480 Tschwt. à 3 R.	=	1440 "
Hafer 48 Des., Einsaat 144 Tschwt., Erndte 576 Tschwt., davon zum Verkauf . . . 432 Tschwt. à 3 R.	=	1296 "
Pacht von . . . . . 250 Kühen à 8 R.	=	2000 "
	Summa	5936 R. S.
Kleesamen und Gyps in Abzug mit		336 "
	Rest	5600 R. S.

Diese Wirthschaft würde also fast um 1300 Rub. S., folglich mehr als ein Drittheil der früheren Einnahmen, größere Revenüen gebracht haben; der Hauptvortheil besteht mit auch darin, daß die Brache durchgängig gedüngt werden, die Bodenkraft steigen, und man daher sicherer auf gute Erndten rechnen kann, indeß die Felder der anderen Wirthschaft bei stets zunehmender Erschöpfung nur Mißerndten versprechen. Mit der allmählig steigenden Güte unserer Felder steigen denn mit der Zeit auch die Kornerndten, und mit ihnen zugleich der den Dünger mehrende Stroh- und Kleeertrag.

Es läßt sich freilich nicht läugnen, daß der Uebergang einer Wirthschaft in ein anderes System mit Unkosten und Einbußen verbunden ist, aber diese den Wirthen schreckende Kluft muß einmal überschritten werden, wenn man zu besseren Resultaten gelangen will. Aber auch die Arbeitskraft muß berücksichtigt werden, denn allerdings wird durch die größere Düngerfuhre das Einerndten des Klees und das Abwarten der größeren Menge Vieh die Arbeit bedeutend vermehrt, dafür aber die Feldarbeit bei jener Wirthschaft etwas vermindert; hat man jedoch die Arbeitskraft, ein großes Ackerareal gehörig bearbeiten zu können, so wird es einem in der Heuzeit gewiß auch nicht an Händen fehlen eine mit dieser Ackerfläche in richtigem Verhältnisse stehende Heuerndte bestreiten zu können.

Der Klee kann unter für ihn günstigen Umständen, und wenn man seiner bedarf, auch dem hiesigen Landmanne eine wahre Geldgrube werden, führt man ihn aber ohne Noth und nur der Mode wegen ein, so kann er einem das Geld aus der Tasche zehren.

Die Rindvieh-Racen.

§ 4. Die verschiedenen Rindvieh-Racen werden (von Thaer und Anderen) ihrer Körper-Form und ihren Eigenschaften nach in drei Hauptracen*) eingetheilt, nämlich 1) in Gebirgsracen, 2) in Niederungsracen und 3) in Mittelracen. Zu den Gebirgsracen gehören das Schweizer und das Tyroler Vieh, zu den Niederungsracen das Holländische Vieh und zu den Mittelracen, deren sich in ihren Eigenthümlichkeiten einige der Gebirgs-, andere der Niederungsrace mehr nähern, die englischen, die meisten deutschen und nordischen, so wie auch die podolische Race ꝛc.

Eine kurze Beschreibung der hier schon eingeführten ausländischen Rindvieh-Racen kann dem Viehzüchter nur angenehm und nützlich sein, indem es ihm dadurch leichter wird, deren Reinheit und Aechtheit zu erkennen.

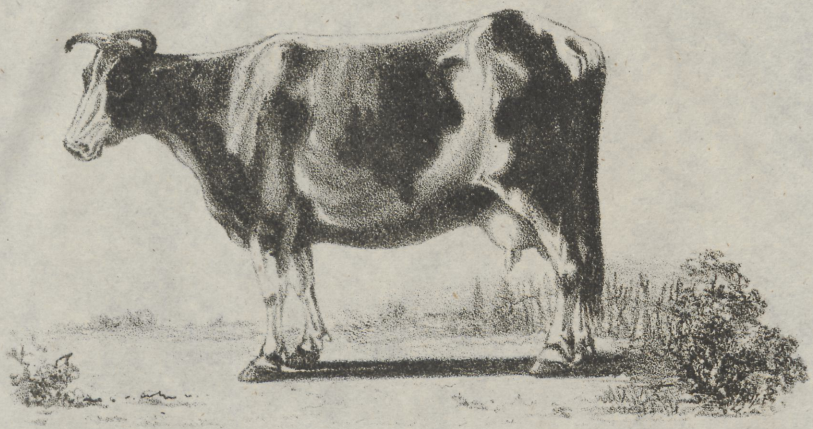
Die Holländische Race zeigt die allgemeinen Kennzeichen der Niederungsrace am reinsten. Sie ist sehr groß, hat einen langen schmalen Kopf, mit stark nach vorn gestellten, oft gegen einander gerichteten Hörnern, ein schmales spitziges Maul, langen schmalen Hals, langgestreckten tiefen Leib, niedriges Kreuz, tiefangesetzten dünnen Schwanz, etwas hohe, jedoch meist ziemlich starke, gut gestellte Füße, eine sehr feine, zarte Haut, schlichtes glänzendes Haar und gewöhnlich eine aus schwarz und weiß, oder grau und weiß, oder roth und weiß gescheckte, oder wohl gar eine ganz weiße oder ganz schwarze Farbe. Sie ist im höchsten Grade milchergiebig, ihre Milch

---

*) Hr. v. Weckherlin stellt für Europa fünf Stammracen auf, nämlich 1) das graue Landvieh des südöstlichen Europa, 2) das rothe Landvieh des nordwestlichen Europa, 3) das große schwarze und weißgefleckte Rindvieh der Küstenländer an der Nordsee, 4) das große roth-schwarze und weißscheckige, auch rothe Rindvieh der Schweiz und Tyrols, endlich 5) das schwarzbraune, bräunlich-graue, dachsfarbige in der Schweiz und der Nachbarschaft. Burger nimmt zwei Hauptracen an, nämlich 1) die große weißgraue der Ebenen und 2) die kleine rothe Race der Gebirge. v. Schreiber endlich zählt folgende 3 Stammracen auf: 1) das weiße oder vielmehr graue Vieh des südöstlichen Europa, 2) das große, schwarz und weiß, oder rothschwarz und weiß, auch zuweilen braun- und weißgescheckte, nicht selten getigerte (gestriemte) Rind in Holland, Flandern, Holstein, England, Schweiz und den Nachbarländern, und endlich 3) das kleine rothe Rind, als deren erster Repräsentant der Zillerthaler Schlag in Tyrol anzusehen ist.

zu. S. 12.

Hollaender-Race.



Schwyzer- od. Rigi-Race.



Aus Baumeister's Thierkunde entlehnt.

aber ist nicht so fett wie die der Gebirgsracen. Sie erfordert sehr vieles und gutes Futter, mästet sich zwar etwas langsam, gewährt aber dennoch günstige Mastresultate. Bei der Zugarbeit zeigt sie wenig Ausdauer und Kraft und leidet überhaupt bei Futtermangel und übler rauher Witterung mehr, wie manche andere Race. Sie liefert schöne große Kälber, die aber bei der Aufzucht viel Milch und eine sehr gute Wartung erfordern, und eher Krankheiten unterliegen wie die der Gebirgsracen. Die Friesische Race unterscheidet sich nur von der ihr ganz nahe verwandten vorigen durch einen stärkeren und gröberen Körper- und Knochenbau, ist mastfähiger und giebt eben so viele, jedoch gewöhnlich etwas magerere Milch, wie jene; sie ist ausdauernder und härter wie jene. Das hier in Mode gekommene Cholmogorische Vieh ist die rein erhaltene Nachzucht der eingeführten holländischen Race.

Die Schweizerracen gehören zu der Gebirgsrace, zeigen jedoch in Hinsicht der Körperform und Farbe nicht geringe Verschiedenheit. Diese Race hat einen starken etwas abgekürzten Kopf, breite Stirn, zu beiden Seiten aufwärts gebogene Hörner, breite behaarte Ohren, ein breites stumpfes Maul, einen kurzen dicken Hals, eine starke tief herabhängende Wamme, breiten Bug, geraden Rücken, breite kräftige Lenden, erhabenes Kreuz, hohen Schwanzansatz, nur mäßig langen, etwas dicken Schwanz, breite Brust, runde Rippenwölbung, tiefen, dabei aber gut gerundeten Leib, nicht zu sehr vertiefte Flanken, starke Schultern, kurze stämmige Füße mit starken breiten Gelenken und festen starken Klauen. Viele dieser Racen haben eine ansehnliche Größe und bedeutende Schwere, jedoch nicht die Höhe der Holländischen Race; andere sind von mittlerer Größe. Sie sind mehrentheils dunkel gefärbt, graubraun, schwarzgrau, rothbraun, roth, gescheckt ꝛc. Sie erfordert zwar auch reichliches Futter, ist jedoch genügsamer wie die Holländische Race, und erhält sich auch bei kargerer Futterung ziemlich gut beleibt, besonders wenn sie von nur mittlerer Größe ist. Sie hat viel Kraft und Ausdauer, ist aber bei der Zugarbeit träge und schwerfällig, giebt nicht so viel, jedoch fettere Milch wie das Holländische Vieh, und ist sehr mastfähig. Die Kälber sind groß, stark, mästen sich schnell und kommen sehr gut fort.

Die Schweizerracen sind mehr ihres sehr schönen Ansehens, als ihrer Nutzbarkeit wegen in großem Rufe. Die im Auslande beliebtesten größeren Racen sind:

a) die Schwyzer oder Rigi-Race von graubrauner, leberartiger und chokoladebrauner Farbe, am milchergiebigsten;
b) die große Berner Scheckenrace, sehr beliebt Schönheit halber;
c) der Freiburger Schlag, meist schwarz und weiß gescheckt;
d) der Simmenthaler Schlag von schöner rothbrauner Farbe, und deshalb sehr beliebt;
e) der Appenzeller Schlag, meist schwarzbraun mit dunklerem Kopfe. Dort ist auch das sehr geschätzte, sogenannte Gurtenvieh von schwarzer Farbe mit einem weißen Streifen über den Rücken und um den Leib, woher auch der Name.

Weniger im Auslande beachtet, jedoch für die hiesigen Wirthschaftsverhältnisse allenfalls passender, sind die Rindviehschläge der Kantons Uri und Unterwalden und des Haslithales, welche kleiner, gedrungener, unansehnlicher, aber in rauhen Gegenden ausdauernder sind, und auf einer kargeren Weide eher bestehen können; sie sind überdem milchergiebig.

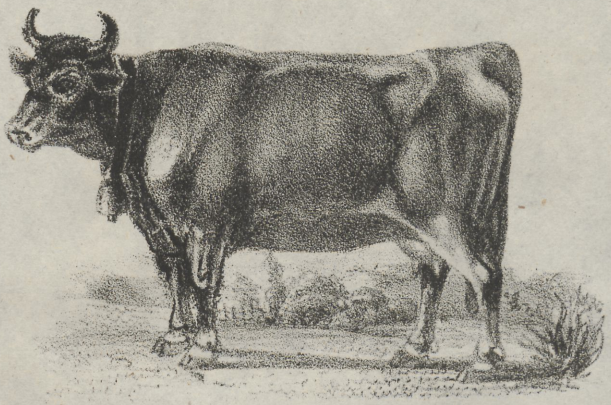
Die Tyroler Racen sind nach den Gegenden Tyrols sehr verschieden an Farbe und anderen Eigenthümlichkeiten. Sie sind meistens von mittlerer Größe, sehr gut gebaut, von gefälligem Aeußern, und bewahren den Charakter der Gebirgsrace am reinsten. Diese Race hat einen kurzen dicken breiten Kopf, leicht aufwärts gebogene Hörner, einen dicken starken Hals, starke sehr tief herabhängende Wamme, einen langgestreckten dicken aber runden vollen Leib, sehr gedrungenen Körperbau, ein hohes Kreuz, einen hochangesetzten kurzen starken Schwanz, niedrige stämmige Füße, eine dicke starke Haut und ist meistens einfarbig, wie dunkel braunroth, graubraun, weißgrau, oft ins Gelbliche und Bräunliche spielend. Sie giebt nur wenig, jedoch sehr fette Milch, ist mastfähig und dauerhaft, bleibt bei verhältnißmäßig geringem Futter wohlbeleibt und ist für die Zugarbeit wohl stark, jedoch träge und langsam *). Die Kälber sind groß und stark, mästen sich schnell und leicht und kommen sehr gut fort.

---

*) Nach den HHrn. v. Weckherlin und v. Schreiber sind die Tyroler Racen weder besonders zugdienstfähig, noch eignen sie sich zur Mast; Baumeister und Andere sind entgegengesetzter Meinung. Dem hier eingeführten Zillerthaler Stamme muß man eine große Mastfähigkeit zugestehen, denn Thiere dieser Race erreichen im Verhältniß zu ihrer geringen Körpergröße, trotz unserer kargen Mastungsweise, ein bedeutendes Gewicht. Freilich

zu S. 14.

Tyroler Race.



Allgaeuer Stamm.



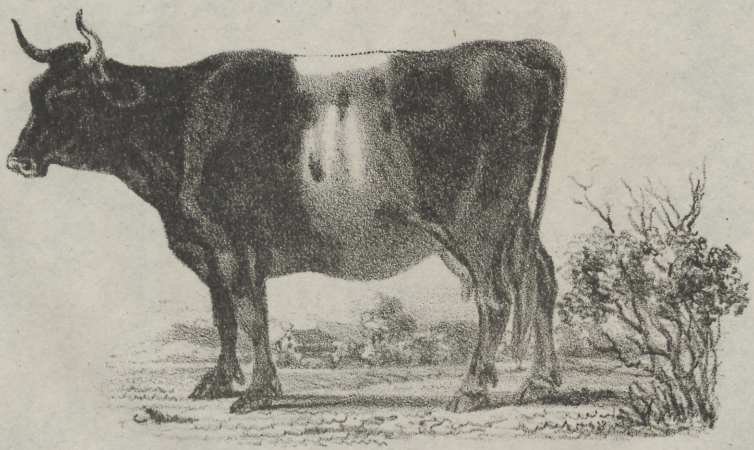
Aus Baumeister's Thierkunde entlehnt.

zu S. 14.

Berner Schecken-Race.



Appenzeller Gurtenvieh.



Aus Baumeisters Thierkunde entlehnt.

Das hier eingeführte Tyroler Vieh von schöner dunkel braunrother Farbe ist vom Zillerthaler Stamme, und am wenigsten milchergiebig. Der Etschthaler Stamm ist etwas größer, von weißgrauer Farbe und am milchergiebigsten, auch zugdienstfähig. Der an den Gränzen des Tyrolischen Gebirgszuges und in den Ebenen sich findende Allgäuer Stamm von grauer Farbe mit dunklen Flecken ist noch milchergiebiger und genügsamer wie die eigentlichen Tyroler Racen, und verdient, da er auch von geringer Mittelgröße ist, alle Beachtung.

§ 5. Die besonderen Eigenthümlichkeiten und Racezeichen der Mittelrace sind weniger entschieden und deutlich ausgeprägt, und einige Stämme derselben nähern sich in ihrer Körperform und anderen Eigenschaften mehr der Gebirgs-, andere mehr der Niederungsrace. Zu dieser Mittelrace gehören folgende ausgezeichnete, unserer größten Beachtung ganz besonders würdige Racen Deutschlands:

1) Der Voigtländische Rindviehstamm, welcher längs des Mains und im ganzen Voigtlande einheimisch ist, hat eine starke Mittelgröße, ist sehr gut gebaut, hat einen langen schmalen Kopf, zwar große aber gut gestellte Hörner, einen schlanken gut behängten Hals, breiten Bug, langgestreckten jedoch tiefen Leib, ein gerades Kreuz, einen mäßig hochangesetzten feinen zarten Schwanz, niedrige gut gestellte Füße und eine rothbraune Farbe, meistens mit starken weißen Abzeichen. Er ist milchergiebig, mast- und zugdienstfähig, ausdauernd und ziemlich genügsam, und überhaupt in seinen Formen und Eigenschaften ein sehr vollendeter, nicht genug zu empfehlender Viehschlag. Von dieser Race unterhält die Livländische Ritterschaft auf dem Schlosse Trikaten eine rein erhaltene, ausgezeichnete Stammheerde, und von dortaus ist auch die landwirthschaftliche Schule zu Gorigorez mit einigen Exemplaren versorgt worden.

2) Der Rheinländer oder Westerwälder Rindviehstamm ist klein, etwa von der Größe unserer besseren Mittelrace, fein und zart gebaut, hat einen langen Kopf mit ziemlich großen Hörnern,

---

setzen sie sehr wenig Fett an, um so mehr aber Fleisch, obgleich ein grobfaseriges und weniger zartes, welches aber dennoch von unseren russischen, weniger verwöhnten Gourmands ganz gern verspeiset und gut genug bezahlt wird.

einen gedrungenen tiefen Leib, feine zarte Füße und eine meist dunkelbraune Farbe mit starken Kopfabzeichen. Er ist trotz seiner zarten Bauart ausdauernd, sehr genügsam, ziemlich mast- und zugdienstfähig, und im Verhältniß zu seiner Größe sehr milchergiebig.

3) Die Schleswig-Holsteinische Landrace (nicht die auf größeren Gütern gehaltene große Holländische) nähert sich am meisten der Niederungsrace; sie ist von starker Mittelgröße, stärker wie die vorige gebaut, hat einen ziemlich langen, schmal und fein gebauten Kopf und Hals, tiefen Leib, feine nicht sehr hohe Füße, einen dünnen langen Schwanz, und ist meistens an Farbe schwarz und weiß und roth gescheckt, oder einfarbig roth, braun, schwarz. Sie ist sehr milchergiebig, ausdauernd, genügsam, mast- und zugdienstfähig und für unsere Gegenden gut geeignet. Von besonderer Vorzüglichkeit und Milchergiebigkeit findet man diese Race im Angler Distrikte. — Die Dänisch-Jütländische Race ist dieser sehr nahe verwandt, zwar etwas kleiner, dennoch aber stärker gebaut und noch ausdauernder und genügsamer, nur gewöhnlich etwas weniger milchergiebig; sie ist von Farbe meist schwarz, schwarzgrau, grau oder gescheckt.

Die Racen Nr. 2 u. 3 sind, so viel mir bekannt, hier noch nicht eingeführt, da sie Dies aber vorzugsweise verdienen, so habe ich sie nicht umgehen wollen. Weil die Mittelracen in ihren Formen keinen ganz entschiedenen, den anderen Racen sehr entgegengesetzten, Charakter annehmen, so halte ich es für unnütz, Abbildungen von ihnen zu liefern, indem diese zu größerer Vervollständigung nicht viel beitragen könnten.

Das einheimische Vieh.

§ 6. Eine ihre verschiedenen Nüancen der Farbe und des Körperbaues und andere besondere Eigenthümlichkeiten auf ihre Nachkommen treu vererbende Landrace besitzen wir eigentlich in dem nördlichen Theile unseres Vaterlandes nicht, und können unsere einheimische Race eine sehr gemischte nennen. Am zweckmäßigsten in Hinsicht der Futterung und Nutzung können wir unser Landvieh der Größe nach in hoch, mittel und klein eintheilen. Der selten und nur auf Gütern zu findende große Viehschlag stammt, mit Ausnahme der hin und wieder rein erhaltenen ausländischen Racen, mei-

stens von Blendlingen des früher eingeführten holländischen Viehes, und ist in Folge nachlässiger Züchtung und mangelhafter Futterung mehr oder weniger gänzlich entartet. Er ist sehr hochbeinig, dünnleibig, wenig milchergiebig und schlecht zur Arbeit und Mast. Dieses Vieh bringt den geringsten Nutzen. — Der Mittelschlag ist der beste, und auf den meisten Gütern und in nicht ganz grasarmen Gegenden auch bei den Bauern zu finden. Er ist kurzbeinig und ziemlich gedrungenen Körperbaues, gleicht aber in dieser Hinsicht noch lange nicht den ausländischen Racen, ist im Vergleich zu ihnen nur klein zu nennen und überhaupt nicht überall von gleicher Güte. — Der dritte oder kleine Viehschlag ist nur in ganz grasarmen Gegenden, auch selbst auf den Gütern, häufiger jedoch, und sogar in besseren Localitäten hin und wieder, bei den Bauern zu finden. Bei Grasmangel hat auch dieser Schlag seine Vorzüge. Unser Mittel- und kleines Vieh ist, wenn es nicht etwa an einigen Orten zu schwach gebaut und hochbeinig ist, sehr ausdauernd, genügsam, zugdienstfähig, auch ziemlich mastfähig, nur leider in Folge schlechter Züchtung und Futterung von sehr geringer Milchergiebigkeit. Dieser Fehler jedoch ließe sich gar sehr verbessern oder wohl gänzlich entfernen durch eine bessere Futterung und besonders durch die Veredelung in der Inzucht oder der Kreuzung mit vorzüglichem ausländischen Viehe.

Von den südlichen Viehstämmen kann hier nicht die Rede sein, da sie weder für unsere grasarmen Triften sich eignen, noch milchergiebig sind, und nur, wie die podolischen, für die Schlachtbank hergetrieben werden und für diese freilich einen großen Werth haben. Sowohl dieses podolische, wie auch unser nordisches Vieh gehören den Mittelracen an und nähern sich als solche mehr der Niederungsrace.

Welche Rindvieh-Race zu wählen ist.

§ 7. Nach der Verschiedenheit der Ernährung und Benutzung des Viehes wird hier die eine, dort die andere Race mehr Vortheil bringen. In von großen Städten entfernten grasreichen Gegenden, wo viel Schlachtvieh erzogen wird, kommt es nicht sehr auf die Milchergiebigkeit einer Race an; der Landmann wird dort mehr auf die Größe, Schwere, gedrungene Körperform

und die Mastfähigkeit*) seines Viehes sehen. Sollte neben der Aufzucht des Schlachtviehes die Käsebereitung Vortheil bringen, wie dies, wenn der Transport nicht allzu sehr fern ist, stets der Fall sein wird, so könnte die Einführung einer großen, milchreichen Schweizer Race dem reichen Besitzer Vortheil bringen; sind aber Wiesen und Weiden nicht reich genug, so könnte die Tyroler Race von Nutzen sein, oder eine der kleineren Schweizer Racen.

In einer sehr grasreichen Gegend, in welcher die Producte der Milchwirthschaft recht vortheilhaft veräußert werden können, der Erzug von Schlachtvieh sich aber nicht lohnt, dort wird das Holländische und Cholmogorische Vieh an seinem Platze sein, sonst jedoch nur allenfalls in der unmittelbaren Nähe großer Städte, die einen sicheren und vortheilhaften Absatz an Rahm und Milch darbieten. Das an fette Weiden und überreichliche Winterfütterung gewöhnte und derselben bedürftige Holländische, Cholmogorische und Schweizer Vieh paßt nicht für Gegenden, denen es an Gras und Heu gebricht, so wenig sich unser kleines Vieh für sehr grasreiche Gegenden eignen würde. Es muß also immer die Fütterung den Bedürfnissen der Thiere angemessen sein, und von ganz besonderer Wichtigkeit ist dabei die Weide**), denn wenn sich z. B. auf einer Desätine Weideland eine kleine oder mittlere Kuh den Sommer über gut nähren kann, so müßte diese Desätine für die doppelt so viel Nahrung bedürfende große Holländische Kuh auch wenigstens doppelt so viel Futter durch einen dichteren, höheren und üppigeren Graswuchs liefern, und dieses Gras müßte wo möglich

---

*) In Hinsicht der Mastfähigkeit übertreffen die Englischen Racen, unter diesen besonders die kurzgehörnte (oder ungehörnte) Durham- oder Teeswater-Race, welche eine ungeheure Größe besitzt, alle anderen. In neuester Zeit ist die veredelte Galloway-Race in besonderen Ruf gekommen, deren auffallende Körperbildung die Figur zu § 33 zeigt. — In Norddeutschland ist das Kurzhornvieh aus Ayreshire in Schottland beliebt geworden, weil es die Milchergiebigkeit und Mastfähigkeit in einem besonders hohen Grade vereinigt; es bedarf aber viel Futter.

**) Unsere ländliche Viehzucht ist mit auf den Weidegang basirt und giebt uns gerade auf der Weide die meisten Revenüen. Ganz anders gestalten sich die Milchwirthschaften in der Nähe großer volkreicher Städte; diese werden oft die Sommer-Stallfütterung mit großem Vortheile anwenden können und dann natürlich besser thun, nur großes, sehr milchergiebiges Vieh zu halten.

zarter und leichtverdaulicher sein, wie das von der kleinen Kuh verzehrte, damit die doppelte Masse desselben den Kau- und Verdauungswerkzeugen des einzelnen, wenngleich größeren Thieres nicht zu viel zu thun gebe. Müßte sich aber die große Kuh mit der kleinen auf einer Weide von gleicher Beschaffenheit nähren, so wäre sie gegen letztere gar sehr im Nachtheil, denn sie müßte sich die ihr nöthige Futtermasse auf einem noch einmal so großen Terrain zusammensuchen, würde dadurch unverhältnißmäßig stark ermüden, und bei der steten, zu großen Anstrengung in ihrer Milch- und Fleisch-Erzeugung nie mit der kleinen Kuh rivalisiren können. Je größer aber das Vieh ist, um so schwerfälliger ist es und um so mehr greift es der Weidegang an, und es ist in dieser Hinsicht gut, ihr im Verhältniß zu der kleinen Kuh eine dreimal mehr Gras erzeugende gleiche Weidefläche einzuräumen; wem es an so üppiger Weide fehlt, der führe keine große Viehrace zu seinem Nachtheile ein *).

Die meist sehr mittelmäßigen Weiden des nördlichen Rußlands, ausgenommen einzelne Gegenden im Archangelschen und Olonetzschen Gouvernement ꝛc., können nur einen nicht zu großen Mittelschlag gehörig nähren, und es wäre daher, wenn man zu einer ausländischen Viehrace seine Zuflucht nehmen wollte, vorzugsweise die Voigtländische oder die Schleswig-Holsteinische Landrace zu wählen, um durch diese unsere gewöhnliche Landrace in ihrer Körperform und besonders in der Milchergiebigkeit zu verbessern. Im Allgemeinen eignet sich aber für jede Gegend die einheimische, an Klima und Futter gewohnte Viehrace am meisten; von dieser wird man bei verständiger und sorgfältiger Behandlung stets den größten Reinertrag erzielen, und die wenigsten Einbußen durch Krankheiten und hohe Einkaufspreise erleiden. Wenn es uns hier in der Nähe großer Städte auch manchmal gelingt, von einer großen, milchergiebigen, für unsere Localitäten aber nicht passenden Viehrace durch mehrere und bessere Nahrung einen hohen Ertrag zu beziehen,

*) Mehrere der HHrn. Gutsbesitzer des hiesigen Gouvernements haben die zuerst bis in den Himmel erhobenen Cholmogorischen Kühe wieder abgeschafft, der zu kärglichen Weide wegen, und sind zu dem gewöhnlichen Viehstamme zurückgekehrt; würde nun unser einheimisches Vieh durch sorgfältige Veredelung zu einem im Verhältniß zur Größe und Schwere des Körpers gleichen Milchreichthume gebracht werden, so würde es bei unseren Localverhältnissen nur um so mehr Vorzüge vor dem Cholmogorischen besitzen.

so wird dieser Ertrag das verwendete Futter doch nie so gut bezahlen, als derjenige, den wir von durch sorgfältige Züchtung veredeltem Viehe aus unserer Gegend gehabt haben würden. Die geringe Milchergiebigkeit unserer Landrace ist aber durchaus nicht ein schwer zu verdrängender Racefehler, denn unser Vieh ist mehr zur Milcherzeugung als zum Fleisch- und Fettansatze geneigt, und die Schuld liegt nur an einer höchst nachlässigen Züchtung und schlechter Futterung. In Hinsicht der Milchergiebigkeit erlaube man mir die Worte des gediegenen Burger hier anzuführen; er sagt nämlich: „Jede Race kann milchergiebig werden, da diese Eigenschaft nur von einer verständigen, sorgfältigen Auswahl der Zuchtthiere und guter Pflege abhängt.“ Und ferner: „Eine gleiche Nahrung giebt bei sonst sorgfältiger Behandlung stets eine gleiche Menge Milch, gleichviel ob diese mehr kleinen oder weniger großen Kühen verabfolgt wurde. Die Größe der Race muß demnach lediglich nach der Natur und Güte der Weide und anderweitigen Futterung bestimmt werden, und nur insofern kann es bei der Milchwirthschaft auf reicher Weide vortheilhafter sein, große Kühe zu halten, als diese bei ihrer geringeren Anzahl weniger Raum und Wartung bedürfen.“ — Hlubek ist der Meinung, daß das Futter sich durch kleinere Kühe besser verwerthe als durch sehr große *).

Die großen ausländischen Racen haben hier mehr in Städten und auf dem Lande und bei reichen oder falsch speculirenden Liebhabern Eingang gefunden; die kleineren, wirklich Nutzen bringenden Racen sind hier leider nicht verkäuflich zu haben und nur sehr reiche Leute können sich Stammheerden direct aus dem Auslande verschreiben. Die zwar nicht große Tyroler Race von rothbrauner Farbe ist ihrer Schönheit halber hier wohl eingeführt; sie leistet in Hinsicht der Körperform und Mastfähigkeit alles, was man nur verlangen kann, in der Hauptsache, der Milchergiebigkeit aber wird sie unsere Landrace nicht verbessern; die Milchnutzung jedoch bringt in unseren Gouvernements gerade den Hauptgewinn, nicht der Erzug von Mastvieh.

---

*) Viele ausländische Wirthe sind jedoch der entgegengesetzten Meinung und sie mögen dann wohl Recht haben, wenn die Localverhältnisse die Zucht des großen Viehes besonders begünstigen.

Kennzeichen des Alters.

§ 8. Das Alter des Rindes erkennt man bis zum zurückgelegten fünften Jahre ziemlich sicher an den Zähnen, später aber an den Hörnern. Das Rindvieh hat als wiederkäuendes Thier in der oberen Kinnlade keine Schneidezähne, in der unteren Kinnlade aber deren acht, und auf jeder Seite oben und unten sechs Backenzähne, mithin acht Schneidezähne und vier und zwanzig Backenzähne. Nach dem Wechsel der Schneidezähne, welcher nach dem zurückgelegten ersten Jahre beginnt, kann das Alter der Thiere in folgender Art erkannt werden: Bei einem Alter von

1 bis 1½ Jahren verliert das junge Thier die zwei mittelsten Schneidezähne und hat im Alter von 2 Jahren in deren Stelle zwei neue breitere und größere Zähne;

2 bis 2½ Jahren fallen die an den Seiten der neuen Zähne zunächststehenden beiden Zähne aus und sind im Alter von 3 Jahren durch andere ersetzt; das Thier hat also vier gewechselte Schneidezähne;

3 bis 3½ Jahren brechen ebenso die beiden zunächststehenden Zähne und sind in dem Alter von 4 Jahren durch neue ersetzt, so daß das Thier dann sechs neue Zähne hat;

4 bis 4½ Jahren fallen die beiden letzten Schneidezähne aus und sind im Alter von 5 Jahren durch neue ersetzt, so daß das Thier dann acht Schneidezähne und somit die volle Zahl derselben besitzt.

Die bei jedem Wechsel zum Vorschein kommenden neuen Zähne unterscheiden sich von den Milchzähnen ganz besonders durch ihre Größe und Glätte und sind leicht zu erkennen. Der Wechsel der Backenzähne geht während des Wechsels der Schneidezähne ebenfalls vor sich, und zwar so, daß mit wenig Ausnahmen im Verlauf von 4½ Jahren das Thier völlig abgeschoben hat. Bei einzelnen Thieren erfolgt jedoch der Zahnwechsel, auch selbst der Schneidezähne, bisweilen etwas früher oder später; auch kommt es, jedoch sehr selten, vor, daß das junge Thier in einem Jahrgange statt zwei Zähne, deren vier wechselt, und somit älter erscheint als es wirklich ist. Bei der Zunahme des Alters erscheinen die Schneidezähne länger, stumpfer und weniger weiß; sie werden loser und fallen bei einem Alter von 12 bis 14 Jahren, oft auch später, gewöhnlich in derselben

Reihenfolge aus, wie sie erschienen sind, im Fall nicht Verletzungen ein früheres Ausfallen bewirken.

Die Hörner der Kühe geben ebenfalls ein Kennzeichen ihres Alters, indem sich bei jedesmaligem Kalben an denselben unten an der Wurzel ein erhabener Ring absetzt, der mit jedem Jahre, so wie das Horn wächst und länger wird, weiter vom Kopfe entfernt wird. In Jahren, wo die Kuh nicht gekalbt hat, sondern güste gewesen ist, setzt sich meistens kein Ring an den Hörnern ab; bei dem nächsten Kalben aber erscheint nun der neue Ring und desto entfernter von dem früheren, so daß der dadurch gebildete Zwischenraum gewöhnlich noch einmal so weit ist wie ein anderer. Sieht man z. B. bei einer Kuh vier Ringe an jedem Horne, so kann man schließen, daß sie sich in einem Alter von 7 oder 8 Jahren befindet, je nachdem man annimmt, daß sie das erste Kalb nach vollendetem 3. oder 4. Jahre geboren hat. Befände sich aber zwischen zwei Ringen eine weitere Entfernung wie bei den übrigen, so ist dieser Zwischenraum auch für ein Jahr zu zählen, weil, wie schon gesagt, angenommen werden kann, daß die Kuh ein Jahr güste gewesen ist, mithin in dieser Zeit keinen Ring angesetzt hat. Es würde daher diese Kuh mit vier Ringen und einem breiten Zwischenraume in einem Alter von 8 oder 9 Jahren sein.

Auch bei den Ochsen findet sich vom zurückgelegten 4. Jahre an mit jedem Jahre ein nur wenig erhabener kleiner Ring an den Hörnern ein, welcher jedoch meistens nicht so leicht wie bei den Kühen zu erkennen ist. Ueberhaupt ist die Erkennung des Alters an den Hörnern nicht immer ganz zuverlässig, indem man nicht sicher wissen kann, in welchem Alter eine Kuh zum ersten Male gekalbt hat, und bei vielen Thieren, besonders den Arbeits-Ochsen, deren Hörner durch Joch und Riemen glatt geschliffen worden, der Ansatz der Ringe wenig oder gar nicht sichtbar ist. — Betrügerische Verkäufer raspeln auch wohl mitunter einige der vordersten dieser Ringe ab, jedoch läßt sich dies meistentheils bei genauer Besichtigung durch die unnatürliche Glätte der Stelle, oder gar durch Raspelstriche erkennen. Mit dem Alter der Thiere vermindert sich die Dicke der Hörner an der Wurzel, auch wird die Hornmasse spröder und loser.

Die Nutzungsdauer.

§ 9. Die Nutzungsdauer der Milchkühe endigt sich gewöhnlich, wenn dieselben 10 bis 12 Kälber gehabt, und daher in einem Alter von 14 bis 15 Jahren sind. In diesem Alter verlieren sie die Zähne, können im Winter das trockne Futter nicht mehr gehörig zermalmen, und werden in Folge davon schwach. Deshalb werden in der Regel auf den Gütern alljährlich 6 bis 10 der ältesten Kühe von 100 ausgeschossen, und am besten durch eigen erzogene, volle 3jährige Stärken ersetzt. Nicht selten jedoch werden hierin Ausnahmen gemacht, indem man wohl mitunter eine gute Milchkuh, oder eine von besonders guter Race, im Fall ihr Gebiß noch gut ist, ein oder einige Jahre länger nutzt, und dafür eine minder alte abgehen läßt, die entweder zu wenig Milch giebt, oder sonst einen Fehler hat. Dieser alljährliche regelmäßige Ausschuß geschieht im Herbst vor dem Aufstallen; jedoch wird es oft nöthig auch im Frühjahre einzelne Kühe, die güste geblieben sind oder versetzt haben, wenn bei denselben diese Fehler auch schon früher vorgekommen sind, gegen junge Kühe zu vertauschen. Die im Herbst und Frühjahr ausgeschossenen Kühe werden auf den Gütern größtentheils für die Haushaltung geschlachtet, und falls diese nicht aller Thiere bedarf, die überflüssigen dem Fleischer oft für die Hälfte des Einkaufspreises verkauft. Sind aber diese Kühe durch das Beweiden gemähter Heuschläge und der Stoppelfelder in guten Stand gesetzt, so werden sie gewöhnlich ganz gut bezahlt, so daß man eine Kuh, die beim Einkaufe 17 bis 20 Rub. S. gekostet, oft noch für 14 bis 16 Rub. S. los wird. Im Frühjahre bekommt man für das güste, sich in gutem Zustande befindende Vieh oft den Einkaufspreis. In von großen Städten etwas entfernteren Gegenden werden die Verkaufspreise des alten ausgemerzten Viehes freilich nicht so günstig sein.

Hat man eine Branntweinbrennerei, so kann dieses Ausschußvieh mit großem Vortheile vor dem Verkaufe gemästet werden. Das Mästen aber mit Korn, Kartoffeln, Rüben und anderen noch nutzbaren Früchten würde nur offenbaren Verlust bringen; dies mag allenfalls mit jüngeren, güsten, für den Tisch des Besitzers bestimmten Thieren geschehen.

Das Ausschießen der Thiere schon im 10ten bis 12ten Jahre ihres Alters vorzunehmen, wie dies im Auslande häufig geschieht,

wäre hier nicht wirthschaftlich. Unser durch mehr trockne Winterfütterung und freie Sommerweide weit ausdauernderes und abgehärteteres Vieh kann länger mit Vortheil benutzt werden; überdies fängt die Nutzung desselben hier später wie im Auslande an, da es sich in Folge der kargeren Nahrung und vielleicht auch der klimatischen Verhältnisse weit langsamer körperlich entwickelt.

Ankauf der Kühe.

§ 10. Die Ergänzung des Viehbestandes durch den Ankauf ist dem Landmanne nicht anzurathen, obgleich ihm die selbst erzogenen Thiere gewöhnlich theurer zu stehen kommen, als die gekauften. Jeder Viehzüchter, der nur einigermaßen mit seiner Wirthschaft fortschreiten, sein Vieh veredeln und dadurch von demselben mehr Revenüen beziehen will, muß sein Vieh selbst erziehen, indem er es dann in seiner Macht hat, durch sorgfältige und verständige Züchtung nur gute, milchreiche Thiere in seine Heerde aufnehmen zu können, indeß er beim Ankaufe annehmen muß, was ihm angeboten wird. Das selbst aufgezogene Vieh gewöhnt sich von Jugend auf an die Localitäten unserer Wirthschaft, an Fütterung, Weide, Behandlung ꝛc., und wird deshalb viel ausdauernder, und weniger den Krankheiten unterworfen sein.

Wer jedoch mit weniger Unkosten und weniger Risico sein Vieh durch den Kauf bekommen kann, als solches selbst erziehen, und dabei auf die besondere Güte seiner Heerde und die damit verbundenen, fortschreitend höher werdenden Revenüen verzichten will, dem wird Folgendes von Nutzen sein. Beim Ankaufe berücksichtigt man besonders das Alter, die Milchergiebigkeit, den Körperbau und die Gesundheit. Wie das Alter zu erkennen, ist schon gesagt; die Zeichen der Milchergiebigkeit werden später angezeigt; zur Beurtheilung eines guten Körperbaues *) gehört nur wenig Kenntniß, die wohl jeder Landwirth besitzt; ein gesundes Thier ist munter, wohlbeleibt, rasch in seinen Bewegungen und zeigt stets einige Freßlust; ein krankes Thier ist mager, hat struppiges Haar, steht traurig mit gesenktem

*) Vom Körperbau wird man bei der Veredelung des Rindviehes mehr finden. Siehe § 37 und 38.

Kopfe und trübem Blicke da, zeigt wenig Freßlust, wiederkäut auch wohl nicht.

Kennt man den Verkäufer und ist man versichert, daß die zu verkaufenden Thiere gut und ohne Fehler sind, so kauft man am liebsten junge Kühe, die schon ein-, zwei- oder dreimal gekalbt haben, indem man von diesen gleich eine hohe Nutzung hat. Die zum zweiten Male gekalbt habenden Kühe geben mehr Milch wie die zum ersten Male gekalbt; die zum dritten Male gekalbt haben aber geben die meiste Milch. Je mehr aber die Kühe dieses Alter überschreiten, um so weniger Werth haben sie, indem sie dann um eine so viel kürzere Zeit benutzt werden können. Von einem unbekannten Verkäufer aber muß man befürchten schlechte Milchkühe bekommen zu können, denn er kennt die Milchergiebigkeit seiner Thiere und bringt sicher die schlechtesten zu Markte, oder solche die sonst mit Fehlern behaftet sind. Da ist es denn fast besser, von einem solchen fremden Verkäufer junge Stärken, die noch nicht gekalbt, zu kaufen, denn aus diesen können doch noch gute Milchkühe werden. Dagegen läuft man aber Gefahr, daß diese bei dem ersten Kalben verunglücken oder längere Zeit unfruchtbar bleiben, auch bringen sie nicht gleich durch ihre Milch einen Nutzen, jedoch hat man dafür die Aussicht, daß sie einem länger dienen werden. Um milchenden Kühen durch ein volles, strotzendes Euter das Ansehen großer Milchergiebigkeit zu geben, melken betrügerische Verkäufer solche Kühe ein Paar Tage hindurch nicht; man lasse sich daher dadurch nicht täuschen, sondern beurtheile die Milchergiebigkeit der Kuh erst dann, wenn sie schon einige Male in unserer Gegenwart gemelkt worden. Oft erzeugen sich dadurch, daß die Milch in heißen Sommertagen so lange in dem Euter blieb, Knoten und Verhärtungen in demselben, die nicht selten in Geschwüre übergehen und dann einzelne Gebilde in dem Euter zerstören, dadurch aber der ferneren Milchergiebigkeit des Thieres sehr schaden.

Trotz aller Kenntniß und Vorsicht wird man sich doch beim Ankaufe des Viehes oft betrogen sehen, und selten hat man eine gehörige und reichliche Auswahl, sondern muß, um nur seine Anzahl voll zu haben, oft nehmen was vorkommt.

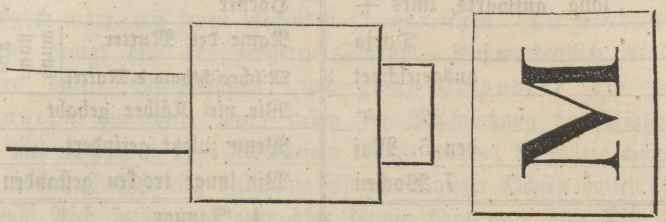
Im Spätherbste und Anfange des Winters bekommt man auf den Märkten und Bauerhöfen viel, billiges und wohlbeleibtes Vieh zu Kauf; im Frühjahre finden keine Viehmärkte statt, und das Vieh ist dann theuer, mager und überhaupt selten zu Kauf zu finden.

Wer jedoch Mangel an Winterfutter leidet und solches sparen muß, thut gut im Frühjahre das theurere Vieh zu kaufen, auch kann er dann sicherer sein, daß es gut ist, denn der Verkäufer veräußert im Herbste sein überflüssiges, schlechteres Vieh, und behält auf den Winter nur das beste, und dieses giebt er im zeitigen Frühjahre nur wegen Futtermangel oder anderweitiger Noth halber weg.

Verzeichniß des Viehes.

§ 11. Um den Anforderungen einer zweckmäßigen Veredelung und Zuzucht genügen zu können, ist es durchaus höchst nothwendig, daß man die Güte und Milchergiebigkeit jeder einzelnen Kuh genau kenne, und zu diesem Behufe monatlich wenigstens ein- oder zweimal die den Tag hindurch von ihr erhaltene Milch sorgfältig messe, und das Resultat in einem dazu eingeführten Verzeichniß anschreibe. Dort auch muß die Dauer des Trockenseins, d. h. wie lange sie vor dem jedesmaligen Kalben nicht milcht, und wo möglich neben der Quantität der Milch auch die Qualität ungefähr verzeichnet sein. Damit kein Versehen durch Verwechselung der Kühe stattfinden könne, müssen die Farbe, die verschiedenen Abzeichen und besonderen Merkmale, wie die Gestaltung der Hörner oder eingebrannten Merkzeichen, so wie auch das Alter, die Anzahl der gehabten Kälber ꝛc. genau angegeben sein. Sind sich aber einige Kühe einander sehr ähnlich und fehlen ihnen besondere Abzeichen, so kann vermittelst eines kleinen Eisens ein beliebiges kleines Zeichen, etwa in Form eines Kreuzes, Kreises oder Dreiecks, der einen auf das rechte, der anderen auf das linke Horn eingebrannt werden; der dritten können beide Hörner, der vierten ein Horn mit zwei Zeichen bezeichnet werden u. s. w. Hat man zwei oder drei verschiedene Brenneisen, so können eine Menge sich gleichender Kühe verschiedenartig bezeichnet werden; jedoch wird dieser Fall selten eintreten, denn mehr oder weniger sind die Kühe fast durchgängig in Farbe, Körperbau, Gestalt der Hörner, Alter, Abzeichen ꝛc. von einander verschieden. Um überhaupt jedem Betruge durch Umwechselung guter Kühe gegen fremde ähnliche, was besonders leicht auf entfernteren Vorwerken geschehen kann, vorzubeugen, müßte jedem Thiere ein Zeichen, am besten der erste Buchstabe aus dem Namen des Besitzers oder des Gutes, auf eines der Hörner eingebrannt werden; auch mit diesem Eisen könnten sich

gleichende Kühe verschieden bezeichnet werden. Zu bemerken ist noch, daß das Zeichen immer an dem oberen Theile des Hornes, nie zu nahe dem Kopfe anzubringen ist, und daß das Eisen nie der Weißglühhitze ausgesetzt werden darf, indem es dann allzu schnell ausbrennen würde. Die nebenstehende Figur stellt die Form und Größe eines solchen Eisens dar. Man stelle sich nur ja nicht die Arbeit



des Zeichnens so allzu beschwerlich vor, denn mit dem einmal erhitzten Eisen kann man 6 bis 8 Thiere zeichnen, wenn solche zuvor von mehreren Handlangern gehalten werden.

Das Verzeichniß der Heerde muß von dem Verwalter oder dem Buchhalter oder einer anderen des Schreibens fähigen zuverlässigen Person geführt werden; fehlt es an einer solchen, oder sind die genannten Personen mit anderen Geschäften überhäuft, dann freilich sieht es um die Zuzucht nicht sonderlich gut aus. Es muß dann dem Viehweibe, oder dem Hüter überlassen werden, sich die besten Milchkühe zu merken und wo möglich nur von diesen die tauglichen Kälber zur Aufzucht zu wählen.

Es versteht sich von selbst, daß eine Heerde, deren alljährliche Ergänzung nicht durch die eigene Aufzucht, sondern durch den Ankauf bewerkstelligt wird, einer solchen genauen Aufsicht nicht bedarf. Man wird aber von einer solchen Heerde einen bedeutend geringeren Milchertrag beziehen. Der gute Wirth aber darf sich nicht durch eine geringfügige Mühe abschrecken lassen, sobald es eine bleibende Verbesserung seiner Wirthschaft gilt. Hierbei das Schema zu dem Verzeichnisse, welches auf einem ganzen Bogen, mit breiteren Rubriken anzufertigen ist.

№	1
Alter nach Jahren	9
Name	Natsa
Farbe	rothbraun
Abzeichen	weißer Fleck an der Stirne
Hörner	lang, aufwärts, links +
Name der Mutter (Abstammung.)	Darja
Milchreichthum d. Mutter (Abstammung.)	ausgezeichnet
Wie viel Kälber gehabt	5
Wenn zuletzt gerindert	den 5. Mai
Wie lange trocken gestanden	7 Wochen
Täglicher Milchertrag. Januar	
Februar	
März	
April	
Mai	
Juni	
Juli	
August	
September	
October	
November	
December	
Durchschnittlicher Jahres-Ertrag an Milch	
% Rahmgehalt der Milch	
Das zum Erzug bestimmte Kalb. Wenn geboren	
Ochs (Geschlecht)	
Kuh (Geschlecht)	
Farbe	
Abzeichen	
Besondere Anmerkungen.	Kränkelte auf d. vorigjährigen Weidegange. Litt an schwerer Geburt.

Die eigene Benutzung und die Verpachtung des Viehes.

§ 12. Wie schon früher gesagt, würde es hier nicht vortheilhaft sein, Schlachtvieh zu erziehen, indem die südlichen grasreichen Gouvernements dieses bis hierzu so billig liefern, daß es uns unmöglich wäre, mit jenen Gegenden zu concurriren. Die Milchwirthschaft bringt hier den größeren Gewinn. Außerordentlich würden aber unsere Wirthschaften, und ganz besonders die der Bauern gewinnen, wenn neben der Milchnutzung das Rindvieh so viel möglich zu den Feldarbeiten benutzt würde; die Güter müßten zu diesem Behufe eine bestimmte Anzahl tüchtiger Ochsen halten, der wenig Vieh besitzende Bauer aber könnte dazu auch seine Kühe gebrauchen. Sowohl über die Milchnutzung, wie über das Arbeitsvieh findet man später ein Mehreres.

Bei einer sorgfältigen und sachverständigen Aufsicht wird man stets einen größeren Gewinn beziehen und seine Heerde allmählig verbessern können, wenn man die Nutzung des Viehes, statt sie zu verpachten, selbst betreibt, und sollte man auch dazu in einer größeren Wirthschaft eine sachkundige Person eigens besolden, denn auch der Pachter muß ja seinen Gewinn und seine Existenz bei der Pacht finden.

Wo es jedoch an einer guten, sachverständigen Aufsicht fehlt, und auf entfernten Vorwerken und Nebengütern kann es sehr vortheilhaft sein, das Vieh an sogenannte Holländer und Schweizer zu verpachten. Dort wird wenigstens der Pachter, im eignen Interesse, dafür sorgen, daß das der Heerde bestimmte Futter gehörig verabfolgt und nicht gestohlen werde. Auch die Milchergiebigkeit der Kühe wird nicht leiden durch schlechtes unvollständiges Ausmilchen, diesem größten Fehler einer Milchwirthschaft, denn des Pachters eigner Vortheil erheischt es, hierauf ganz besonders zu sehen.

Von der Zahlung und den anderweitigen Bedingungen einer Pacht läßt sich nichts Bestimmtes sagen, denn sie richten sich ganz besonders nach der Entfernung von volkreichen Städten oder sonstigen Absatzwegen, nach der Güte des Viehes, des Futters und nach gar manchen anderen Localverhältnissen. Durchschnittlich bekommt man in den entfernteren Gouvernements, wie in den Ostseeprovinzen, circa 4 bis 5 Rub. S. und hier im St. Petersburgischen Gouver-

nement 6 bis 7 Rub. S. Jahrespacht für jede Kuh des gewöhnlichen, besseren Mittelschlages, bei einer bloß trockenen Fütterung, wozu meistens außer dem erforderlichen Stroh-Quantum nur 50 Pud Heu pr. Kuh berechnet werden. Außerdem liefert der Pachter gewöhnlich von jeder achten oder zehnten Kuh ein gutes, an vier Wochen mit süßer Milch getränktes Zuchtkalb, also von 80 bis 100 Kühen 10 Kälber. Auf Gütern, wo dem Viehe Branntweinsbrage oder ein anderes Kraftfutter, wie Hafermehl, Kartoffeln, Rüben ꝛc., verabfolgt wird, zahlt der Pachter nach Maßgabe dieser Fütterung gern eine höhere Pacht. So sind mir mehrere Wirthschaften der Umgegend bekannt, die bei einer geringen Zugabe von Branntweinsbrage und einem Pude Hafermehl an 9 Rub. S. Pacht pr. Kuh beziehen, und eine, welche sogar 11 ½ Rub. S. bekommt, dafür aber pr. Kuh 4 Pud Hafermehl und 2 Tschwt. Rüben oder Kartoffeln dem Pachter liefert. Wenn das verwendete Kraftfutter durch die höhere Pacht nicht allzu gering bezahlt wird, so steht sich die Wirthschaft außerordentlich gut dabei, indem das Vieh sich in besserem und gesunderem Zustande befindet, die Zuzucht viel kräftiger und besser wird, und der Dünger von ausgezeichnet guter Beschaffenheit ist.

Zweiter Abschnitt.

Die Futterung.

In welchem Zustande das Vieh zu erhalten ist.

§ 13. Nicht allein die besten Landwirthe des Auslandes, sondern auch die im Lande gemachten Erfahrungen geben uns die Lehre, unser Vieh in einem guten Zustande zu erhalten, wenn wir den größten Reinertrag und die kräftigste und größte Düngermasse von demselben erzielen wollen. Jedoch auch hierin darf man das rechte Maß nicht überschreiten, denn wer sein Vieh in einem gemästeten Zustande halten will, wird ebenso verlieren, wie derjenige, der es nur kümmerlich nährt und abmagern läßt. Die Erzeugnisse des Viehhofes stehen zu denen des Ackerbaues hier in keinem so guten Verhältnisse, daß man es vortheilhaft finden würde, letztere unnöthiger Weise in erstere zu verwandeln. Sehr selten jedoch findet man das Vieh hier

auf dem Stalle in gutem, geschweige denn in mastigem Zustande; meistens ist es leider sehr elend genährt. Abgemagertes, dem Hunger ausgesetztes Vieh aber wird nur sehr wenig oder gar keine Revenüen und einen sehr kraftlosen, dem Acker weniger nützenden Dünger geben, auch mehr den Krankheiten ausgesetzt sein und solchen leichter unterliegen. Ist das Vieh einmal in einen kraftlosen, abgemagerten Zustand gerathen, so ist nachher ein größerer Aufwand von kräftiger Nahrung erforderlich, um es wieder in angemessene Kraft zu bringen, als man früher nöthig gehabt hätte, um es gut zu erhalten; obendrein hat man den Schaden, daß dieser später erfolgte Futter-Aufwand mehr auf die erschlaffte Lebensthätigkeit des Thieres und den Fleischansatz wirkt, als auf die Milchergiebigkeit, was sich zum Vortheile des Wirthen anders verhalten hätte, wenn die Thiere nicht heruntergekommen, sondern gleichmäßig gut gefüttert worden wären. Eine gut gehaltene Kuh nennt man nicht eine solche, die fett und mastig, sondern eine, die nicht mager ist und ein munteres glattes Ansehen hat.

Das Jungvieh braucht zwar weniger Kraftfutter als das Milchvieh, muß aber dennoch, wo möglich, in einem besseren Zustande sein. Der Bulle muß gut gehalten werden und stets ein rundes Ansehen haben, sonst leistet er wenig in der Sprungzeit, viele Kühe würden güste bleiben und die Nachzucht schwach sein. Die Arbeits-Ochsen müssen, wenn sie die Arbeit gut verrichten sollen, in einem kräftigen Zustande sein; bei sehr angestrengter Arbeit brauchen sie mehr, bei leichter Arbeit ebenso viel Futter wie die Kühe, wenn sie nämlich nicht viel größer sind als diese; falls sie den Winter hindurch ruhen, können sie mit wenigerem und schlechterem Futter vorlieb nehmen, nur muß man solches in den letzten Wintermonaten verbessern, damit sie sich zur Frühjahrs-Arbeit kräftigen können. Dem Mastviehe giebt man natürlich so viel recht kräftiges Futter, wie dasselbe verzehren will und kann.

Die Weide.

§ 14. An natürlichen Weiden fehlt es uns hier im Ganzen nicht, und es wird wohl noch sehr lange dauern, bevor eine stärkere Bevölkerung es nöthig machen wird, dieselben abwechselnd zum Kornbau und zu besäeten Wiesen und Weiden benutzen zu müssen, wie dies in vielen anderen Ländern geschieht. Diese Weiden sind aber

größtentheils noch bedeutend zu verbessern, und eben weil man ihrer so ausgebreitete Strecken hat und deshalb die Mängel derselben nicht genug fühlt, so ist bisher fast durchgängig nur äußerst wenig für diese gethan, trotz ihrer für die Viehzucht und somit für den ganzen Betrieb des Ackerbaues so großen Wichtigkeit.

Die hiesigen Weiden sind oft ganz von Bäumen und höheren Gesträuchen entblößt, eine Folge davon, daß den Bauern gewöhnlich nur von diesen eine Holznutzung gestattet wird; solche Weiden aber sind den ganz besonders schädlichen kalten Frühjahrswinden und in trockenen Jahren den ausdörrenden Sonnenstrahlen allzu sehr ausgesetzt, und gewähren überdies dem weidenden Viehe bei schlechtem rauhem Wetter gar keinen Schutz. Streng müßte von der Gutsverwaltung darauf gesehen werden, daß weder die Hofes- noch die Dorfes-Weiden durch allzu starkes Aushauen in einen solch traurigen Zustand gerathen, denn diesem Uebel kann nicht ohne Arbeit und Kosten abgeholfen werden, indem dies nur durch theilweise Schonung und durch Bepflanzung mit Bäumen allmählig geschehen könnte. Die zu schonende, oder mit jungen Bäumen bepflanzte Weide dürfte allenfalls nur mit Schafen betrieben werden, falls sie denselben zusagt, denn das Rindvieh würde die Anpflanzung zertreten, abbrechen und die Zweige mit den Blättern abreißen. Vor einigen Jahren wurde in den Jahrbüchern der livländischen ökonomischen Societät zu solchen Anpflanzungen ganz besonders die Roßkastanie empfohlen, indem ihre Blüthen den Bienen, und ihre Früchte als Fütterung dem, an sie allmählig zu gewöhnenden Viehe außerordentlich zusagen. Dieser Baum würde unstreitig in den Ostseeprovinzen und anderen milderen Gegenden, in welchen er gut fortkommt, einen großen Nutzen gewähren. Ingermannland aber und die von der das Klima mildernden Nähe des Meeres zu entfernten, oder die zu nördlichen Gouvernements qualificiren sich nicht zu dem Anbau der Roßkastanie, indem dieselbe hier kaum in den Gärten gedeiht. Für solche unfreundliche Gegenden aber schickt sich ganz besonders die Eiche, deren Früchte zum Verkaufe oder zur Vieh- und Schweinefutterung tauglich, und die Linde, deren Blüthen den Bienen die schönste Nahrung liefern. Die blattreichen Kronen dieser Bäume gewähren dem Viehe und dem Grase den besten Schutz, auch entziehen die tiefeindringenden Wurzeln der Grasnarbe verhältnißmäßig weniger Nahrung. Auch die Ulme, die Esche, die Ebereesche und die Baumweide qualificiren sich,

je nach der Verschiedenheit des Bodens, zur Anpflanzung; weniger ist dies mit der zwar gut gedeihenden Birke und am wenigsten mit der Esche der Fall, denn diese treiben sehr hoch an der Oberfläche viele flachlaufende Wurzeln, die dem Grase die Nahrung rauben. Das herabgefallene Laub der Esche äußert überdies auf den Graswuchs eine schlechte Wirkung, woher dieser Baum nicht angepflanzt werden darf.

Andere Weiden dagegen sind so sehr von, weder Schutz noch Holznutzung gewährendem, niedrigem Gestrüppe angefüllt, daß der Grasnarbe nur ein sehr geringer Theil der Fläche übrig bleibt. Hier müßte man nur die stärkeren, höheren Stämmchen, so viel deren nöthig, stehen lassen, das übrige niedrige Strauchwerk aber so tief wie möglich aushauen, oder besser noch mit der Wurzel ausheben *), damit die nachbleibenden scharfen Stubben nicht die Füße des Viehes beschädigen. Die geschonten Bäumchen werden, der Schmarotzer enthoben, freudig emporwachsen, die von neuem herausgekommenen zarten Schößlinge des Strauchswerks aber von dem Viehe abgenagt; sollten dieselben dennoch überhand nehmen, was nur geschehen kann, wenn das Gestrüppe nicht mit den Wurzeln ausgehoben wurde, so müssen sie gleich im ersten Spätherbste oder Winteranfange beim Eintritte eines starken Frostes, wo möglich vor dem Schneefall, vermittelst Knütteln oder Dreschflegeln so niedergeschlagen werden, daß die Stämmchen unten an der Wurzel gebrochen und zermalmt sind; die Winterkälte tödtet dann die fernere Triebkraft derselben. Einige wollen diese Operation auch im Frühjahre mit Erfolg verrichtet haben; das sicherste und beste Mittel bleibt jedoch immer das Ausheben der Wurzeln.

Noch andere Weideplätze sind so dicht mit Bäumen bewachsen, daß der Boden der wohlthätigen Einwirkung des Sonnenlichts gänzlich entbehrt, und daher nur wenige, dem Viehe schädliche Gräser

*) Vieljährigen Erfahrungen eines hiesigen ausgezeichneten praktischen Landwirthen, des Revisors Lindemann, zufolge soll gerade dieses feine mit den Wurzeln versehene Gestrüppe, zum Brennen des Neulandes angewandt, bessere Ernten liefern, wie grobes holziges Strauchwerk. Dies läßt sich leicht erklären, wenn man bedenkt, daß die jungen, mehr Bildungssaft enthaltenden Pflanzen eine kalireichere Asche liefern, als die alten, dürren.

und Pilze hervorbringt. Solche dichte Gebüsche müssen gelichtet, und falls sie sehr feucht sind und dem Wasser keinen Abfluß darbieten, hin und wieder mit zweckmäßig angelegten Gräben durchzogen werden. Ebenso müssen Niederungen, in denen das Schnee- und Regenwasser sich sammelt und längere Zeit stehen bleibt, wenn es nur einigermaßen möglich ist, mit Abzugsgräben versehen werden, denn das auf denselben wachsende Gras, welches ohnehin weder nahrhaft ist noch gern gefressen wird, ist dem weidenden Viehe höchst schädlich, und gewöhnlich die Ursache des Blutharnens und anderer Krankheiten.

Ganz besonders zuträglich ist dem Graswuchse der trocknen Anhöhen ein mäßig dichter Waldschatten, hingegen den feuchten Niederungen der freie Sonnenschein; gewöhnlich aber finden wir die Anhöhen nackt, die Niederungen dagegen, in Folge der kräftigeren Erde und hinlänglicher Feuchtigkeit, dicht mit Bäumen bewachsen.

Obgleich wohl die trockenen Anhöhen das nahrhafteste und gesundeste Gras liefern, so eignen sie sich doch mehr zur Schaf- als zur Rindviehweide, wenn das Gras auf denselben nur kurz ist. Niederungen, oder flache, ebene Landstrecken, welche den gehörigen Grad von Feuchtigkeit besitzen, und in Folge dessen einen üppigeren höheren Graswuchs zeigen, eignen sich ganz besonders zur Rindviehzucht. Diese Niederungen aber dürfen nicht allzu feucht oder gar moorig sein; das Vieh darf selbst bei anhaltendem Regenwetter den Rasen nicht durchtreten oder tiefe Spuren hinterlassen, wenn die Weide demselben zuträglich sein soll.

Die Waldweiden sind nur dann gut, wenn der Boden trocken und fest genug ist, was in Tannen- (сосна) und Eichen-Wäldern fast stets, oft auch in Birken-, seltener in Fichten- (еловой) und Erlen-Wäldern der Fall ist. Solches Vieh jedoch, das sich schon einmal an seine Wälder gewöhnt hat und in ihnen wohl gar aufgewachsen ist, gedeiht vorzüglich gut in denselben, indem es dort nicht leicht Mangel leidet und, eben weil es Nahrung in Fülle hat, die ihm nur unschmackhafte Gräser darbietenden schädlichen Niederungen vermeidet. Dem nicht an die Waldweide gewöhnten, aus flachen oder hohen Gegenden angekauften Viehe ist dieselbe, wenigstens in den ersten Jahren, schädlich, indem solches Vieh das Blutharnen und andere Krankheiten häufig auf solcher sehr schattigen Weide bekommt.

Die an großen staubigen Heerstraßen zunächst liegenden Weidestrecken sind nicht gut, indem das stets mit Staub bedeckte Gras

dem Viehe bei stetem Genusse schädlich werden kann, und leicht Lungen- und Magenübel erzeugt.

Je näher die Weide dem Viehhofe ist, um so besser; schlimm ist es, wenn das arme Vieh in den heißen Sommertagen wohl gar ein Paar Werste machen muß, ehe es auf die Weide gelangt, es wird dann nie gehörig zu Kräften kommen und nur wenig Milch geben. Die Weide gewinnt außerordentlich, wenn sie an einem Flusse, einem See oder an dem Meere liegt, sowohl des Tränkens, als auch der Abkühlung wegen, welche das Vieh an heißen Sommertagen in denselben findet. Ganz besonders zuträglich ist dem Rinde das salzige Meerwasser und das an den Ufern des Meeres wachsende salzige Gras. Fehlt jedoch der Weide ein großes oder fließendes Wasser, so muß man wenigstens für die Anlegung eines oder einiger Teiche sorgen, die so groß und so tief sind, daß sich die ganze Heerde bequem in denselben baden kann. Solche Teiche müssen auf niedrigen Stellen angelegt werden, damit sich das Wasser in ihnen sammelt und hält.

Wie viel Stück Vieh auf einer gegebenen Weidefläche gehalten werden können, *lehrt einen am besten und sichersten die Erfahrung*. Auf andere Weise läßt sich dies nie gut bestimmen, am wenigsten bei Wald- und Buschweiden, da die Güte und der Grasreichthum derselben meist sehr verschieden sind. Die Desätine *ausgezeichnet guter* Weide, so wie eine *gute* Kleeweide im Felde, kann 2 bis 3 Kühe den Sommer über nähren, indeß eine gleich große, oder wohl gar eine noch einmal so große, aber schlecht bewachsene Fläche für eine Kuh kaum hinreichen. Gewöhnlich rechnet man auf eine Kuh hier eine Desätine einer guten Mittelweide. Man kann ziemlich sicher annehmen, daß ein Stück Landes noch einmal so viel Gras als Viehweide liefert, wie es als Heuwiese unter der Sense gegeben hätte, und hiernach wird der geübtere Landmann ungefähr seine Berechnung machen können, indem er es der Grasnarbe einigermaßen ansehen kann, wie viel dieselbe als Wiese an Heu zu liefern im Stande wäre. Ein Stück Landes, das als Heuwiese bei einem Schnitte 35 bis 40 Pud *trockenes* Heu liefert, könnte demnach eine mittlere Kuh die fünf Sommermonate hindurch nähren, wenn es nicht alles Baumschattens entbehrt.

Der Weidegang.

§ 15. Im Frühjahre, einige Tage vor dem Austreiben des Viehes, müssen die Bullen täglich auf den Viehhof gelassen werden, damit sie ihre gegenseitige Stärke kennen und die Sieger fürchten lernen. Dies geschieht in den ersten Tagen paarweise, später, bei schon gemachter Bekanntschaft, müssen sie alle zusammen kommen. Bei den Kämpfen dieser Thiere muß der Hüter stets mit einer tüchtigen Hetzpeitsche zugegen sein und verhindern, daß der Stärkere den Schwächeren nicht ernstlich beschädige. Gut ist es, auch die Kühe einige Tage vor dem Weidegange auf den Hof oder einen geräumigeren freien Platz alle zusammen zu bringen; auch unter ihnen wollen einige herrschen, und gut ist es, daß diese unter der Aufsicht des Hüters den anderen den Respect lehren, denn auf der Weide könnte leicht dabei ein Schaden geschehen.

Der Bauer treibt hier, einer alten Sitte gemäß, stets am St. George-Tage, als am 23. April alten Styls, unter verschiedenen Ceremonien sein Vieh auf die Weide, und müßte er es auch den nächstfolgenden Tag, schlechter kalter Witterung oder Grasmangel halber, wieder auf ein Paar Wochen einstallen. Daß dieses Verfahren keinen Nutzen, wohl aber Schaden bringen kann, wird derjenige finden, der sein Vieh wirklich wieder einstallen mußte; es wird dann nämlich höchst unruhig, reißt sich häufig los, stößt sich, zeigt durch Brüllen das Verlangen nach der Weide und frißt das trockene Winterfutter nicht mehr so gut wie früher. Auch wirkt bei den auf der Weide bleibenden Thieren das ganz junge Gras stark laxirend, was den mager und schwach gewordenen, älteren Thieren sogar lebensgefährlich werden kann. Aber auch der Weide ist ein zu frühes Betreiben sehr nachtheilig, besonders so lange die Thiere noch hin und wieder den Rasen durchtreten oder tiefe Spuren hinterlassen. Wird das junge Gras zu früh abgenagt, so wird solches im Sommer auch nur spärlich nachtreiben. Nur der äußerste Mangel an Winterfutter kann ein zu frühes Heraustreiben entschuldigen, ein guter Wirth aber darf es nie zum Futtermangel kommen lassen, wenn nicht etwa gänzliche Mißernten die Ursache sind. — Erst wenn die Weiden vollständig grün, und die jungen Gräser zu einiger Höhe gelangt sind, was gewöhnlich schon in der ersten Hälfte des Mai-Monats der Fall ist, wird es Zeit das Vieh hinaus zu führen. Eine Woche

hindurch muß man dann dem Viehe noch zur Nacht ein Strohfutter und des Morgens etwas Heu, die zweite Woche hindurch aber nur ein Strohfutter zur Nacht vorlegen. Thieren jedoch, die noch stark laxiren, kann man das Strohfutter länger verabfolgen, und den schwach gewordenen auch wohl das Heu. Mit dem ersten Weidegange nämlich wird das Vieh von dem ungewohnten Genusse des frischen Grases stets mehr oder weniger einen Durchfall bekommen; besonders nun dawider, aber auch weil die Thiere sich auf der Weide noch nicht gehörig sättigen können, muß ihnen ein trockenes Futter verabfolgt werden, so lange dies nöthig ist. Damit dieser stets mit einem Milchverluste verbundene und die Thiere schwächende Durchfall nicht allzu lange anhalte, kann dem Trinkwasser ein Paar Wochen hindurch etwas in warmem Wasser aufgelöstes schwefelsaures Eisen (ferrum sulphuricum, зелёный купорос) hinzugesetzt werden, und zwar auf den Tag etwa ein halber Solotnik pr. Kuh.

In den ersten Tagen des Weideganges ist eine bessere und sorgfältigere Aufsicht nöthig, und man giebt dann dem Hüter ein bis zwei Gehülfen mehr, weil die einander noch nicht kennenden Kühe sich stoßen und nachjagen und dadurch zu Schaden kommen können. Bösen stößigen Thieren sägt man die Spitzen der Hörner ab, besonders wenn diese scharf und aufwärts gebogen sind. Auf 100 und weniger Kühe rechnet man hier einen erwachsenen Hüter und einen Gehülfen von 14 bis 15 Jahren; auf 50 bis 100 Kühe mehr wird noch ein stärkerer Gehülfe zugegeben. Hat man, wie es hier oft der Fall ist, Weiden von überflüssig großem Flächenraume, oder können nebenbei noch die Waldungen beweidet werden, so thut man gut, zur Zeit des stärkeren Graswuchses, als im Mai und Juni, das Vieh mehr auf den höheren, flacheren und baumloseren Partieen zu halten, im Juli aber vorzugsweise in die Wälder und niedrigeren Weidestellen zu führen. Die Thiere werden sich bei der dann herrschenden Hitze in dem kühlen Schatten der Bäume wohler fühlen, und das jetzt ältere Gras, welches viel saftreicher und zarter als das der dürren Ebenen ist, wird ihnen dann nicht wie im Frühjahre schädlich sein. Wo aber die Weide nicht sehr ausgedehnt ist und eine ziemlich gleiche Beschaffenheit hat, wo die Gräser grob und hart sind und bei einiger Schonung dem Viehe nicht mehr zusagen, da kann das Vieh gleichmäßig überall weiden, damit auch das schlechte Gras niedergehalten und stets frisches und junges erzeugt

werde; es wird dann nur nöthig, die flachen, der Sonne ausgesetzten Partieen in der kühleren Tageszeit, die schattigeren in den heißeren Stunden zu besuchen. Im Auslande hilft man sich auf stark mit Vieh besetzten, knappen Weiden dadurch, daß man diese in 2, 3 oder 4 Theile mehr der Güte als der Größe nach eintheilt, und diese abwechselnd mit dem Viehe beweidet, so daß jeder Theil, nachdem er abgeweidet worden, 2, 3 bis 4 Wochen geschont wird und in dieser Ruhezeit ein reichliches Gras erzeugen kann, wodurch die Heerde immer ein hinreichendes und gleichmäßiges Futter hat, was nicht der Fall wäre, wenn sie jeden Tag sich über die ganze Fläche verbreitete und unnütz beim vielen Gehen nur mehr Gras zertreten hätte. In den heißen Sommermonaten zur Zeit der Mittagshitze, von 11 bis 2 oder 3 Uhr, muß das Vieh an einem wo möglich luftigen Orte in dem Schatten der Bäume oder auf dem nahen Viehhofe ruhen. Auch den ermüdeten Hirten, die schon mit Sonnen-Aufgang die Heerde hinaus und erst spät bei Sonnen-Untergang zurückführen müssen, gönnt man jetzt einige Stunden Erholung; ein Milchmädchen kann indeß ihre Stelle vertreten, jedoch ist dies in Einfriedigungen und auf dem Hofe nicht unumgänglich nöthig, da ja auch das Vieh dann ruhig liegt, und der unter demselben schlafende Hirte bei außergewöhnlichen Störungen aufwachen wird.

Im August werden die früh gemähten Wiesen sich mit neuem Grase überzogen haben, das Vieh findet dann auf denselben bis spät in den Herbst hinein die schönste und fetteste Weide; auch die Stoppelfelder liefern dann eine sehr gesunde und milchergiebige Weide, wenn sie nicht dem Jungviehe und den Schafen eingeräumt sind. Das Beweiden mit Rindvieh schadet im Herbst den festen Wiesen nicht, indem dasselbe das Gras nie so tief, wie die Pferde und Schafe, abnagen kann; durch das viele Treten und Harnen der Thiere wird sogar das den Wiesen schädliche Moos vermindert. Niedrige, feuchte Heuwiesen dürfen nur so lange ihr Rasen noch trocken und fest ist, d. h. Ende Juli und im August, mit Vieh betrieben werden. Im Spätherbste jedoch, wo der Rasen solcher Wiesen durch den häufig fallenden Regen so erweicht wird, daß ihn die weidenden Thiere durchtreten, oder auf demselben doch tiefe Spuren nachlassen, darf eine solche Wiese nicht mehr betreten werden. Ganz besonders die Wiesen, aber auch das Vieh, welches man im Spätherbste wo möglich nur auf Anhöhen und trockne feste Plätze führen muß, würden

den größten Schaden dabei leiden. Im Frühjahre ist das Beweiden der Heuschläge dem Graswuchse höchst schädlich. Den auf die Wiese oder Weide fallenden Mist der Thiere muß man, nachdem er trocken geworden, auseinanderschlagen und ausbreiten lassen, worin auch die Hüter behülflich sein können.

Um das Vieh nicht durch weites Treiben zu ermüden, und an den ohnehin nicht langen Herbsttagen die Zeit zum Weiden nicht unnütz zu verkürzen, ist es sehr zweckmäßig, auf entlegenen Wiesen, am Rande eines die kälteren Winde abhaltenden Wäldchens, eine geräumige, hinlänglich hohe Einfriedigung durch 3 bis 4 über einander gelegte Stangen schlagen zu lassen, in welchem die Kühe gemilcht werden und übernachten können, so lange es die Witterung erlaubt. Für den Hirten kann auf der Waldseite hart an der Umzäunung eine kleine Strohhütte errichtet werden. Ein zur Nachtzeit vor der Hütte aus Lagerholz und dürrem Reisig unterhaltenes Feuer wird den Hirten wärmen, und den wachsamen Hunden die Wölfe verscheuchen helfen. Kleine Nachtfröste schaden den im Freien liegenden Thieren nicht, wohl aber kalter Regen und schneidender rauher Wind um so mehr, woher, falls diese anhalten, das Nächtigen im Freien aufhören muß. — Sind große Wiesen weit von dem Viehhofe entfernt, und ist die nähere Weide karg bewachsen oder stark abgefuttert, so wird es sehr vortheilhaft sein, auf jener entfernten Wiese für immer eine festere Umzäunung mit schoppenartiger Bedachung aus billigem Material anzulegen, dem nichts greift das Vieh auf der Weide mehr an, als allzu weite Gänge, die dann gewöhnlich mit übermäßigem Jagen verbunden sind. Auch auf sehr entfernten Weiden wären solche mit einem Obdache versehene Umzäunungen von großem Nutzen. In Folge weiter, erschöpfender Gänge erhält man weniger Milch, so wie mehr frühzeitige und todte Kälber. Die Ursache des Verkalbens aber sind ein starkes Jagen, anstrengende Gänge durch Moräste und Pfützen, Stöße, Schläge und ganz besonders auch das Beweiden des bereiften oder beschneieten Grases, was so viel möglich vermieden werden muß. Im Frühjahre und im Spätherbst, wo oft Glatteis, Reif und Schnee auf dem Grase liegen, muß das Vieh dann etwas später, nachdem jenes Eis aufgethaut, hinausgehen, und zuvor allenfalls ein kleines Strohfutter bekommen.

Das Weiden zur Nacht- und längere Ruhen zur Mittagszeit hat in den heißen Sommermonaten seine großen Vorzüge, kann

jedoch nur mit sehr zuverlässigen Hirten auf ringsum eingezäunten, nicht allzu dicht bewaldeten Weiden vorgenommen werden, von denen sich einzelne Thiere in der Dunkelheit nicht verlaufen können, und überhaupt nur in Gegenden, wo man von Wölfen wenig zu befürchten hat. Dem an die Nachtweide nicht gewöhnten Viehe kann der Thau und die Nachtkühle schädlich werden; mit unserem inländischen, sehr ausdauernden Viehstamme jedoch ist dies selten der Fall.

Soll ein Kleefeld beweidet werden, so muß der Klee nicht allzu jung und nicht naß von Regen und Thau sein; auch dürfen die Thiere nicht ganz hungrig auf ihn getrieben, sondern zuvor auf einer anderen Weide etwas gefüttert werden, auch in den ersten Tagen nicht lange auf demselben bleiben, überhaupt nur allmählig an den Genuß desselben gewöhnt werden. Ist der Klee aber zu jung oder naß, oder fressen ihn die Thiere mit zu großer Begierde und in eine zu großen Menge, so blähen sie leicht auf, und dies kann, wenn schleunige Hülfe fehlt, tödtliche Folgen haben. Dieses Aufblähen kann aber auch auf Brachfeldern, die mit sehr üppigen saftigen Kräutern, besonders mit Hederich, bewachsen sind, vorkommen, wenn Regen oder Thau auf diesen liegt, oder das Vieh allzu hungrig hinkommt; der Hirte muß eine ganz besondere Aufmerksamkeit auf diesen Umstand verwenden. Wie das Aufblähen zu heilen ist, wird man im zweiten Theil finden.

Beim Weidegange sind noch folgende Regeln sehr zu beachten. Beim Grasen, Ruhen, Wiederkäuen dürfen die Thiere nie unnöthiger Weise gestört, oder gar plötzlich aufgejagt und gehetzt werden; sollen sie fortgetrieben werden, so geschehe dies stets mit einiger Gelassenheit, ebenso muß das Zusammentreiben der Kühe nach dem Viehhofe oder zu der auf der etwa entfernteren Weide befindlichen Milchstelle stets langsam geschehen. Die Hirten dürfen die Thiere nicht auf rüde und unbarmherzige Weise mit großen Hetzpeitschen oder Stöcken schlagen, sich auch keiner allzu stark nachsetzenden oder gar bissigen Hunde bedienen; sie müssen das Zusammenstürzen der Heerde, wenn fremde Hunde sich zwischen derselben zeigen, oder wenn sie irgend wo frisches Blut auf der Weide finden, möglichst vorbeugen, und ein ganz besonders wachsames Auge auf den Gesundheitszustand jedes einzelnen Thieres haben, denn nicht selten kommt es in einer Heerde vor, daß ein Stück Vieh lahm wird, Geschwülste, Beulen, Wunden und andere Fehler bekommt, oder aufbläht und von anderen ernstlichen Krankheiten befallen wird.

Bemerkt der Hirte solche Uebel sogleich und zeigt solche zeitig der Verwaltung an, so sind sie oft leicht zu heben, indeß sie bei einiger Nachlässigkeit und Versäumniß einen tödtlichen Ausgang nehmen können. Sehr streng muß darauf gehalten werden, daß das Vieh nie mit einer fremden Heerde, am wenigsten mit aus dem Süden getriebenem Schlachtviehe, in Berührung komme; oft führt letzteres Seuchen mit sich, die sogar durch das Beweiden ein und derselben Fläche, ja durch die auf der Heerstraße oder anderen Orten nachgelassenen Excremente höchst ansteckend sind. Durch das Zusammenkommen mit fremden Heerden aber kann auch unsere Race verdorben werden, indem fremde schlechte Bullen zu unseren Kühen gelangen können. Auf's sorgfältigste muß der Hirte es verhindern, daß das Vieh auf verbotene Felder oder Wiesen kommt, denn abgesehen von dem dadurch entstehenden Schaden, werden später die Thiere, nach den einmal gekosteten Leckerbissen lüstern, stets dahin durchzubrechen suchen, mit ihrer Weide unzufrieden sein und sich und den Hirten unnützer Weise beunruhigen. Führt man über die Sprungzeit der Kühe ein genaues Register, so muß dem Hirten für jede sich später beim Kalben als richtig erweisende Anzeige eine kleine Prämie gezahlt werden, damit er eifriger Achtung gebe. Solch ein Register ist jedoch nicht unumgänglich nöthig, denn das Kalben jeder einzelnen Kuh läßt sich danach doch nicht immer mit Sicherheit bestimmen. Auch hat man andere Anzeichen des nahen Kalbens, die später beschrieben werden sollen, und auf die beim Weidegange der Hirt ganz besonders zu achten hat, damit er die Kuh in der letzten Zeit auf einem, in der Nähe des Hofes befindlichen, eingefriedigten Grasplatz unter der sorgfältigen Aufsicht der Milchfrau zurücklassen könne. Hochschwangere Kühe müssen beim Weidegange ganz besonders in Acht genommen und nie stark getrieben, gehetzt oder geschlagen werden.

Die schon jährigen Kuhkälber und die älteren Stärken müssen eine eigene, abgesonderte, wo möglich umzäunte Hütung haben, damit sie ja nicht mit den Bullen zusammenkommen können, worauf sehr streng gesehen werden muß. Junge verschnittene Bullen und Arbeitsochsen, wenn deren mehrere sind, dürfen nicht in der Heerde weiden, denn sie belästigen und beunruhigen die Kühe sehr durch ihren Muthwillen und durch ihr unnützes, sehr häufiges Bespringen derselben, können ihnen dadurch Schaden machen und stoßen sie auch wohl. Diese Thiere können mit den jungen, zur späteren Zucht bestimmten

Bullen, welche ebenfalls von den Kühen sorgfältigst entfernt gehalten werden müssen, zusammen weiden.

Die Sommerstallfutterung ist, trotz ihrer bedeutend größeren Düngerproduction, für die hiesigen Wirthschaftsverhältnisse gänzlich unanwendbar und höchst unvortheilhaft; nur in der Nähe sehr großer Städte, wo Milch und Rahm unverhältnißmäßig theuer abgesetzt werden können, und wo es an hinlänglicher, guter Weide fehlt, kann sie auch hier Nutzen bringen.

Im Interesse solcher städtischen Milchwirthschaften möge hier Einiges über die Sommerstallfutterung in aller Kürze folgen, welches ich, in Ermangelung eigener diesfälliger Erfahrung, größtentheils aus v. Schreiber's Milchwirthschaft entnommen habe.

Die erste und unerläßlichste Hauptbedingung ist bei der Sommerstallfutterung die, daß es an hinreichendem und zu jeder Zeit zu Gebote stehendem Grünfutter nie fehle, denn müßte man nebenbei viel trockenes Futter verabreichen, so würde dies sehr theuer zu stehen kommen und dabei nur wenig Milch erzielt werden; würde aber zu Zeiten wohl gar gänzlicher Mangel an Grünfutter eintreten, so würde das schon an solches gewöhnte Vieh dadurch, das trockene Futter verschmähend, sehr leiden, zugleich auch die Revenüen der Milchwirthschaft. Man muß also mehrere Feldstücke mit verschiedenartigen, ungleichzeitig wachsenden Futtergewächsen bestellen, und zwar, da es deren nicht viele giebt und da nicht alle in derselben Gegend und auf demselben Boden gedeihen, einige dieser Futtergewächse zu verschiedenen Zeiten, damit wenn eine Aussaat schon zum Mähen tauglich, die andere noch im Nachschießen ist, um im Futter nie eine Lücke zu haben. Zur Grünfutterung wird angebaut vorzugsweise und in größerem Umfange der rothe Klee; dann noch, in verschiedenen Zeiträumen gesäetes, Wicken- oder Mengfutter (ein Gemenge von Wicken mit Hafer oder Gerste); der Roggen (dieser wird am frühesten mähbar und kann, besonders der Staudenroggen, sehr früh gesäet, auf kräftigem Boden spät im Herbste und sehr zeitig im Frühlinge einen beträchtlichen Grasschnitt und dann doch auch eine gute Körnerernte liefern; er wird jedoch auch bisweilen nur als Futtergewächs behandelt und dann häufiger gemäht); der Buchweizen (Hr. Dr. Adams säet, Ende Juni oder Anfang Juli, auf jede große Desätine

von diesem 1 Tschwt. mit 1½ Tschwt. Roggen zugleich aus, erntet im Herbste davon einen starken Grünfutterschnitt und in dem darauf folgenden Jahre doch noch das 10te bis 12te Korn an Roggen), und in südlicheren Gegenden, außer anderen minder wichtigen Futtergewächsen, vorzugsweise die Luzerne und der Mais. Die ganze Futterungszeit hindurch reicht man noch neben dem Grünfutter etwas trockenes Futter nebst Kleien und Bierträbern, welche letzteren in den großen Städten gewöhnlich das ganze Jahr hindurch zu verhältnißmäßig billigen Preisen zu haben sind und dem Milchviehhalter sehr zu Statten kommen; im Herbste gewähren auch die Kohl-, Rüben- und anderweitigen Gemüse-Blätter eine gute Aushülfe. Der vorsichtige Viehhalter wird außerdem einige, durch Düngung in reichem Stande erhaltenen Wiesenplätze reserviren, damit er solche zur Gewinnung des Grünfutters benutzen kann, wenn ein bedrohlicher Abgang unerwartet eintreten sollte.

Beim Uebergange von der trockenen Winterfutterung zur saftigen Sommerfütterung müssen die Thiere allmählig an letztere gewöhnt, und ihnen somit nicht sogleich und mit einem Male alles Heu und Stroh entzogen werden, denn ein gefährlicher Durchfall oder das Aufblähen wären sicher die Folgen davon. Gute Wirthe, die ihr Vieh gesund erhalten wollen, reichen den ganzen Sommer hindurch, entweder zur Nacht oder früh am Morgen, ein trockenes Futter, wenn dieses auch in Ermangelung des Heues nur aus einer mäßigen Gabe guten Futterstrohes bestehen sollte. Man rechnet bei der Futterung 5 Pfund üppig erwachsenen, jungen und sehr saftigen Klee gleich 1 Pfund gutem Heu; von weniger saftigen Gräsern, so wie von später gemähtem, mehr gereiftem und fester gewordenem Klee aber 4 bis 4½ Pfund. Der Klee wird am zweckmäßigsten kurz vor oder mit dem Aufblühen der Blüthenköpfe gemäht; zu jung gemähter Klee kann bei der Futterung das gefährliche Aufblähen verursachen. Um dieses Aufblähen, das nicht selten, bei mangelnder oder verspäteter Hülfe, den Tod des Thieres nach sich zieht, abzuwenden, sind folgende Vorsichtsmaßregeln sorgfältigst zu beobachten:

1) Das Grünfutter, es sei nun Gras oder Klee, soll täglich frisch gemäht, oder für den Fall von Feiertagen höchstens für 2 Tage vorgerichtet werden. Das Mähen geschieht gewöhnlich in den thauigen Morgenstunden, weil die Gräser sich dann leichter, gleichmäßiger und tiefer schneiden lassen, als im welken Zustande; ist

das Futter aber sehr vom Thaue durchnäßt, so soll es auf dem Felde oder der Wiese eine kurze Zeit ausgebreitet liegen bleiben, bis sich die übergroße Nässe einigermaßen verflüchtigt hat. Geht dies aber nicht an, weil etwa die Zeit zu sehr drängt, oder muß man es während eines Regens nach Hause fördern, so muß es dort sogleich auseinandergebreitet, vor der Sonne geschützt und luftig aufbewahrt werden. Durch Liegen in großen Haufen erhitztes Grünfutter oder durch Liegen in der Mittagssonne halb gewelkter Klee kann die gefährlichsten Folgen bei der Verfutterung nach sich ziehen. Da man nicht immer all' diese Uebel verhüten kann, so muß man bei der Verfutterung solches erhitzt gewesenen, oder naß zu verabreichenden Grünfutters, diesem eine angemessene Menge Trockenfutters (welches der vorsichtige Viehhalter das ganze Jahr hindurch vorräthig halten soll) hinzumengen.

2) Da der Uebergang vom Trockenfutter zum Grünfutter, theils wegen der Begierde und Freßlust der Thiere, theils wegen der Geilheit der im ersten Schossen befindlichen Pflanzen, die gefährlichste Periode ist, so soll zu Anfang das Grünfutter mit Trockenfutter untermengt verabreicht werden. Diese Vermengung wird am gleichmäßigsten bewerkstelligt, wenn Grünfutter und Trockenfutter zuvor geschnitten worden. Da diese zwar mühsame Arbeit übrigens nur in den ersten Wochen des Uebergangs vom Trocken- zum Grünfutter nothwendig ist, so dürfte sie Niemanden zurückschrecken.

3) Man tränke die Thiere entweder vor der Futterzeit, oder wenigstens nicht unmittelbar darauf.

4) Endlich reiche man die Futterportionen in angemessenen Zwischenräumen, d. h. man theile das ganze, für eine Mahlzeit bestimmte Grünfutter in Partieen und reiche es, statt auf einmal, in gewissen Zwischenräumen; dadurch wird das Vieh verhindert, sich in erster gieriger Hast zu überfüllen und wird von einer Futterzeit zur andern nicht zu hungrig.

Bei der ganzen Sommerstallfutterung wird das Vieh, behufs der so wohlthätigen und nothwendigen freien Bewegung, wenigstens einmal täglich auf den Hof oder einen anderen umzäunten, geräumigen Platz herausgelassen.

Bei der halben oder theilweisen Stallfutterung wird das Vieh entweder den ganzen Sommer hindurch täglich auf einige Stun-

den auf eine nahe gelegene, gute Weide geführt, oder der Weidegang nimmt erst dann seinen Anfang, wenn Klee- und Getreidestoppeln oder gemähte Heuwiesen eine gute Weide darbieten. Dieser freie Bewegung gewährende Weidegang ist dem Vieh ganz außerordentlich gedeihlich; ist aber die Weide zu entfernt oder ist sie allzu mager, so wird durch selbige der Milchabsonderung Abbruch gethan, so wie dies ebenfalls der Fall ist, wenn der Weidegang zu spät in den Herbst hinein bei kaltem und regnigem Wetter fortgesetzt wird. Zur heißen Tageszeit darf das Vieh nicht hinausgetrieben werden, sondern stets in den kühleren Stunden. Sowohl große Sonnenhitze, wie auch stürmische, naßkalte Frühlings- und Herbstwitterung können der Gesundheit der bei der Stallfutterung verweichlichten Thiere leicht schaden.

Am Schlusse sei es mir erlaubt, die aus den Mittheilungen der St. Petersburgischen freien ökonomischen Gesellschaft entlehnte Futterungsweise der, dem Hrn. Collegienrath Dr. Adams gehörigen, ausgezeichneten Milchwirthschaft auf dem Gute Prijutino hier noch aufzuführen. Jene Wirthschaft hat nämlich großes Cholmogorisches Vieh von 1300 Pfund körperlichen, sogenannten lebenden Gewichts, verabreicht jedem Thiere täglich eine Futterung von 52 Pfd. Heuwerth, stellt jedoch im Futterwerthe die Kartoffeln, dem Gewichte nach, dem Kleeheu gleich, und rechnet an Grünfutter und an Weidegräser 4 Pfd. auf 1 Pfd. Heuwerth; das Gewicht der Weidegräser ist durch comparative Futterungsversuche ermittelt.

In den Sommermonaten beginnt die Futterung um 4 Uhr Morgens mit Stroh und etwas Heu; die zweite Mahlzeit besteht aus Grünfutter, die dritte aus etwas Stroh mit einem Mehl- oder Kleientrank, die vierte und fünfte aus Grünfutter, außerdem wird das Vieh auch einige Stunden auf die Weide geführt und demselben noch auf die Nacht ein Gemeng aus Grünfutter und Stroh vorgelegt. Im Winter erhält das Vieh um 5 Uhr Morgens Kleeheu, darauf wird der Stall ausgemistet und mit neuer Streue versehen, auch die Kühe gemelkt; ungefähr um 6 Uhr bekommt das Vieh Kleientrank, Branntweinsbrage oder Brühfutter mit Kleie und Salz. Während dieser Mahlzeit wird es gestriegelt und geputzt, erhält gleich darauf lufttrockenes Stroh des Sommergetreides und ruht dann bis 10 Uhr. Um 10 Uhr wird das zweite Heufutter gereicht, um 2 Uhr das dritte Heufutter und zwischen 5 und 6 Uhr Branntweinsbrage. Zu gleicher Zeit mit dem Reichen des letzten Futters, nämlich um

6 Uhr, werden die Kühe zum zweiten Male gemelkt (die frischmilchenden und alle mehr als 8 Stof Milch gebenden Kühe werden dreimal gemelkt), der Stall ausgemistet und mit neuer Streue versehen. Zur Nacht wird dem Vieh noch Stroh vorgelegt.

Täglicher Futterbedarf jeder 1300 Pfund schweren Kuh zu Prisutino.

Vom 1. October bis zum 20. Mai:

15 Pfund Kleeheu,
10 „ Sommerstroh,
10 „ Kaff,
8 „ Kleie,
9 „ Kartoffeln,
Salz 4 bis 6 Loth,
Streustroh 10 Pfund.

Durchschnittskosten = 115 Kop. B.A.

Vom 20. Mai bis zum 3. September:

5 bis 6 Pfund Wiesenheu,
5 „ 6 „ Sommerstroh,
5 „ 6 „ Kleie,
76 „ Grünfutter,
64 „ Weide,
Salz 3 Loth,
Streustroh 5 Pfd. (außerdem Erde u. Moos).

Durchschnittskosten 74 bis 76 Kop. B.A.

Vom 3. September bis zum 1. October:

8 Pfund Heu,
10 „ Stroh und Kaff,
7 „ Kleie,
9 „ Kartoffeln,
72 „ Grünfutter und Weide,
Salz 5 Loth,
Streustroh 10 Pfund.

Kosten 98 Kop. B.A.

Vom Tränken.

§. 16. Das Trinkwasser muß durchaus klar, rein und wo möglich fließend sein. Nächst dem Meerwasser ist das der grö-

ßeren Flüsse das beste, darauf folgt das der Landseen, kleiner Flüsse, Abfluß habender quelliger großer Teiche, der Quellen und Brunnen, großer stehender Teiche und zuletzt das Wasser kleiner, keinen Abfluß habender Teiche. Jedoch ist auch dieses letztere Wasser noch zu gebrauchen, so lange es rein ist und weder eine besondere Farbe noch Geruch besitzt; ist aber das Wasser schmutzig und stinkend, wie dies in kleinen Teichen, Pfützen und Gräben sehr oft der Fall ist, so kann der Genuß desselben die Ursache sehr schlimmer Krankheiten werden, und ist es hier gewiß auch gar oft, da unsere Hirten selten hierauf achten. Oft haben flache Teiche mit sehr weichem thonigem Untergrunde gebrauchbares Wasser, welches aber bei der geringsten Bewegung ganz lehmig und dadurch dem Viehe sehr ungesund wird; diese Teiche müssen gehörig vertieft und von dem lockeren, losgeschwemmten Thone gereinigt werden. So lange dies aber nicht geschehen ist, muß das Vieh aus am Ufer stehenden Trögen, in welche das reine Wasser behutsam geschöpft wird, getränkt werden, denn sonst könnten schlimme Leber- und Magenübel entstehen. Auf entfernten, kein natürliches Wasser habenden Weiden muß jedenfalls für gutes Trinkwasser durch Anlegung großer Teiche, oder wenn solches unmöglich sein sollte, durch Brunnen gesorgt werden. Will man in der Nähe des Viehhofes einen Teich anlegen, so muß dies an einem solchen Orte geschehen, wo keine Jauche hineinfließen kann. Zur Ausgrabung des Teiches suche man auf der Weide eine tiefliegende Stelle aus, damit es später nicht an Wasser fehle; rundum von Anhöhen umgebene kleine, kesselförmige Niederungen und feuchtere Stellen am Fuße eines Bergabhanges, die selbst in dürren Sommern ein üppigeres Grün und längeres, saftigeres Gras besitzen, und denen nach heißen Sommertagen in den kühleren Nächten und besonders kurz vor und bei dem Sonnenaufgange ein dünnes, sehr leichtes, oft nur dem aufmerksamen Beobachter sichtbares Nebelwölkchen entsteigt, und die bei ganz stillen Sommernächten am stärksten mit Thau bedeckt werden, sind am geeignetsten zur Anlegung von Teichen und Brunnen, denn in solchen stößt man gewöhnlich bei sehr geringer Tiefe auf reichhaltige Wasseradern. Ein guter Teich muß eher etwas zu groß als zu klein sein, wenigstens einen bis anderthalb Arschin tiefes Wasser und keine allzu steil hinabgehenden Ränder (oder Ufer) haben; er muß ferner in festem Lande, ja nicht in moorigem Grunde angelegt sein, auch darf kein Zufluß von schlechtem, verdorbenem Wasser

oder aus moorigen Stellen stattfinden. Hat ein Teich reiche Quellen, so daß ein steter Abfluß stattfinden kann, so ist er um so besser. Reichhaltige Brunnen werden ebenfalls, und zwar am häufigsten im Winter, zum Tränken des Viehes benutzt. Je reiner und weniger hart das Brunnenwasser ist, um so zuträglicher ist es. Für die gehörige Reinigung der Teiche, Brunnen, Wasserleitungen ꝛc. muß stets gesorgt sein; auch muß die Einfassung des Brunnens stark und zweckmäßig sein, damit kein Thier hineinfallen könne. An dem Brunnen darf es nie an einer gehörigen Anzahl großer und rein gehaltener Tränktröge fehlen. Erhitzt darf das Vieh nie zu dem gewöhnlich kalten Brunnen- und Quell-Wasser geführt, und muß daher immer nur langsam dahin getrieben werden. Wo es auf nahe gelegenen Weiden an Trinkwasser fehlt, wird das Vieh zu Hause getränkt, wo, wenn kein Fluß oder Teich da ist, wenigstens für einen guten Brunnen gesorgt sein wird. Im Frühjahre nun, so lange das Vieh zu Mittag nicht nach Hause kommt, wo es überdies sehr saftiges Gras genießt, in allen kleinen Bächen und Niederungen noch unverdorbenes, fließendes Wasser findet und von der Hitze nicht belästigt wird, ist es genug, wenn es am Morgen und Abend beim Aus- und Eintreiben zu Hause getränkt wird. Im Sommer aber, wo die Quellen versiegt, das auf der Weide sich etwa findende stehende Wasser, wenn es schlecht geworden ist, den Thieren nicht gereicht werden darf, wo das Vieh trockneres, festeres Gras frißt und der Hitze mehr ausgesetzt ist, muß dasselbe auch zu Mittag getränkt werden; nur sorge man gar sehr dafür, daß es nicht unvernünftig schnell getrieben und dadurch erhitzt zu dem Wasser, besonders zu sehr kaltem gelange. Es wird stets von Nutzen sein, wenn das Vieh in heißen Sommertagen kurz vor der Mittagstränke im Schatten eines nahen luftigen Wäldchens oder auf dem Viehhofe etwas ruht; besonders müßte dies Verfahren mit dem Jungviehe beobachtet werden, denn solches ist für alle ungünstigen Eindrücke weit empfänglicher. Gut ist es, für letzteres das kalte Brunnenwasser schon am Morgen in die Tröge zu schöpfen, wo es denn durch die Wärme der Luft und des Sonnenlichts seine übertriebene Kälte verliert. Ist aber auf der Hutung selbst häufig und in der Nähe gutes Wasser zu haben, so ist es den Thieren sehr zuträglich, wenn man sie nach Belieben saufen und baden läßt; wenigstens zwei- bis dreimal müßte man es dann zum Wasser führen. Das tägliche Baden und Schwemmen wo

möglich in fließendem oder großem Wasser ist dem Viehe ganz besonders gesund; es gewährt demselben eine angenehme Abkühlung, reinigt die Haut von dem Jucken erregenden Sande und Staube, und ist überdies das beste Schutzmittel wider alle innerliche und äußerliche Entzündungen und wider den Blutschlag, den Milzbrand, die Lungenfäule ꝛc. Im Herbste geben die Quellen und Bäche in Folge häufiger atmosphärischer Niederschläge wiederum trinkbares Wasser, und der in den kurzen, kühlen Tagen sich nicht mehr ganz verflüchtigende Thau erhält die Gräser feuchter; sowohl deshalb, wie auch in Folge der kühleren Witterung verlangt das Vieh selbst nicht so oft, wie im Sommer, die Tränke. Es ist daher das Tränken am Morgen und am Abende in den kurzen Herbsttagen hinlänglich; gewöhnlich wird auch das Vieh schon zu Mittag nicht mehr nach Hause getrieben, es müßte denn bei ganz naher Weide nur des Milchens wegen geschehen.

Im Winter wird das Vieh in großen Wirthschaften meistentheils nur einmal, und zwar am Vormittage nach dem zweiten, gewöhnlich aus Heu bestehenden Futter etwa zwischen 10 und 12 Uhr auf dem Hofe, oder in unmittelbarer Nähe desselben, aus großen Trögen getränkt. Besser wäre es freilich zur gehörigen vollständigen Verdauung des trockenen Futters, und somit für die Milchergiebigkeit und den besseren Zustand des Viehes, wenn dieses, freilich mit einiger Arbeit verknüpfte Tränken zweimal täglich geschehen könnte. Bei einer wässerigen Brage- oder Brühfutterung ist das zweimalige Tränken nicht so nöthig; bei sehr starker Kälte kann es füglich auch unterbleiben, da durch das häufigere Oeffnen der Thüren und Aus- und Eintreiben des Viehes die Ställe zu sehr erkalten. Im Februar, wo die Tage schon etwas länger und wärmer sind, und sehr viele Kühe gekalbt haben, führt man das Vieh schon zweimal zur Tränke. Um das Tränken nicht zu sehr in die Länge zu ziehen, und das Drängen und Stoßen der Thiere zu verhindern, muß man nicht zu wenig Tröge haben; diese Tröge müssen an dem einen, etwas niedriger stehenden Ende mit einem durch den Boden gehenden Zapfen versehen sein, damit man nach der Tränke das übrig gebliebene Wasser hinauslassen kann, welches im Winter sonst einfrieren, im Sommer aber bei stetem Nachbleiben leicht faulig würde. Der Stöpsel (oder Zapfen) darf nicht im Loche stecken bleiben, denn derselbe würde im Winter jedesmal fest einfrieren. Die Tröge müssen stets sehr rein

erhalten werden, und sind am besten aus harzigen, dicken Tannenstämmen (cocha) zu fertigen; Laubholz erzeugt leicht Schimmel und Schwamm und unterliegt eher der Fäulniß, mit Ausnahme des theueren Eichenholzes. Der Wohlfeilheit wegen können auch wohl, wo es an Tannen fehlt, Espen und Roth-Ellern zu Trögen verarbeitet werden, nur müssen solche häufiger mit stumpfen Besen ausgerieben und ausgespühlt werden. Um die Trögen herum darf es nie an Streu fehlen; sollte es dennoch durch vergossenes und gefrorenes Wasser um dieselben glatt geworden sein, so daß das Vieh ausgleiten kann, so muß das Eis gehörig aufgehauen oder rauh gehackt, und mit Sand oder Asche bestreut, oder mit möglichst warmem Dünger, am beßten von Schafen oder Pferden belegt werden. Dieser warme Dünger setzt sich dann so fest an das rauh gehackte Eis, daß das Vieh, ohne auszugleiten, sicher darauf gehen kann. Falls sich Eis in den Trögen ansetzt, so muß es sehr sorgfältig ausgehauen werden. Nie darf eine allzu große Anzahl Vieh auf einmal zur Tränke gelassen werden, es würde sich sonst durch Drängen und Stoßen großen Schaden zufügen können. Ein Stall von 25 bis 30 Kühen und dem Bullen kann stets auf einmal zur Tränke gehen, und schon für diese Anzahl hat man zwei große, dreifadige, von beiden Seiten freistehende Tröge nöthig. Ueberhaupt ist es eine Hauptsorge des Hüters, daß weder an der Tränke noch auf dem Wege dahin, oder beim Ein- und Austreiben in den Ställen sich das Vieh stoße oder dränge; ganz besonders gefährlich könnte dies den tragenden Kühen werden, die danach gewiß verwerfen.

Eiskaltes Wasser würde dem Viehe schädlich sein, ganz besonders aber den tragenden Kühen, indem sie auch danach verkalben, auch würde es, der Kälte wegen, in zu geringer Menge genossen, die Verdauung des trockenen Futters nicht genugsam befördern, und somit den Thieren und der Milchergiebigkeit schaden, auch würde dadurch der Dünger nicht hinlängliche Feuchtigkeit besitzen. Sehr tiefe Brunnen liefern oft hinlänglich warmes, im Winter gleich nach dem Schöpfen tränkbares Wasser; ist dies aber nicht der Fall, so muß dem zu kalten Wasser etwas erhitztes zugemischt werden, so daß dasselbe in den Trögen etwa die Temperatur von 12 bis 15 Graden, bei großer Kälte höchstens bis zu 20 Graden Reaumur besitzt. Solches Wasser wird von den Thieren in gehöriger Menge genossen und sie zugleich erfrischen und stärken, wärmeres aber die Verdauungs-

und Athmungswerkzeuge allmählig so sehr schwächen und erschlaffen, daß dieselben bei jedem plötzlichen Wechsel der Temperatur und des Futters krankhaft angegriffen werden. Die Mastung nur wird durch warmes gebrühtes Futter sowohl, wie durch warme Tränke befördert.

Wo es in Deutschland an Brennmaterial fehlt und man warme Ställe hat, da wird das Vieh aus den dicht gemachten Futtertrögen im Stalle getränkt, in welche das Wasser mittelst Pumpen und Rinnen geleitet wird. Das am Morgen zu verwendende Wasser wird schon den Abend vorher, und das am Abend nothwendige gleich nach der Morgentränke in eine große, im Stalle befindliche Kufe gepumpt, damit es in dem warmen Stalle etwas von seiner Kälte verliere. Die dichten Tröge sind nun wohl kostspieliger, auch wird sich das Wasser nicht sonderlich erwärmen, das Tränken aber wird jedenfalls mit weniger Arbeit und Zeitverlust vollzogen. Der so wohlthätige Genuß der frischen Luft und die Bewegung in derselben fällt jedoch bei dieser Art des Tränkens weg, auch wird man dabei nicht so leicht und gut jedes einzelne Stück Vieh beobachten können und finden, wenn demselben etwas fehlt, wie dies beim Herausgehen auf dem Hofe geschieht. Gegen das Frühjahr mit dem Eintritte einer gelinderen Temperatur müßte jedenfalls diese Tränke gegen die auf dem freien Hofe vertauscht werden.

Der Mehltrank wird bereitet, indem man das Mehl mit hinlänglichem Wasser abkocht oder nur mit kochendem Wasser einrührt und nach einigem Stehen dem Trinkwasser zumischt; man geizt hier mit demselben allzu sehr und giebt ihn nur dem Jungviehe und den gekalbt habenden Kühen in sehr geringem Maße.

Die Branntweinsbrage wird größtentheils zur Ochsen-Mastung benutzt, hier und da bekommen aber auch die Kühe einen verhältnißmäßig geringen Theil derselben. Die Brage, die stets frisch verbraucht werden muß, wird gewöhnlich mit einem gleichen Theile oder mehr Wasser vermischt dem Viehe gegeben, und bekommt demselben sehr gut. Man hat dabei den Vortheil, außer der größeren Milchergiebigkeit, auch an Brennmaterial zu gewinnen, indem mit der heißen Brage das zu kalte Wasser auf den gehörigen, schon angezeigten Wärmegrad gebracht werden kann; nur ist hier noch sorgfältiger darauf zu sehen, daß diese Wärme nie 20 Grad Reaumur übersteige. Nicht verdünnte saure Brage macht, ganz besonders in zu warmem Zustande, die Zähne der Thiere so stumpf und empfind-

TARTU ÜLIKOOLI RAAMATUKOGU

lich, daß ihnen das Zermalmen des harten, trockenen Futters schwer fällt. Wo den Kühen viele Brage gegeben wird, müssen dieselben häufig etwas Salz mit Kreide vermischt bekommen, wodurch sowohl ihre Gesundheit, so wie die Güte der Milch verbessert wird; besonders häufig muß dies bei säugenden, oder den abgesetzten Kälbern die Milch liefernden Kühen geschehen. Sollte das Vieh, noch nicht an den Genuß der Brage gewöhnt, diese nicht gleich annehmen wollen, so gebe man ihnen vorher etwas Salz; der dadurch verursachte Durst zwingt sie zum Trinken, später aber werden sie die Brage mit Begierde annehmen. Bei dem Tränken mit Brage müssen die Tröge ganz besonders fleißig gereinigt werden.

Das Heu.

§ 17. Gutes Heu ist die angemessenste und gedeihlichste Winternahrung des Rindviehes, wobei es sich wohlbeleibt erhält und die Kühe reichliche und wohlschmeckende Milch geben. Es ist daher die Hauptsorge des Landwirthen, sein Heu zeitig und gut einzubringen, denn durch schlechte und nachlässige Behandlung kann dasselbe unter den Werth des Strohes sinken, ja sogar zur Futterung gänzlich untauglich werden. Gutes Heu muß wo möglich grün und durchaus trocken eingebracht sein. Sollte in Folge fehlerhafter Behandlung oder ungünstiger Witterung das in Stogs, Skirden oder Scheunen gelegte Heu sich erhitzt haben, so wird der aufmerksame Wirth dies sogleich durch fleißiges Nachsehen bemerken, alles in möglichster Eile auseinanderwerfen und von Neuem trocknen lassen, damit das Heu nicht mulstrig und staubig oder gar ganz faul und unbrauchbar werde. Das mulstrige und staubige Heu ist jedenfalls sehr ungesund; es muß gut im Zugwinde ausgeklopft und zu kleinen Portionen zwischen anderem guten Futter allmählig verfuttert werden, sonst kann es das Verwerfen der Kühe, auch Lungen- und Augenübel ꝛc. verursachen. Das faule, ganz schwarze Heu, so wie das sogenannte Kopfheu, d. h. dasjenige, gewöhnlich ganz grobe Heu, womit die Stogs und Skirden bedeckt waren, kann, wenn es durch spätere Herbst- und Winternässe sehr gelitten hat und gänzlich verdorben ist, nur zur Streu benutzt werden. Heu, welches lange dem Regen ausgesetzt gewesen ist, hat viel an seiner nährenden Kraft verloren, und zwar um so mehr, je trockener es vorher schon gewesen; es kann

aber auch gänzlich faul und unbrauchbar geworden sein. Harte und scharfe, auf nassen Wiesen und Torfmooren erwachsene Ried- und schilfartige Gräser jedoch, welche ohnehin wenig Nahrungskraft besitzen, verlieren, wenn sie einige Male einen recht durchdringenden Regen bekommen haben, ihre Härte und Zähigkeit, und werden dem Viehe dadurch angenehmer. Solches sogenanntes saures Moorheu bringt bei starker und anhaltender Futterung leicht das Blutharnen hervor, es ist daher gut, solches nur in kleinen Portionen zwischen gesunden Futterungen allmählig zu verbrauchen. Das saftreiche, kräftige, schweres Heu liefernde Gras von fetten Wiesen muß länger und sorgfältiger getrocknet werden, als das dürre, dünnstehende Gras von mageren Anhöhen und die auf Mooren und Niederungen wachsenden Riedgräser. Trotz der anscheinenden Trockenheit erhitzt sich solch kräftiges Heu in den Scheunen und Skirden weit eher wie mageres; auch ist dies mit dem hier zwar seltenen Grumme oder Nachmahtsheu, und ganz besonders mit dem salzigen Heu, welches von den am Meere gelegenen Wiesen, die periodisch unter Wasser treten, gewonnen wird, der Fall. Bei diesem salzigen, schwertrocknenden Heu kann man die Klappmeyersche Methode des Trocknens anwenden, d. h. man läßt es im grünen frisch gemäheten Zustande in Haufen sich erhitzen, und breitet es dann aus. Es trocknet auf diese Weise sicherer und schneller, verliert zwar seine grüne Farbe und nimmt statt derselben eine gelbe an, ist aber besser und nahrhafter, als wenn es bei dem sonst nothwendigen langen Liegen vom Regen mehrmals durchnäßt, oder gar nach dem Einbringen schlecht geworden wäre. Auch das Kleeheu trocknet seiner saftigen Stengel und Blätter wegen sehr schwer und erhitzt sich deshalb leichter als gewöhnliches; es ist also bei dem Trocknen und der Einfuhr desselben nicht geringe Sorgfalt nöthig. Kann man der Trockenheit desselben nicht ganz trauen, so muß man durch hineingestellte ästige Bäume und Stangen für einen lockeren und luftigen Stand desselben sorgen, oder solches Heu mit trockenem, gedörrtem Sommerstroh abwechselnd, in dünne Schichten aufstapeln. Der Klee wird durch die Lockerheit und Trockenheit des Strohes gut erhalten, das Stroh aber den Geruch des Klees annehmen und dem Viehe dadurch angenehmer sein. Der zur gehörigen Zeit, nämlich vor dem völligen Aufblühen aller Pflanzen gemähete, nicht durch unvorsichtiges Trocknen seiner Blätter beraubte, gut eingebrachte, sich grün erhaltende Klee ist dem guten

Wiesenheu der Qualität nach gleich; mit vielen harten Stengeln aber hat eine gleiche Gewichtsmenge desselben einen geringeren Werth als gutes, feines, blattreiches Heu von kräftigen Höhe- und trockenen Uferwiesen (луги). Das viel wilden Klee und Kümmel enthaltende, kräftige Heu der Uferwiesen ist für die Rindviehzucht das beste; niedrige und feuchte Uferwiesen erzeugen schlechtes Gras, nie Kümmel und Klee. Das Kleeheu ist, wie das salzige Meeruferheu durststerregender und daher milchergiebiger, wie anderes.

Das Heu verliert bei langem Liegen an Güte und Nahrungskraft, daher frisches diesjähriges dem vorigjährigen oder noch älterem, bei sonst gleicher Beschaffenheit, stets vorzuziehen ist.

Obgleich das Vieh sich bei einer bloßen Heufutterung ausnehmend gut stehen und sehr reichliche Milch geben würde, so wäre dies doch, da wo Ackerbau getrieben wird, höchst unvortheilhaft, indem viel Stroh dann unbenutzt bliebe.

Das Stroh.

§ 18. Das Stroh enthält nur wenig Nahrungstheile, woher das Vieh mit demselben ohne Zugabe von Heu oder anderem Kraftfutter nicht gut bestehen könnte; es füllt die Thiere mehr, als es sie nährt, und ist daher bei einem, wenig Volumen habenden, Kraftfutter unumgänglich nöthig, bei der Heufutterung aber mehr eine sehr wichtige Beihülfe. Unser gedörrtes Stroh hat nicht die Güte des ungedörrten anderer Gegenden, da die in demselben enthaltenen nahrhaften Kräuter durch das Dörren und Dreschen zu Staub verwandelt, und als solcher größtentheils beim Ausscheiden der Körner mit dem Winde fortgetragen werden. Gedörrtes Stroh dagegen verdirbt nicht, wenn es gut aufbewahrt ist, d. h. an einem trocknen luftigen Orte, wo weder der Regen noch die Feuchtigkeit aus der Erde oder der Dunst aus den Ställen hinzudringen kann; wohl aber kann das Stroh schon vor dem Dörren bis zur Untauglichkeit verdorben sein, was sowohl der Güte des Kornes, als auch dem Futterquantum und der Gesundheit der Thiere gar großen Abbruch thun kann. Solch ein Fall kann bei einem aufmerksamen Wirthen jedoch nur selten vorkommen, denn das lockerer liegende grobhalmige Getreide erhitzt sich nicht so leicht, wie kräftiges Heu; nur die Gerste und der Sommerweizen machen hierin eine Ausnahme und bedürfen

einer fleißigeren Nachsicht. Das Stroh verliert, so wie das Heu, an Futterwerth, wenn es lange liegt, oder wenn es bei der Ernte häufig vom Regen ausgelaugt worden. Feinhalmiges Stroh wird vom Viehe lieber genossen als grobes, grasreiches lieber als reines; vor der völligen Reife geschnittenes lieber als überreifes, frisch gedroschenes lieber als lange gelegenes. Das die feineren Halme enthaltende Krumm- und Kurzstroh hat immer einen Vorzug vor dem langen geraden, so wie das zartere und nahrhaftere Sommerstroh immer vor dem Winterstrohe. An Güte und Nahrhaftigkeit nehmen die verschiedenen Stroharten nach der folgenden Reihefolge ab: Gersten-, vorzüglich das kürzere und zartere der groben zweizeiligen, Hafer-, Sommerweizen-, Sommerroggen-, Winterroggen- und Winterweizenstroh. Gefuttert wird hier vorzugsweise nur das Sommerstroh und das Kurz- (Kaff) und Krummstroh des Wintergetreides. Das lange Gebundstroh des Roggens und Weizens wird, nachdem es allenfalls dem Viehe vorher zum Abfressen der feineren Spitzen vorgelegt worden, vorzugsweise nur zur Streu benutzt. Giebt man aber dieses Langstroh frisch gedörrt, so wie es vom Dreschen aus der Riege kommt, zur Nacht oder als erste Futterung am Morgen dem Viehe vor, so wird es von demselben größtentheils verzehrt; bei Mangel an anderem Stroh kann dies füglich geschehen, so lange das Dreschen dauert. Für die Mastung eignet sich zum Anbrühen mit Brage ganz besonders das Gersten- und Haferstroh. Das Weizenstroh wird durch das Brühen schlüpfrig und zähe, und sollte daher nie zur Mastung verwendet werden.

Das mehr für die Schafe sich eignende, hier wenig erbaute Erbsenstroh hat nur dann einen höheren Werth als das beste Stroh der Halmfrüchte, wenn es noch ziemlich grün dem Felde entnommen, gut getrocknet und ungedörrt ausgedroschen worden. Das gedörrte Buchweizenstroh hat einen äußerst geringen Futterwerth, und eignet sich mehr zur Einstreu; im ungedörrten Zustande mag dies wohl anders sein. Diese beiden Stroharten stehen bei den hiesigen Wirthen in dem Verdachte, ein häufiges Verwerfen zu Wege zu bringen; gewöhnlich aber ist das stets spät eingeerntete, saftige Stroh der Erbsen und des Buchweizens in Folge der dann häufigen feuchten Witterung und geringerer an diese Nebenfrüchte verwendeten Sorgfalt mehr oder weniger dem Verderbnisse ausgesetzt, und kann dann freilich das Verkalben sowohl, wie auch andere Krankheiten verursachen.

Das Kraftfutter.

§ 19. Hier, wo uns die natürlichen Wiesen mit der gehörigen Quantität Heu versehen, wird das Vieh größtentheils nur mit solchem und dem Strohe unserer Felder oft kümmerlich, oft aber auch gut genug den Winter über erhalten. Obgleich das Vieh bei starker Heufutterung gut erhalten werden kann, und obgleich die Producte der Milchwirthschaft, im Verhältniß zu denen des Feldes, im Ganzen gering bezahlt werden, so wird eine kleine Zugabe von Kraftfutter doch jedenfalls sehr vortheilhaft sein. Es ist eine allgemein anerkannte Wahrheit, daß eine kümmerliche Ernährung des Viehes stets Nachtheil, die bis zu einem gewissen Grade reichliche Futterung dagegen den größten Vortheil bringt. Abgesehen davon, daß bei einer zu kärglichen und schlechten Winterfutterung manche Kuh aus Kraftlosigkeit in Folge des Kalbens, oder durch andere sie betreffende Unfälle, welchen sie aus Schwäche unterliegt, so herunterkommt, daß sie nicht ohne Hülfe aufstehen kann, lange siecht, wo nicht gar crepirt; so ist überhaupt der Milchertrag solcher schlecht genährten Kühe nicht allein nach dem Kalben auf dem Stalle, sondern auch später auf dem Grase sehr gering. Es vergeht ein großer Theil der besten Milchzeit, ehe sie sich, selbst auf guter Weide, erholen und gehörige Milch bekommen. Ueberdies ist der von schlecht genährtem Viehe gewonnene, unserem nordischen Ackerbaue so sehr wichtige Dünger stets weniger kräftig und weniger wirksam. Nur in einem mittleren, wohlgenährten Zustande geben die Kühe einen angemessenen Ertrag, und bezahlen das ihnen verabreichte Futter am besten. Bei einer übertrieben guten Haltung des Viehes, wobei es wie gemästet ist, darf man aber auch keinen Vortheil erwarten, weil der dadurch erlangte Mehrertrag der Milch den erhöhten Aufwand bei der Futterung nicht hinreichend vergütet, und weil überhaupt die übermäßig verabfolgte Futterung nicht mehr in gleichem Maße auf die Milchergiebigkeit, sondern mehr auf den Fleisch- und Fettansatz wirkt, und theils nicht vollständig benutzt in die Excremente übergeht; der dadurch zwar kräftigere Dünger wird doch nie die übertriebenen Futterkosten ersetzen können.

Eine sehr kümmerliche Futterung, wie sie hier leider am häufigsten vorkommt, bei welcher die Thiere nur kaum dem Hungertode entgehen, ist die schlechteste, und macht sich oft nur einzig und allein

durch den Dünger höchst elend bezahlt, denn auch dieser hat, weil er kraftlos ist, weniger Werth.

Den frischmilchenden Kühen, ganz besonders aber den jungen zum ersten Male, auch wohl den zum zweiten und dritten Male kalbenden Kühen müßte man, wenn es auf Milchergiebigkeit abgesehen ist, ein recht reichliches Kraftfutter verabfolgen, denn gerade gleich nach dem Setzen wirkt der Organismus des thierischen Körpers ganz besonders auf die Erzeugung und Absonderung der Milch; wird nun dieses Wirken durch kräftiges Futter unterstützt, so muß die Milcherzeugung ganz besonders groß sein, wodurch aber die Milchgefäße sehr ausgedehnt und schicklicher zur Bereitung und Aufnahme einer größeren Menge Milch gemacht werden. Diese gute Eigenschaft wird aber das Thier, bei sonst sorgfältiger Behandlung, die ganze Nutzungsdauer hindurch behalten, wodurch dem Wirthen ein sehr großer und bleibender Vortheil wird. Ob nun den anderen altmilchenden oder gar den trocken stehenden Thieren auch ein Kraftfutter fortwährend gereicht werden solle, das müssen die Umstände bestimmen. Ist Ueberfluß an Heu da, dasselbe bedeutend billiger wie das gleiche nährende Kraft besitzende Kraftfutter, und ist die Milchnutzung etwa nicht besonders einträglich, so wird man gut daran thun, wenn man reichlicher Heu, und kein Kraftfutter giebt; bei Mangel an Heu wird es oft unumgänglich nöthig sein ein Kraftfutter zu verabfolgen, um so mehr, wenn solches billig ist, oder durch die mehr erzeugte Milch sich bezahlt macht. In den nordwestlichen Gouvernements ist im Allgemeinen die Heufütterung stets billiger, wie eine andere in gleichem Grade nährende, und immer wird man hier im Nachtheil sein, wenn man wegen Heu- und Strohmangel durch Getreide- oder eine andere Kraftfutterung nur das Leben der Thiere fristen muß; hingegen wird man seinen großen Vortheil dabei finden, wenn man seinen Kühen so viel Heu und Stroh geben kann, daß sie bei dieser trockenen Futterung sich gut erhalten und noch einen mittelmäßigen Milchertrag liefern, und wenn man zu dieser gewöhnlichen Futterung noch ein anderes milchtreibendes Kraftfutter hinzufügen kann. Die Menge des Kraftfutters richtet sich natürlich nach der besseren oder schlechteren sonstigen Futterung, wenn es nur mehr auf die Erhaltung der Thiere ankommt; hat man aber eine größere Milchergiebigkeit im Auge, so wird man berechnen müssen, ob solche auch den größeren Aufwand an Kraftfutter bezahlen kann. Jeder

Wirth muß die in der Umgegend bestehenden Preise der Producte einer Milchwirthschaft, so wie diejenigen des Kraftfutters kennen, und wird danach selbst seine Berechnung am besten machen können, wenn er durch Versuche zuvor ermittelt hat, um wie viel mehr Milch ihm die bessere Kost eingebracht hat. Er muß aber von dieser Kraftfutterung nicht gleich den ersten, zweiten Tag ein besonders glänzendes Resultat erwarten, denn nur bei sehr gut gefutterten Kühen giebt eine noch reichlichere Futterung schon am dritten und vierten Tage die größte Menge Milch, welche sie zu liefern im Stande ist, bei sehr mageren aber erst nach einigen Wochen, nachdem sie sich auch schon körperlich erholt haben. Auch wird der vorurtheilsfreie und richtig rechnende Wirth nicht vergessen, die Fuhren und Unkosten bei dem anderweitigen Verkaufe seines Getreides oder seiner Knollengewächse in Anschlag zu bringen, auch darauf Rücksicht nehmen, daß er durch das Verfüttern derselben mehr und kräftigeren Dünger bekommt, und daß das gut gefutterte Vieh weniger Krankheiten unterworfen ist, eine bessere Nachzucht liefert und auch auf der Sommerweide bedeutend mehr Milch geben wird.

Kennt der Landwirth in Folge genauer Versuche die Milchergiebigkeit einer jeden Futtergattung und deren Preise, so ist es ihm ein Leichtes seine Rechnung richtig zu machen und zu wissen, ob die Getreide- oder Knollenfutterung vortheihafter sein wird.

Bei einem längere Zeit fortgesetzten, mit vier gut gehaltenen und mit reichlichem Heu, aber sonst keinem anderen Kraftfutter unterhaltenen, sehr milchergiebigen Kühen angestellten Versuche bekam ich von jeder der untenstehenden täglichen Futterportionen, die den Kühen gleichmäßig vertheilt worden, ein Pfund Butter und fast drei Pfund Tworog mehr als früher, oder zwei und ein halbes bis drei Pfund verkaufbaren fetten Käse, wodurch bei der Butter und Tworogbereitung eine höhere Einnahme von circa 22 bis 25 Kop. Silb., bei der Käsebereitung aber von 25 bis 30 Kop. Silb. gewonnen wurde. Die Futterportionen und deren Kosten waren folgende:

1) 16 bis 17 Pfund Hafermehl à $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ Kop. S. = 21—$25\frac{1}{2}$ K. S.
2) 1 Tschwk. gekochte Kartoffeln à 16—20 Kop.
und 2 Pfund Gerstenmalz-Mehl à $1\frac{3}{4}$ Kop. = $19\frac{1}{2}$—$23\frac{1}{2}$ „
3) $1\frac{1}{2}$ Tschwk. feste Rüben à 12 — 20 Kop. = 18 — 30 „
4) $1\frac{1}{4}$ Tschwk. kurze, rothe Karotten à 17—20 Kop. = 21—25 „
5) $1\frac{1}{4}$ Tschwk. rohe Kartoffeln gaben die weißeste,
am wenigsten fette Butter . . . . = 20—25 „

Das Maß der Knollen und Wurzeln war, wie hier üblich, gehäuft. — Aus diesem freilich nur bei einer kleinen Anzahl nicht gewöhnlicher und nicht schlecht gehaltener Kühe gemachten Versuche ersieht man, daß das Kraftfutter sich durch die bloße höhere Milchproduction bezahlt gemacht hatte, ohne daß der bessere Dünger und die reichere Sommernutzung in Anschlag zu kommen brauchte.

Wenn wir Heu genug haben, so würde es gewiß sehr unvortheilhaft sein, die starke Korn- und Wurzelfütterung des Auslandes bei uns einzuführen, wenigstens aber müßten wir, bei einer sonst hinreichenden Heu- und Strohfütterung, auf jede Kuh mittlerer Größe für den Winter ein halbes Tschwt. Hafer (= 3 Pud Mehl), oder ein gehäuftes Tschwt. Kartoffeln (= 10 Pud) rechnen, und würden keinen Schaden leiden, wenn wir das Doppelte verabreichten. Sollte sich auch dieses Kraftfutter nicht gleich im Laufe des Winters bezahlt machen, so geschieht dies auf der Sommerweide gewiß, da, wie schon gesagt, kräftig aus dem Winter gekommenes Vieh auf solcher gleich den vollen und höchsten Milchertrag giebt, indeß mageres den ganzen Sommer hindurch nicht zu diesem höchsten Ertrage kommen wird. Der kräftigere Dünger, die stärkere Nachzucht, bessere Gesundheit der Heerde und die oft um die Hälfte des früheren Preises höher veräußerte, in Folge der stärkeren Futterung bessere und fettere Butter oder Käse bringen nun überdies noch außerordentliche Vortheile. Geben wir unseren Kühen ein Tschwt. Hafer oder zwei Tschwt. Kartoffeln pr. Stück, ohne ihnen an ihrem früheren Futter Abbruch zu thun, so können wir bei sorgfältiger Aufsicht und gutem Ausmilchen ganz sicher auf 20 Pfund Butter und ein Pud Tworog mehr an Jahreseinnahme pr. Kuh rechnen, als wie wir früher von denselben Thieren bezogen haben. Dieses Verhältniß wird sich aber nur dann so gut, oder sicher noch besser stellen, wenn die Thiere auch früher mit Heu und Stroh gut genährt wurden, nämlich wenn man ihnen täglich an Heu 2½ pCt. ihres lebenden Körpergewichts und an gutem Futterstroh 3 pCt. verabfolgte. Soll aber die Getreide- und Knollenfütterung nur das etwa fehlende Heu ersetzen, und folglich nicht ganz besonders auf die Milchergiebigkeit, sondern nur auf die Ernährung und Lebensthätigkeit der Thiere wirken, so wird sie hier stets sehr kostspielig sein, und zwar um so mehr, je schlechter das Vieh im Ganzen gehalten wird. Dem Mangel an Heu

muß daher durch Wiesenverbesserung und durch Kleebau gründlich, momentan allenfalls auch durch möglichst billigen Ankauf, welcher jedoch stets unsicher bleibt, abgeholfen werden.

Die Getreidefutterung.

§ 20. Die schweren Wintergetreidearten sind theuer, wirken mehr auf den Fleischansatz und machen bei einigermaßen reichlichen oder lang fortgesetzten Gaben die Thiere zu vollblütig und zu entzündlichen Krankheiten geneigt, und eignen sich deshalb nicht gut zur Futterung. Das leichtere und billigere Sommergetreide, wie die Gerste, der Buchweizen und der Hafer wirken mehr auf die Milchabsonderung und eignen sich, besonders der wohlfeile und am häufigsten angebaute Hafer, am meisten zum Viehfutter. Das Getreide muß immer in geschrotenem (gemahlenem) Zustande dem Vieh verabreicht werden, denn nur so, besonders gekocht oder angebrüht, kann es gehörig verdaut und seiner Nahrungstheile vollständig beraubt werden; man giebt dasselbe entweder in Mehltränken, oder mit Häcksel und rohen Wurzelfrüchten gemischt, oder besser im Brühfutter. Eine Zugabe von 1 bis 3 Pfund Mehl pr. milchende Kuh wird, wenn auch sonst die Futterung nicht schlecht ist, sich hier immer vortheilhaft erweisen.

Wenn wir das Getreide unserer Milchwirthschaft nicht nach den eben bestehenden unsicheren Marktpreisen in Rechnung bringen wollen, so müssen wir dieses entweder nach dem Durchschnittspreise mehrerer Jahre oder nach der unserem Acker muthmaßlich entzogenen Kraft berechnen; hier würde sowohl in Hinsicht der Durchschnittspreise als auch der dem Felde entzogenen Kraft folgendes Verhältniß angenommen werden können: wenn nämlich 1 Tschwt. Roggen 5 bis 6 Rub. Silb. gilt, so kann der Hafer nach Maßgabe seiner Güte zu 2 bis 3 Rub., die feinkörnige vierzeilige Gerste zu 3 ½ bis 4 Rub., die grobe schwere aber etwas höher, und die sehr schwere nackte Gerste sogar zu 5 bis 6 Rub. Silb. berechnet werden.

Wo der Hafer gut gedeiht und sehr billig ist, die Kartoffel aber nicht in der Brache gebaut wird, dort kann ersterer oft mit mehr Vortheil dem Milchvieh verabfolgt werden, denn man muß nicht vergessen, daß der Bau, die Aufbewahrung und spätere Zubereitung der Kartoffeln oder anderer Knollengewächse mit mehr Arbeit und

Unkosten verbunden ist, als es bei dem Hafer der Fall ist; auch verlangt die Kartoffel Dünger und giebt uns kein Stroh. Bei gleich günstigen Umständen jedoch giebt die Kartoffel gewöhnlich, der nährenden Kraft nach, eine größere Futtermasse, wie der Hafer mit Einschluß des Strohes.

Die Kartoffel- und Rüben-Futterung.

§ 21. Unter allen Knollen- und Wurzelfrüchten ist für unser Klima die Kartoffel die wichtigste und sie verdiente in unserem Vaterlande eines weit fleißigeren Anbaues. Fehlt es uns jedoch nicht an Heuschlägen und an kleefähigen Feldern, so ist bei den hiesigen Wirthschaftsverhältnissen nicht zu einem sehr ins Große getriebenen Knollen- oder Wurzelbau zu rathen; er kann aber nebenbei in nicht zu geringem Maße betrieben unsere Viehwirthschaft bedeutend heben und dadurch große Vortheile bringen. Die Kartoffel ist ihres großen Stärkegehaltes wegen sehr nahrhaft, sie giebt auch viele, jedoch magere, wenig und nicht sehr schmackhafte Butter und Käse liefernde Milch, welche auch den Kälbern weniger zuträglich ist. Wenn viel Kartoffeln gefuttert werden, und besonders wenn dies in rohem Zustande geschieht, muß man den Kühen, besonders den säugenden, dann und wann etwas Salz und Kreide (oder in Stelle der letzteren Holzasche) reichen. Gekocht sind die Kartoffeln dem Vieh zuträglicher und nahrhafter als roh. Nur wenn Mangel an Feuerung stattfindet, sollte man sie roh, recht fein geschnitten oder gehackt und mit Häcksel und etwas Hafermehl, wenn man solches geben will, gemischt, verfuttern. Ob das Kochen der Kartoffeln mit Dampf oder mit Wasser geschieht, ist ganz gleich; man kann aber auch die feingehackten, rohen Kartoffeln in das Brühfutter, beim Bereiten desselben, mischen, wodurch sie, wenn das Brühwasser recht kochend heiß war, ziemlich gar werden. — Neuerlich hat man auch angefangen die Kartoffeln durch Selbsterhitzung gar zu machen. Dies kann geschehen, indem man sie gehörig feingehackt, ihrem Volumen nach mit ungefähr doppelt so viel Häcksel (ganz kurz geschnittenem Stroh) gemischt und bis zum Abtropfen mit Wasser besprengt, in einen etwa 2 Arschin hohen und 1½ Arschin breiten Kasten, dessen Seitenwände recht dicht mit einen halben Werschok großen Löchern durchbohrt sind, ziemlich fest hineindrückt. Der wärmeren oder kälteren Witterung nach wird

sich diese Masse in 2, 3 bis 4 Tagen auf's Höchste erhitzt haben, und die Kartoffeln weich und gar geworden sein, worauf Alles schnell herausgenommen und verfuttert werden muß, indem es sonst schlecht und dem Vieh widerlich werden kann. Erhitzt sich diese Masse nicht bald genug, so muß sie nochmals mit Wasser stark besprengt und durchgemischt werden. Aus Erfahrung weiß ich es, daß solch selbsterhitztes Futter leicht schimmelt und mulstrig wird, besonders in kalten Tagen, an denen es sich nicht schnell genug erhitzt, und ich halte daher nicht sehr viel davon. Sollte das Vieh solches Futter nicht gleich annehmen wollen, so muß es einige Mal mit etwas Salz bestreut werden.

Die Kartoffeln werden viel gesunder und milchergiebiger, wenn der Stärkegehalt derselben durch einen geringen Zusatz von Malz in Zucker verwandelt wird; dieser Zuckergehalt verdeckt und mildert dann ganz die narkotischen, sonst ungesunden Bestandtheile jener Frucht, und giebt eine reichlichere, bessere und den Kälbern gesundere Milch, wie mir dies die Erfahrung bewiesen. Man verfahre dabei folgendermaßen: die Kartoffeln werden, nachdem sie durch's Waschen von der anhängenden Erde befreit sind, nur eben gar gekocht, möglichst fein gestampft oder gequetscht, und gleich mit nicht ganz kochendem Wasser bis zu der Consistenz einer dicken Maische verdünnt, dann mit kaltem Wasser bis auf 50 bis 55 Grad Reaumur abgekühlt, und dieser Masse auf jedes Tschwt. Kartoffeln 16 bis 20 Pfund, oder etwas mehr, recht fein gemahlenes Gerstenmalzmehl gehörig hinzugemischt, gut verdeckt etwa 6 bis 8 Stunden, oder die Nacht über stehen gelassen, einige Mal unterdessen umgerührt, und zur Tränke, oder nochmals bis zum Kochen erhitzt zum Anbrühen des Strohes benutzt. Der oben angezeigte Wärmegrad ist zur Zuckerbildung am geeignetsten, und man muß die Masse durch dichte Bedeckung möglichst lange in diesem zu erhalten suchen; bei einem bedeutend geringeren Wärmegrade wird sich eher die Säure einfinden, auch wird bei diesem sowohl, wie bei einem bedeutend höheren Wärmegrad mehr Gummi als Zucker gebildet. Zuerst muß man sich einige Mal des Thermometers bedienen, sich aber mit der Hand den Wärmegrad möglichst bemerken, damit man solchen späterhin durch das Gefühl bestimmen kann. Wo es nicht an Brennmaterial fehlt, da liefert die auf diese Weise behandelte Kartoffel das billigste und der großen Milchergiebigkeit wegen das zweckmäßigste Kraftfutter. Wer eine Kartoffel-

Branntweinbrennerei besitzt, der kann das Waschen, Kochen und Zerkleinern der Kartoffeln mit weniger Arbeit und keinem besonderen Holzaufwande durch die Brennereigeräthe verrichten lassen. — Bei einer Mastung, wo es nur auf Fleisch- und Fettansatz abgesehen ist, wird eine solche Behandlung der Kartoffel nur unzweckmäßig sein, denn diese Frucht gewinnt, durch die Verwandlung ihres Stärkegehaltes in Stärkezucker, nicht an Nahrungskraft, sondern wirkt dadurch nur mehr auf Erzeugung der Milch.

In großen Wirthschaften bedient man sich, falls viel Kartoffeln oder Rüben verfuttert werden, zum Waschen derselben am besten des in den Brennereien allgemein eingeführten, in einem mit Wasser gefüllten Kasten oder einer Kufe drehbaren Latten-Cylinders; in kleineren Wirthschaften, oder wo wenig Kartoffeln verfuttert werden, kann man das Waschen derselben in einer Kufe vornehmen, welche etwa 4 bis 5 Werschok hoch über dem Boden noch einen zweiten, schmale Zwischenräume darbietenden Boden aus Latten hat, durch welchen wohl Erde und Schmutz, nicht aber die Kartoffeln fallen können; auf diesen zweiten Boden schüttet man die Kartoffeln, gießt so viel Wasser auf, daß dasselbe etwas über die Kartoffeln steht, und reibt solche dann tüchtig mit stumpfen Besen ab. Der Lattenboden muß entweder ganz, oder theilweise auszuheben sein, damit der sich unter demselben sammelnde Schmutz herausgenommen werden könne; das Wasser jedoch kann durch ein unten befindliches Zapfloch abgelassen werden.

Zum Zerkleinern der rohen Kartoffeln bedient man sich hier meistens der Kohl-Hackeisen; in großen Wirthschaften wäre das Einführen zweckmäßiger, nicht allzu kostbarer und dauerhafter Maschinen sehr anzurathen. Unter diesen Schneidemaschinen ist der sogenannte doppelte Rüben- oder Kartoffelwolf der am meisten leistende, aber auch der theuerste.

Das Aufbewahren der Kartoffeln macht dem Landwirthen oft nicht wenig Schwierigkeit. Trockne, weder zu kalte, noch zu warme und dumpfige Keller eignen sich am besten dazu; auch in trocknen, auf sandigen Anhöhen angelegten Gruben erhalten sich die Kartoffeln ausnehmend gut, nur ist das Ausnehmen derselben zur Winterszeit mißlich, und überhaupt diese Aufbewahrungsart nicht für größere Quantitäten geeignet. Wer viel Kartoffeln erntet, und wem es dabei an hinlänglichem Kellerraum mangelt, der wird gut thun, die-

selben in Feimen, d. h. in hohen mit Stroh und Erde bedeckten Haufen auf dem Felde aufzubewahren; nur müssen diese mit Sorgfalt und einiger Sachkenntniß angelegt werden.

Des von dem Herrn von Knobloch, einem preußischen Gutsbesitzer, bekannt gemachten Einsäuerns der Kartoffeln muß ich hier noch erwähnen, obgleich dies Verfahren, wenn es sich als probat erweisen sollte, nur bei einem sehr großen Kartoffelbaue anzuempfehlen sein möchte. Es werden nämlich die im Dampf gekochten Kartoffeln ganz heiß in anderthalb Faden tiefe, mit Ziegelsteinen ausgemauerte oder mit dichtem Holzwerke (siehe beim Einsalzen des Klees die Anfertigung solcher Kasten) ausgelegte Gruben geschüttet, dort so fest und dicht wie möglich eingestampft, dann nach dem gänzlichen Füllen mit gut passenden Brettdeckeln bedeckt, alle Fugen derselben mit Lehm sorgfältigst verschmiert, noch trockene Erde oder Sand einige Werschok hoch aufgeschüttet, und wider den Regen durch ein Strohdach, oder einen Sandhügel, oder einen Haufen Flachsschäben geschützt, nöthigenfalls auch mit einem Graben umgeben. Erst nach Verlauf von 8 Wochen sollen die so verwahrten Kartoffeln einen sauren Geschmack zeigen, und sich dann jahrelang so aufbewahren lassen, ohne im Geringsten an ihrer Nahrungskraft zu verlieren, wenn nämlich die Masse recht fest und dicht zusammengestampft, die äußere Luft durch sorgfältiges Verschmieren und Bedecken abgeschlossen, und kein Wasser eindringen konnte.*) Im rohen Zustande verliert die Kartoffel freilich bei längerem Liegen, ganz besonders durch das Auswachsen gar sehr an Stärkegehalt, dem vorzugsweise nährenden Stoffe, und leidet eher durch Fäulniß, besonders bei sehr großen, oft schlecht untergebrachten Quantitäten.

Auf dem Lande können die Kartoffeln selten höher, als zu anderthalb Silberrubel das Tschetw. verkauft werden, woher sie auch höchstens mit diesem Preise der Viehwirthschaft angerechnet werden können. Eine tägliche Zugabe von 1 bis 2 Garniz Kartoffeln auf

*) Ein bei dem Einstampfen der Kartoffeln gleichmäßig vertheilter geringer Zusatz von Salz, etwa 2 Procent dem Gewichte nach, würde nicht schaden und könnte die Güte des Futters heben. Ehe man sich jedoch auf diese Aufbewahrungsart der Kartoffeln einläßt, müßten sorgfältige Versuche zuvor angestellt werden; sollte sie sich aber wirklich bewähren, so könnte sie jetzt bei der auch hier vorkommenden Kartoffelkrankheit an Interesse gewinnen.

jede milchende Kuh wird bei sonst guter Futterung stets vortheilhaft sein.

Leider hat die in fremden Ländern in neuerer Zeit entstandene Krankheit der Kartoffeln, die Trockenfäule, den Anbau dieser so nützlichen Frucht gar sehr gefährdet.

Die Rübe ist zwar weniger nahrhaft wie die Kartoffel, jedoch ein ganz vorzüglich gesundes, und sehr reichliche, besonders wohlschmeckende und fette, den Zuchtkälbern zuträgliche Milch lieferndes Futter. Sie kann bei Futtermangel dem Viehe, ohne ihm zu schaden, in größerer Quantität gereicht werden, wie die Kartoffel. In Hinsicht der Nahrhaftigkeit sind die besonderen Abarten der Rüben sehr verschieden; je fester und härter ihr Fleisch ist, um so nahrhafter sind sie; je schwammiger, weicher und wässeriger das Fleisch, um so schlechter. Feste rothe und gelbe Rüben sind meist nahrhafter, wie die weißen. Auch die Runkelrübe soll in Folge ihres großen Zuckergehaltes sehr milchergiebig und den Thieren zuträglich sein. Die Rüben brauchen zur Futterung nicht gekocht zu werden, denn sie würden dadurch gar nichts gewinnen; roh werden sie von den Kühen mit großer Begierde gefressen und sind ihnen so ganz besonders gedeihlich. Man giebt sie entweder grob gehackt für sich allein, oder feiner gehackt mit Häcksel gemischt, oder im Brühfutter. Bei sonst hinlänglichem Futter wird eine tägliche Gabe von 2 bis 3 Garniz pr. Milchkuh zweckmäßig sein, und die Milch sehr vermehren und verbessern.

Die Rüben werden mit Unrecht hier auf den Gütern nur selten gebaut, häufiger von den Bauern auf gebranntem Neulande, wo sie sowohl in Hinsicht der Menge als Güte vorzüglich gerathen; die letzteren verkaufen diese Frucht oft verhältnißmäßig billig, nicht selten zu einem Silberrubel und billiger das Tschetwert.

Die Rübe leidet beim Aufbewahren weniger durch Kälte als durch Wärme, was sehr zu beachten ist; in gut bedeckten Haufen kann man sie sehr gut auf dem Felde den Winter hindurch aufbewahren, nur faulen sie auch in diesen leicht bei eintretender Frühjahrswärme und durch, in Folge ihrer Ausdünstung im Innern erzeugte Feuchtigkeit.

Futterung anderer Wurzelfrüchte 2c.

§ 22. Die Möhren und Caroten werden hier schwerlich als Viehfutter benutzt, trotz dem daß sie die Rüben an Nahrungskraft und Milchergiebigkeit übertreffen. Bei den Gemüsegärtnern der kleineren Städte kann man die kurzen, rothen, sich länger haltenden Caroten oft zu 1 Rbl. 40 Kop. Silb. das Tschetwert, auch wohl etwas billiger kaufen; freilich würde bei stärkerer Nachfrage ihr Preis vielleicht steigen, jedoch auch ihr Anbau.

Die Pastinake ist hier in den gewöhnlichen Wirthschaften gänzlich unbekannt. In gutem, sehr tiefem, schwarzem, nicht allzu feuchtem Boden soll diese Frucht außerordentlich ergiebig sein. Ihres großen Zuckergehaltes wegen soll sie ein vorzüglich milchtreibendes Futter sein, und verdiente deshalb auf dem sich zu ihrem Anbau eignenden Boden wohl alle Beachtung.

Der Erdapfel (Erdbirn, Topinambur) kommt hier dann und wann in Gärten vor. Diese in fast jedem Boden gedeihende, wenig Bearbeitung bedürfende, in der Erde der Winterkälte trotzende, vieles futterbare Laub und ziemlich gute Ernten liefernde Frucht verdiente wohl mehr beachtet zu werden, besonders in wärmeren Gegenden, denen es an Holz fehlt, da ihre in einem milderen Klima sehr hoch aufschießenden Stengel das schönste und reichlichste Brennmaterial liefern. Der Erdapfel steht in Hinsicht der Nahrhaftigkeit unter der Kartoffel, kommt in der Milchergiebigkeit den Rüben ziemlich gleich, und wird, weil er stark bläht, in größeren Quantitäten nie wie die Rübe allein, sondern mit anderem Futter, nämlich Häckfel oder Brühfutter, gemischt gereicht.

Der Kohl mag wohl ein gesundes und sehr milchtreibendes Viehfutter abgeben, wird aber hier besser zur Nahrung des Menschen benutzt; die dazu nicht brauchbaren Blätter werden hier an einigen Orten in Bündelchen gebunden und, unter dem Dachvorsprunge hängend, in freier Luft getrocknet, viel zweckmäßiger aber mit den Strunken und dem anderen Kohlabfall zusammen gröblich zerhackt, mit etwas Salz bestreut und mit wenig Wasser begossen, in große Kufen fest eingeschlagen, und wie der gute Kohl dem Säuern überlassen. Solch gesäuerter Kohlabfall ist nachher, roh oder gebrüht, den Milchkühen ein vortreffliches Futter.

Der nicht völlig reifgewordene, schlechte, unreine, feinkörnige,

dunkelfarbige oder gar schwarz gewordene Leinsame, für den man oft kaum den Haferpreis bekommt, kann, sobald er nur nicht mulstrig, verschimmelt oder gar faul ist, sehr vortheilhaft als Viehfutter benutzt werden. Man kann ihn in ganzen Körnern, stark gekocht, mit etwas Salz in die Tränke oder in das Brühfutter mischen. Besser aber ist es, wenn man den Leinsamen in einem sehr großen hölzernen Mörser durch Stoßen zerquetscht, oder gut getrocknet auf der Mühle recht fein gemahlen und dann mit reichlichem kochenden Wasser angebrüht benutzt; in diesem zerquetschten Zustande kann er mit Nutzen auch dem Jungviehe, ja sogar den der Milch entwöhnten Zuchtkälbern in nicht zu großer Quantität gegeben werden *). Eine lange anhaltende, sehr reichliche Leinsamenfutterung soll die Verdauungswerkzeuge der Thiere verschleimen und schwächen; eine tägliche Gabe von einem halben bis ganzen Pfunde jedoch wird dem erwachsenen Thiere durchaus nicht schaden, besonders wenn noch dann und wann etwas Salz gereicht wird. Bei anhaltender, reichlicher Futterung soll auch die Milch einen unangenehmen Beigeschmack annehmen; von der vorher angezeigten Futter-Portion habe ich dies nicht gefunden.

Die Oelkuchen, besonders die aus Leinsamen, sollen milchtreibend und dem Viehe zuträglich sein, aber auch bei anhaltender, starker Futterung der Milch einen unangenehmen Geschmack ertheilen; sie werden ebenfalls in der Tränke oder im Brühfutter gereicht. Weil, den Lein ausgenommen, die Oelsaaten hier nur selten und auch dann nur in geringer Menge angebaut werden, so fehlen uns hier die Oelmühlen, so wie die Oelkuchen; in südlicheren Gegenden wird dies anders sein.

Die Bierträber liefert, wo das Brauen im Großen betrieben wird, ein schönes Futter für das Vieh; man setzt sie der Tränke oder dem Brühfutter zu. Wo nur selten und wenig gebraut wird, giebt man die Träber meistens den Schweinen. An nährender Kraft

*) Der Leinsame ist ein ausgezeichnetes Mastfutter und wirkt ganz besonders auf den Fettansatz. In England pflegt man den auf Mastung stehenden Thieren gegen das Ende der Mast eine angemessene Quantität zuvor gebrühten Lein-Mehls in das Futter zu mischen, oder wohl gar etwas Leinöl, weil man glaubt, daß solches zur Erweiterung und Ausdehnung der Organe und zur Fettbildung, wie alle anderen öligen Substanzen, besonders beitrage.

soll sie den 3ten oder 4ten Theil des verwendeten Getreides besitzen. Man kann die Träber in ziemlich tiefen ausgemauerten Gruben, fest eingestampft und gut verdeckt, ziemlich lange aufbewahren.

Die Abfälle der Weizenstärke-Fabriken sollen den dritten Theil der Nahrungskraft des verbrauchten Weizens enthalten; die Abfälle der Kartoffelstärke bedeutend weniger. Diese Abfälle werden wie die Roggen- und Weizenkleie, Grützabfall und der Mühlenstaub ꝛc. in die Tränke oder in das Brühfutter gemischt.

Einen so großen Werth wie die Laubfutterung bei der Schafhaltung hat, einen so geringen Nutzen bringt sie der Viehzucht, weshalb sie hier auch nirgends in Anwendung kommt. Die mit dem Laube verschluckten Zweige können Magen- und Darm-Entzündungen hervorbringen, und es ist deshalb diese Futterung selbst als Aushülfe nicht anzurathen.

Brage- und Brühfutterung.

§ 23. Die Branntweinsbrage wird hier meistens zur Ochsenmastung verwendet, jedoch giebt man hier und da auch einen verhältnißmäßig geringen Theil derselben den Kühen in die Tränke. Gewöhnlich wird die Brage durch die Mastung besser bezahlt, in der Nähe großer Städte jedoch könnte sie durch die Milchwirthschaft mehr Vortheil bringen, da man durch sie bei der Winterfutterung viel an Heu ersparen und deshalb mehr Vieh halten könnte, welches denn auch nicht allein im Winter, sondern auch auf der Sommerweide mehr einbringen würde, vorausgesetzt, daß es weder an hinlänglicher Weide, noch an reichlichem Stroh mangelt. Die vollauf verabfolgte Brage giebt sehr reichliche, jedoch nicht sehr gehaltvolle und weniger wohlschmeckende Milch, welche auch den jungen Zuchtkälbern nicht zuträglich ist; um solche zu verbessern und der Aufzucht gedeihlicher zu machen, muß man den Milchkühen häufig Salz und Kreide geben, auch selbst den Kälbern kann man dann und wann etwas von diesem Gemische reichen. Die Getreidebrage ist der Kartoffelbrage bedeutend vorzuziehen; erstere soll den 3ten Theil, letztere den 4ten Theil der Nahrungskraft der auf sie verwendeten Früchte besitzen. Den Milchkühen giebt man die Brage am besten als Brühfutter, dem Jungviehe jedoch, bei welchem nicht auf die Milchabsonderung, sondern nur

auf das Wachsthum, den guten wohlbeleibten Zustand und ganz besonders auf die Gesundheit zu sehen ist, gebe man dieselbe mit Wasser gemischt und gehörig erkaltet als Tränke, bei sonst trockener Stroh- und Heufutterung. Bei der Bereitung des Brühfutters legt man zuerst in die dazu bestimmte große Kufe eine dünne Schicht Stroh (Kaff), schüttet dann etwas kochend heiße Brage gleichmäßig drüber, breitet wieder eine Lage Stroh darauf, stampft diese vermittelst einer hölzernen Stampfe oder einer sogenannten Krücke recht fest, breitet wieder heiße Brage, darauf wieder Stroh aus, stampft wieder tüchtig, und so fort bis die ganze Quantität bereitet ist, dann streut man etwas trockenes Stroh obenauf, damit sich die Wärme nicht allzu schnell an der Oberfläche verflüchtige, und läßt das Ganze mehrere Stunden, etwa die Nacht hindurch stehen. Soll das Brühen gut von Statten gehen, d. h. das Stroh gehörig erweicht und durchdrungen werden, so muß die Brage durchaus kochend heiß, so wie sie aus dem Kessel kommt, angewendet werden; bei der Mastung ist dies vorzugsweise nöthig. Je mehr Brage man zum Anbrühen des Strohes nimmt, um so nahrhafter wird natürlich das Futter, und in Folge der dann größeren Hitze um so erweichter. Falls man auch noch rohe Kartoffeln zu einem solchen Bragefutter reichen will, so müssen diese, gehörig fein gehackt beim Einbrühen mit unter das Stroh gemischt werden; sie werden dann in der starken Hitze hinlänglich gar. Die Brage muß stets frisch verbraucht werden.

Das anderweitige Brühfutter wird wie das vorherige bereitet, nur daß statt der Brage kochendes Wasser zu dem Stroh gegeben, und was man sonst an Kraftfutter anwenden will, als Mehl, Kleie, Grützabfall, Mühlenstaub, gekocht zerquetschte oder roh zerhackte Kartoffeln, Rüben, Kohlabfall, Salz ꝛc. sorgfältig und gleichmäßig unter die jedesmalige Strohschicht gemischt wird. Jedes gebrühte Futter muß vor dem Futtern sorgfältig durch Auflockern und Ausbreiten abgekühlt werden, und bei dem Vorlegen höchstens 20 Grad Reaumur Wärme besitzen, sonst verweichlicht das Vieh gänzlich; nur bei der Mastung kann diese bis auf 32 Grad steigen, denn da kommt es nur auf das schnellere Fettwerden, nicht auf die spätere Gesundheit der Thiere an. Das Brühfutter ist überhaupt nur vorzugsweise den Milchkühen zu reichen, da deren Milchergiebigkeit dadurch sehr erhöht wird, und weil man dabei denn doch einen reellen Zweck,

die höheren Revenüen, vor Augen hat; das Jungvieh wird dabei nur verweichlichen, und später vielen Krankheiten leichter unterliegen, denen es bei unseren weiten anstrengenden Weidegängen und unserem rauhen Klima viel häufiger ausgesetzt ist, als auf den angesäeten reichen Weiden des milderen Auslandes. Den Arbeitsochsen, die Kraft und Ausdauer zeigen müssen, giebt man auch besser reichlicheres trocknes Futter, in der Arbeitszeit ganz besonders mehr Heu, oder, wenn es an solchem fehlt, Mehl in der Tränke oder in kochendem Wasser gequellten und erkalteten Hafer. — Das Stroh und Heu mit bloßem kochenden Wasser oder durch Dämpfe und Selbsterhitzung, ohne Zusatz irgend eines Kraftfutters, zu brühen, um es zu erweichen und dessen Nahrungstheile besser aufzuschließen, ist meiner Ansicht nach höchst zweckwidrig, denn die wiederkäuenden Thiere bedürfen einer solchen Vorarbeit gewiß nicht und bleiben stets gesunder bei trockner, als bei der ihre Magenthätigkeit erschlaffenden weichlichen und wässerigen Kost, und es kann eine solche Futterung nur den schon verweichlichten Naturen zusagen. Nur bei einem Zusatze von milchtreibendem Kraftfutter, besonders von Kartoffeln und Getreide ist dies Brühen besonders vortheilhaft, indem das in diesen enthaltene Stärkemehl zu seiner ganz vollständigen Auflösung eines höheren Wärmegrades bedarf, als die thierische Wärme in den Verdauungswerkzeugen. Der aus den feingeriebenen Theilen zarter Gräser bestehende Riegenstaub und die feine Spreu, beide reich an Nahrungstheilen, jedoch in trocknem Zustande den Athmungswerkzeugen, ihrer staubigen Beschaffenheit wegen, höchst schädlich, müssen deshalb sowohl, wie auch der vielen in ihnen befindlichen Unkrautsamen wegen gebrüht werden, eben so auch der auf den Heuböden und in den Heuscheunen sich findende, hier selten benutzte Heusame, welcher das Futter den Thieren besonders angenehm macht. Würde man die Spreu und den Heusamen nicht mit kochendem Wasser anbrühen, so würden die in denselben enthaltenen harten Unkrautsamen unverdaut und ihrer Keimkraft nicht beraubt in die Excremente der Thiere, und mit dieser in den Acker übergehen und dort dann sämmtlich fortwuchern. Zwingt einen die Noth, sehr viel Langstroh von Wintergetreide zu füttern, so kann dieses freilich in kurz geschnittenem und stark gebrühtem Zustande genießbarer und verdaulicher werden, und müßte dann so mit einem Zusatze von Kraftfutter auch wohl dem Jungvieh ꝛc. verabfolgt werden. — Ueberhaupt nehme man stets

das gröbere, vom Vieh weniger gern gefressene Futterstroh zum Brühen; es wird ihm durch das hinzugemischte Kraftfutter und Salz angenehmer. — Kein Kraftfutter enthaltendes, gebrühtes Stroh kann nicht mehr butter- und käsehaltige Milch, wohl aber etwas mehr Wasser liefern; die durch ein solches, nur weniger gesundes Futter etwa erhaltene mehrere Milch kann also keinen wirklichen Vortheil bringen, dies habe ich, besonders bei der Selbsterhitzung des Futters, hinlänglich zu ermitteln die Gelegenheit gehabt.

Das Brühen durch Selbsterhitzung des in durchlöcherte Kasten gepackten, befeuchteten Strohes und Heues ist, so viel ich darüber selbst erfahren, nicht nur sehr zweckwidrig, sondern sogar sehr schädlich, denn gewöhnlich wird das Futter in unseren kalten Ställen dabei nur mulstrig, dann aber dem Vieh unangenehm und ungesund, auch wohl bei tragenden Kühen das Verwerfen bewirkend; das Jungvieh wenigstens verschone man ja damit, wenn man nicht später großen Verlust erleiden will.

Das Einsalzen des Klees.

§ 24. Der erste Schnitt des Klees muß jedenfalls getrocknet werden; will man das Kleefeld dann nicht abweiden und umbrechen, sondern soll dasselbe zum zweiten Male gemäht werden, so kann, da das Trocknen des Klees im Herbste hier selten gelingt, das Einsalzen oder Einsäuern desselben zweckmäßig sein, jedoch ist die erste Anlage der dazu erforderlichen Kasten und die Bedachung kostspielig, und das Gelingen des Ganzen bei unrichtiger Behandlung mißlich. Der gesalzene Klee ist zwar milchtreibender wie der getrocknete, giebt man aber mit dem letzteren den Kühen auch das Salz, welches zum Einsalzen nöthig gewesen wäre, so wird man von der Kleeheufutterung wohl weniger Molken, gewiß aber eben so viel Butter und Käse erhalten, da der Klee durch das Trocknen nur die Feuchtigkeit, nicht aber nährende Theile verloren hat; das verflüchtigte Wasser aber wird durch die Tränke ersetzt. Wo man die süße Milch in Städten gut absetzen kann, da wird das Futtern des gesalzenen Klees sehr vortheilhaft sein.

Das Einsalzen oder Einsäuern des Klees geschieht folgendermaßen: der weniger grobe Stengel habende, saftigere, zum zweiten Male gemähte, ganz frische Klee wird nämlich in etwa 2 Faden

tiefe und eben so weite, ausgemauerte, durchaus wasserdichte Gruben, oder in eben so große, aus starken Bohlen oder dünnen Balken dicht gezimmerte, in die Erde eingegrabene, von unten und den Seiten mit einer etwa 8 Werschok dicken, äußerst festgestampften, kein Wasser durchlassenden fetten Lehmschicht umgebene Kasten schichtweise, mit wenigem Salze, auf 2 bis 3 Pud Klee etwa ein Pfund Salz, bestreut, durchaus sehr fest eingetreten und mit schweren hölzernen Stampfen eingeschlagen; viele zerschneiden oder zerhacken dabei den Klee nur ganz gröblich mit scharfen Kohleisen, was wohl zweckmäßig sein mag, jedoch die Arbeit jedenfalls sehr vergrößert; andere befeuchten auch noch jede Kleeschicht aus einer mit einer Brause versehenen Gießkanne mit Wasser, und dies wird sich stets als sehr nützlich erweisen. Ist die Grube oder der Kasten auf diese Weise gefüllt, so bedeckt man den Klee mit starken, möglichst dicht zusammenschließenden Brettern oder Deckeln, und belegt diese in's Kreuz mit Querbalken, diese aber mit vielen recht großen, sehr schweren Feldsteinen. Nach 3 bis 4 Tagen wird sich die Masse im Kasten in Folge der schweren Presse sehr stark gesetzt haben, und man muß dann die Bedeckung abnehmen, den entstandenen leeren Raum mit frischgemähtem Klee gehörig füllen und solchen wie den frühern behandeln, und so fort, bis der ganze Kasten gefüllt und der Klee sich unter der schweren Presse nicht mehr senkt. Nach Verlauf einiger Tage kann, wenn der Klee gar nicht mehr sinkt, Wasser, in welchem auf 5 Wedro 1 Pfund Salz gelöst worden, so lange bei Wenigem hinzugegossen werden, bis solches in der oberen Kleeschicht Stand hält. Je mehr Wasser zugegossen werden muß, um so schlechter ist der Klee eingestampft und gepreßt worden; ist diese Arbeit sehr gut verrichtet und der Klee beim Einlegen etwas angefeuchtet worden, so hat sich oft Saft genug gebildet, so daß das Zugeben des Wassers unnöthig wird. Darauf nimmt man die Steine und Balken ab, verschmiert alle Fugen der Bretter oder Deckel auf das Sorgfältigste mit fettem Lehm, und schüttet dann eine 4 bis 6 Werschok hohe Schicht Grand oder groben Sand darauf, und überläßt die Masse ruhig der Gährung. Ist der Kasten oder vielmehr die denselben umgebende Lehmschicht, welche zuvor durch etwas in den Kasten gegossenes Wasser befeuchtet worden, sehr fest und durchaus wasserdicht, so daß sich der durch starkes Stampfen und Pressen und Hinzugeben des Wassers entstandene Kleesaft in dem Kasten erhält, so wird der

Klee wie der Sauerkohl säuern und sich gut erhalten; das bessere und schnellere Säuern würde man, wie beim Sauerkohl, durch das Hinzumischen von einigen Pfund Roggenmehl, oder besser noch durch etwas Sauerteig, etwa 10 Pfund auf den ganzen 6 bis 8 Kubikfaden haltenden Kasten, sehr befördern können. Steht hingegen der Klee trocken, oder ist er nicht fest genug eingestampft und gepreßt, so verdirbt er gänzlich, wie dies leider gar oft geschieht. — Solch eingesalzener Klee muß noch im Winter einen scharfen, säuerlichen, nicht stinkenden fauligen Geruch und eine grünliche Farbe haben, nicht schwarz, muffelig, verschimmelt oder gar faul sein, und darf den Kühen ja nicht im gefrorenen Zustande gereicht werden, indem dann schlimme Krankheiten und das Verkalben die sicheren Folgen wären. Man gewöhnt das Vieh zuerst allmählig an ihn, und kann nach einigen Wochen bis 20 Pfund jeder Kuh täglich geben, welches Quantum denn 5 bis 6 Pfund gutes Kleeheu ersetzen würde; gewöhnlich aber giebt man bedeutend weniger, um länger auszureichen. — Den gesalzenen Klee muß man gegen Regen und Frost durch ein Strohdach schützen, allenfalls wohl auch durch einen Hügel von Sand, Erde oder Flachsschäben. Ein Kubikfaden Raum soll über 500 Pud dieses Futters enthalten, wenn es gut eingestampft und gepreßt worden.

Das Salz.

Das Salz ist in kleinen Gaben dem Viehe sehr zuträglich, indem es sehr heilsam auf den Körper einwirkt, den Appetit reizt und die Verdauung befördert. Man giebt hier bei einer trockenen Futterung für den Winter oft nur 4 bis 5 Pfund davon auf die Kuh und mischt solche zu ganz kleinen Gaben ein- bis zweimal wöchentlich dem Trinkwasser bei. Bei einer Brühfutterung, welche durch das Salz den Thieren ganz besonders angenehm, heilsam und milcherzeugend gemacht wird, muß man gegen 10 Pfund pr. Kuh auf den Winter geben, d. h. 100 Kühen etwa 5 Pfund täglich; dieses Salz wird dann beim Einbrühen dem Stroh gleichmäßig beigemischt und macht sich durch die mehr erhaltene Milch jedenfalls gut bezahlt.

Bei einer starken Kartoffel-, mehr noch bei einer reichlichen Bragefutterung ist es nöthig dem Vieh dann und wann, den säugenden, oder den für die abgesetzten jungen Kälber die Milch

liefernden Kühen aber etwa zweimal wöchentlich, mit dem Salze etwas gestoßene Kreide oder durchgesiebte, gute Holzasche zu geben, und zwar zu 2 bis 3 Eßlöffel voll in das feuchte Futter gemischt.

Im Sommer ist die Salzgabe gewöhnlich unnütz, denn wenn sie kühlen soll, so muß sie groß sein und häufig wiederkehren; viel und häufig gereichtes Salz aber schwächt die Verdauungswerkzeuge. Nur mit sehr vollblütigen, sehr feisten Thieren muß in heißen Sommertagen eine Ausnahme gemacht werden, so mit fetten Ochsen, Bullen, güsten Kühen und jungen Thieren; diese können durch bei großer Hitze reichlich verabfolgtes Salz gegen Entzündungskrankheiten aller Art, dem Blutschlage ꝛc. geschützt werden.

Verhältniß der Nahrungskraft verschiedener Futtermaterialien.

§ 25. Bei der Berechnung und Eintheilung des Futters ist es dem Landwirthen von großem Nutzen, wenn er das Verhältniß der Nahrungskraft der verschiedenen Futtermaterialien kennt, woher ich dasselbe hier angebe, so wie solches nach angestellten chemischen Analysen und besonders nach praktischen Futterungsversuchen von den besten ökonomischen Schriftstellern des Auslandes angenommen wird *). Unbeachtet darf dabei jedoch nicht bleiben, daß diese Angabe sich ganz besonders auf die Ernährung der Thiere, und mehr auf den Fleischansatz, nicht aber auf die Erzeugung der Milch bezieht, denn in letzterer Hinsicht fehlt es uns noch an hinlänglich genauen Versuchen. Als Basis nehme ich hier unser bestes Futtermaterial, das Heu, an; es sind sich also an Nahrungskraft gleich:

100 Pfund des besten Wiesenheues von guten, kräftigen Anhöhen und den auch Kleearten und Kümmel tragenden trocknen Uferwiesen (луги).

110 bis 120 Pfd. des gewöhnlichen guten Wiesenheues (Mittelheu).

135 „ 150 „ des sehr groben, jedoch gut eingeernteten Waldheues.

150 „ 175 „ Heu von auf Moorwiesen erwachsenen Riedgräsern.

---

*) Diesen, übrigens auch unter sich verschiedenen Angaben konnte ich nicht ganz treu bleiben, da hier gemachte Erfahrungen einige Abänderungen nöthig machten.

90 bis 100 Pfd. des besten kurz vor oder im Anfange der Blüthe gemähten Kleeheues.

110 „ 120 Pfd. des gewöhnlichen in voller Blüthe gemähten Kleeheues mit etwas harten Stengeln.

150 „ 175 Pfd. nicht zu alt geschnittenen, an der Luft gut getrockneten, ungedörrten Erbsenstrohs.

175 „ 200 Pfd. ungedörrten Gerstenstrohs, das viel Gras oder Klee enthält.

200 „ 250 Pfd. gedörrten Gerstenstrohs. Das Stroh der zweizeiligen Gerste ist besser als das gröbere der vierzeiligen.

200 „ 225 Pfd. ungedörrten, Gras u. Klee enthaltenden Haferstrohs.

225 „ 275 „ gedörrten Haferstrohs.

250 „ 275 „ feinen Kaffs und Spreu von Roggen und Weizen.

300 „ 350 „ Krummstrohs von Roggen und Weizen. Das Stroh des Sommerroggens und besonders das des Sommerweizens ist besser als das der Wintergetreidearten.

400 „ 500 Pfd. Roggen- und Weizen-Langstrohs.

400 „ 450 „ grün gemähter, gewöhnlicher, nicht allzu saftiger Gräser.

450 „ 500 Pfd. frischen grünen Klees.

500 Pfd. Kohl- und Rübenblätter.

200 bis 225 Pfd. Kartoffeln *).

---

*) Der Hr. Collegienrath Dr. Adams stellt, gestützt auf eigene Erfahrungen und die chemischen Analysen von Davy, den Nährwerth der Kartoffeln sogar dem des Kleeheues gleich, und rechnet, daß sich an Nahrungsstoff gleichen: 40 Pfd. gutes Kleeheu,

12½ „ Roggen,
11 „ Gerste,
19 „ Hafer,
20 „ Kleie,
40 „ Kartoffeln,
33⅓ „ bestes Kleeheu,
50 „ Wiesenheu,
50 „ Bierträbern,
100 „ gutes Stroh von Sommergetreide,
50 „ Kaff, wenn solcher zu Brühfutter verwendet wird.

Nach Davy ist in einem Pud an Nahrungsstoff enthalten:

32 Pfd. Roggen,
36½ „ Gerste,

250 bis 275 Pfd. Schnittkohl (брюква), Möhren, Pastinaken.
275 „ 300 „ Runkelrüben, Erdäpfel, Schwedischer Turnips und jeder festen Rübengattung.
300 „ 400 Pfd. Englischer Turnips, Wasserrüben und überhaupt jeder schwammigen, wässerigen Rübengattung.

40 Pfd.	Weizen,	bei allen Getreidearten sind vollkommen gute Körner vorausgesetzt.
40 „	guter nackter Gerste,	
45 „	Roggen,	
50 „	Gerste, gewöhnlicher,	
60 „	Hafer,	
55 „	Buchweizen,	
40 „	Erbsen.	
40 „	Bohnen.	
45 „	Wicken.	
50 „	gewöhnlichen Kartoffelmehls.	
30 „	reiner Kartoffelstärke.	
100 bis 110 Pfd.	Roggenkleie	deren Gehalt kann nie genau bestimmt werden.
90 „ 100 „	Weizenklee	
150 „ 200 „	nicht allzu nasser Bierträber,	

Die Brauträber, die Branntweinsbrage und der Abfall in den Stärkefabriken sollen den dritten bis vierten Theil des Futterwerthes von dem Getreide oder den Kartoffeln besitzen, aus welchen sie gewonnen wurden. Viele rechnen die Brauträber von 1 Pfd. Malz gleich 1 Pfd. Mittelheu, jedoch nur in Hinsicht der Milchergiebigkeit.

29⅗ Pfd. Hafer,
10 „ Kartoffeln,
20 „ Kleie (Weizen-),
6⅔ bis 8 Pfd. Biertrabern,
6 Pfd. Morastheu,
8 „ Wiesenheu,
10 „ Kleeheu,
12 „ bestes Kleeheu,
2⅔ bis 3 Pfd. Sommerstroh,
2 „ 2½ „ Winterstroh,
8 Pfd. Kaff von Erbsen und Hafer.

Die HHrn. Adams und Davy legen also dem Heu einen viel geringeren, den Kartoffeln dagegen einen höheren Nährwerth bei, wie andere Schriftsteller.

Daß hier nur von gut eingeerntetem Heu die Rede sein konnte, versteht sich wohl von selbst. Verdorbenes kann einen sehr geringen, wohl gar keinen Futterwerth haben. Das Kleeheu darf nicht durch unvorsichtiges Trocknen seiner besten Theile, der Blätter, beraubt sein. Das Heu und Stroh verliert durch jahrelanges Liegen bedeutend an Futterwerth; dieser Verlust aber kann, je nachdem die Aufbewahrung beschaffen war, mit 5 bis 10 pCt. jährlich berechnet werden. Der Futterwerth des Strohs kann nicht ganz genau, sondern nur annähernd bestimmt werden, weil dabei noch sehr zu berücksichtigen ist: 1) daß gut eingebrachtes, nicht vom Regen ausgelaugtes Stroh mehr Nahrungskraft besitzt, als solches, das lange dem Regen ausgesetzt gewesen oder gar durch denselben verdorben ist; 2) daß feinhalmiges, schwach erwachsenes nahrungsreicher ist, als grobes, starkhalmiges; 3) daß unkrautvolles besser ist als reines; 4) daß bei geringer Reife geschnittenes nährender, als völlig reifes oder gar überreifes ist, was ganz besonders wichtig bei Schotengewächsen; 5) daß ungedörrtes Stroh seines vielen Grases und des größeren Körnergehaltes wegen bedeutend besser als gedörrtes ist; 6) daß eine gleiche Gewichtsmenge frischgedörrten Strohs nahrhafter ist als eben so viel lange gelegenen, welches mehr oder weniger Feuchtigkeit aus der Luft angezogen und somit schwerer geworden ist, aber auch durch das lange Liegen selbst an Nahrungskraft verloren hat, wie dies sorgfältige Versuche erwiesen haben; 7) daß schlecht gedroschenes, viel Körner und kornreiche Aehren enthaltendes Stroh natürlich nahrhafter wie gut gereinigtes ist; 8) daß die mehr oder minder sorgfältige Aufbewahrung einen sehr großen Einfluß auf die Güte des Strohs und Heues hat, da schlecht verwahrtes bis zur gänzlichen Untauglichkeit herabsinken kann. — Unser gedörrtes, seiner zarteren, nahrungsreicheren Theile und seines Unkrautes fast gänzlich beraubtes Roggen- und Weizen-Langstroh kann bei unserer gewöhnlichen trocknen Futterung, seiner äußerst geringen Nahrungsfähigkeit wegen, gar nicht als Futtermaterial in Anschlag gebracht werden, wohl aber ist es bei einer saftigen, zu wenig Volumen habenden starken Wurzelfütterung, gehäckselt und gebrüht, ein sehr wichtiges, voluminöses, trocknes Ausfüllungsmittel, falls das feinere, nahrhaftere Futterstroh nicht ausreicht.

Bei den Kartoffeln und den verschiedenen Rübenarten zeigt ein größerer Grad von Festigkeit oder trockner Substanz stets die größere

Güte an. Jeder weiß wohl eine mehlreiche Kartoffel von einer wässerigen, eine feste, süße, wohlschmeckende Rübe von einer schwammigen und wässerigen zu unterscheiden; wer jedoch eine genauere Untersuchung vornehmen will und eine richtige Hand- oder Apothekerwage hat, kann einige Knollen seiner verschiedenen Kartoffel- und Rübenarten in dünnen Scheiben schneiden und ganz gleiche Gewichtstheile derselben in einem und demselben gelind erhitzten Ofen zugleich und eine gleiche Zeit hindurch dörren, jedoch so, daß alle Gattungen und besonders auch die wässerigsten ganz trocken sind, was man daran erkennt, daß sie sich gleich nach dem Erkalten zu einem lockeren Mehle zerstoßen lassen und sich dabei gar nicht zusammenpacken. Bei dem, nach dem Erkalten der Scheiben veranstalteten abermaligen Wiegen wird man finden, welche Gattung die schwerste, und folglich die am meisten trockene Substanz habende und daher die beste ist. Eine noch genauere Untersuchung wird zu unseren Zwecken unnütz sein.

Bei der im Herbste vorzunehmenden Vorausberechnung des Futters und überhaupt bei dem gewöhnlichen Wirthschaftsbetriebe, wo es denn doch nicht auf die größte Genauigkeit ankommt, kann man durchschnittlich annehmen, daß sich an Nahrungskraft gleich sind:

1 Theil Sommergetreide, wie leichte Gerste, guter Hafer und Buchweizen,
2 Theile guten Mittelheues,
4 „ Kartoffeln oder fester Rüben,
4 „ guten Futterstrohs.

Bei der Futterberechnung muß man aber nicht allein die Nahrungskraft, sondern auch das Volumen des Futtermaterials berücksichtigen. Nimmt man an, daß 16 bis 18 Pfd. Heu erforderlich sind, um eine Kuh mittlerer Größe den Tag hindurch zu nähren und auch zu füllen oder zu sättigen, so muß jede andere, dieses Heu ersetzende Futterung dieselbe Fähigkeit besitzen. Weil es aber vortheilhafter ist, einen Theil dieses erforderlichen Heues durch eine größere Menge Stroh zu ersetzen, so sind die Thiere schon an ein noch größeres Volumen gewöhnt, nämlich an das der hier gewöhnlichen täglichen Futterung von 10 Pfd. Heu und 15 Pfd. Sommerstroh, woher es besser ist, daß man bei einer, wegen Heumangel anzuwendenden starken Kraftfutterung das Volumen jener 25 Pfd. durch eine Zugabe von Stroh, und sollte dies auch nur gehäckseltes Langstroh sein, ersetzt; nur im Nothfalle, nämlich wenn selbst an Stroh kein hinlänglicher

Vorrath da wäre, kann die Futterung auf das geringere Volumen der zur Ernährung des Thieres erforderlichen Quantität reinen Heues herabgesetzt werden. Bei Ueberfluß an Stroh kann dies Volumen, wenn man dadurch etwa an Kraftfutter etwas ersparen wollte, noch um sehr Weniges, höchstens bis auf den sechsten Theil der ganzen Masse, vergrößert werden. Unmöglich könnte ein Stück Vieh mit einer Quantität Getreide oder Kartoffeln, die an Nahrhaftigkeit dem erforderlichen Heu gleichkommt, allein ernährt werden, denn das Volumen (z. B. von 6 Pfd. Weizen) wäre viel zu klein und könnte das Thier daher nicht sättigen; umgekehrt wäre der Fall, wollte man eine Kuh bloß mit Stroh futtern, denn da wäre das Volumen viel zu groß. Die ungeheure Masse von etwa 80 Pfd. Langstroh fände weder Raum in dem Magen, noch könnte sie von den Kau- und Verdauungswerkzeugen gehörig zermalmt und ihrer Nahrungstheile hinlänglich beraubt werden. Bei geringen Zugaben von Kartoffeln und Rüben kann deren Volumen nicht in Betracht kommen, denn sie würden in trocknem Zustande nur wenig Raum einnehmen, bei einer sehr starken Knollenfutterung kann man etwa die Hälfte des Volumens derselben in Rechnung bringen, obgleich man überhaupt mit dieser Rechnung eben nicht allzu ängstlich zu sein braucht. — Man muß Körner, Knollen, Heu und Stroh gehörig bei der Futterung zu verbinden wissen, wenn diese gut wirken und nähren, die Thiere gedeihen und einen angemessenen Ertrag geben sollen.

Futterberechnung.

§ 26. Jeder Erfahrung besitzende Landwirth wird im Stande sein, nach der geschehenen Ernte aus der ihm bekannten Anzahl der Heuhaufen (копны, gewöhnlich 4 bis 5 Pud schwer) und der Getreidegebunde seine Heu- und Stroh-Rechnung ungefähr machen zu können. Auch aus der Größe der Scheunen, Stirken und Stogs läßt sich ungefähr das Heuquantum erkennen. Ist das Getreide von ungewöhnlicher Kürze oder Länge, so kann vermittelst einiger Probereigen und nachherigen Wiegens des erdroschenen Strohs das ganze Quantum ziemlich genau im Voraus ermittelt werden, vorausgesetzt daß man genau die Anzahl der Getreidegebunde kennt. Bei dieser sowohl, wie auch bei der Heuberechnung bringe man jedoch an fünf pCt. und drüber weniger in Anschlag, als man überzeugt ist

ernten zu müssen, damit man nicht späterhin durch eine etwa zu hohe Veranschlagung an Futter Mangel leide. Erweist sich denn am Ende der Winterfutterung ein Ueberschuß, so kommt dieser den Milchkühen sehr gut zu Statten, oder kann für den künftigen Winter aufbewahrt werden; überhaupt wird ein guter, vorsichtiger Wirth immer einen kleinen Vorrath an Heu und Streustroh, an ersterem etwa 10 pCt. des ganzen Jahresbedürfnisses, an letzterem wohl noch bedeutend mehr, für das nächste Jahr aufzubewahren suchen, damit er nicht in Noth gerathe, wenn etwa eine Mißernte eintreten, oder durch Feuerschaden ein Theil seines Futters verloren gehen sollte.

Eine möglichst genaue Vorausberechnung des Futterquantums und gehörige Eintheilung desselben ist aber durchaus höchst nothwendig, damit man nicht zuerst in den Tag hinein futtern und später das Vieh Hunger leiden lasse, wo es gerade besser genährt werden sollte; auch wird man dadurch vorauswissen, wie viel Vieh man den Winter über halten könne, und man wird dann im Nothfalle entweder einiges schlechtere Vieh veräußern, oder zeitig auf einen Futtererſatz denken.

Daß wir bei der Futterberechnung die Nahrungskraft und das Volumen stets berücksichtigen müssen, ist uns aus dem vorigen Paragraphen schon bekannt, und es bleibt uns nur noch übrig zu ermitteln, wie viel unser Vieh einer jeglichen Futtergattung bedarf. Dieses Bedürfniß an Futter aber richtet sich nach der Größe und Schwere des Viehes, da ein großes Thier mehr Nahrung bedarf wie ein kleines; so braucht die große Cholmogorische Kuh 35 bis 40 Pfd. und mehr, indeß eine gewöhnliche Mittelkuh 16 bis 20 Pfd., und eine kleine Bauerkuh nur 12 Pfd. an Heu täglich bedarf. — In Folge sorgfältiger Versuche und Beobachtungen nehmen ausländische ausgezeichnete Wirthe an, daß das Rindvieh zu seiner vollständigen Ernährung und zu einer mittelguten Milcherzeugung 3 bis 3½ pCt. seines lebenden körperlichen Gewichts an gutem Heu, oder diesem an Nahrungskraft und Volumen gleichem Futter täglich bedarf. Hierbei darf aber der körperliche Zustand des Thieres nicht außer Acht gelassen werden, denn eine und dieselbe Kuh kann in sehr magerem Zustande kaum 8 Pud, in feistem aber 12 Pud und mehr lebend wiegen; die Ausländer aber halten ihr Vieh in einem sehr guten Zustande, den wir hier schon für zu feist finden würden. Fettes Vieh könnte also mit einer täglichen Heufutterung von 3 Pfd. auf jede

100 Pfd. seines körperlichen Gewichts gut unterhalten werden, wenn für sehr mageres Vieh 5 pCt. kaum hinreichen. Ebenso würde eine feingebaute, sehr milchergiebige, weniger in's Gewicht fallende Race mehr im Verhältniß zu ihrer körperlichen Schwere an Futter erfordern, als eine andere Race mit sehr gedrungenem, schwerem Körper, der mehr die Zeichen großer Mastfähigkeit an sich trägt. — Wir können annehmen, daß unser in mittelgutem Zustande erhaltenes Vieh durchschnittlich 4 pCt. seines lebenden Gewichts an gutem Mittelheu (welches in dem Verzeichniß der Nahrungskraft mit 120 Pfd. verzeichnet ist), das dem ausländischen guten Heu nie gleich kommt, täglich bedarf, und daß es dann noch vortheilhaft sein wird, den Milchkühen ein kleines Kraftfutter überdies zu verabfolgen *). — Wählen wir aus unserer Heerde einige Thiere verschiedener Größe, die kräftig und gedrungen gebaut und in gutem Zustande sind, und ermitteln wir das körperliche Gewicht derselben auf einer großen Wage, so können wir die Durchschnittsschwere derselben auch für die übrigen Thiere annehmen und danach unsere Rechnung machen.

Wie schon früher erwähnt worden, wäre eine reine Heufutterung höchst unvortheilhaft, theils weil dann bei einem gleich großen Heuquantum um die Hälfte weniger Vieh gehalten werden müßte, das dann weniger Revenüen und weniger Dünger geben würde, und

*) Hr. Dr. Adams rechnet für die, auf seinem Gute Prijutino befindlichen, gut gehaltenen und ausgezeichnet milchergiebigen Cholmogorischen Kühe ebenfalls 4 pCt. des lebenden Gewichts an Heuwerth als vollständig hinreichende Nahrung; eine größere Gabe aber hat er für unvortheilhaft befunden, weil diese sich nicht mehr durch die Milcherzeugung rentirt, sondern nur auf Fleisch- und Talgproduction hinwirkt. Jedoch hält er es für sehr zweckmäßig, den frischmilchenden Kühen ein nahrhafteres und den trocken stehenden ein geringeres Futter zu reichen, so daß im Durchschnitte des Jahres das oben angegebene Verhältniß herauskommt. — Im Interesse der St. Petersburg besuchenden, besonders der jungen, lernbegierigen Landwirthe kann ich es nicht unterlassen, diese auf die wahrhafte Musterwirthschaft des Hrn. Dr. Adams auf dem Gute Prijutino, 12 Werst von St. Petersburg, jenseit Ochta und der Pulvermühle belegen, aufmerksam zu machen. Wenngleich diese Wirthschaft auf die Nähe der großen Residenzstadt basirt ist und deshalb nicht im Innern des Landes unbedingt in allen Einzelnheiten nachgeahmt werden kann, so wird doch dem Belehrung und ein ausgezeichnetes Beispiel Suchenden die kleine Ausflucht nicht gereuen.

weil auch der größte Theil des Strohes dann unbenutzt und unbezahlt bliebe. Am zweckmäßigsten ist es, dem Viehe die Hälfte, oder etwas mehr, des erforderlichen Heues zu geben, die andere Hälfte aber durch eine doppelte Gewichtsmenge guten Futterstrohes zu ersetzen. In nicht heuarmen hiesigen Wirthschaften giebt man gewöhnlich einer Kuh mittlerer Größe von ungefähr 11 Pud lebenden Gewichts täglich 10 Pfd. Heu, 10 Pfd. Sommerstroh und 5 Pfd. Roggen-Kaff; man hätte also für jedes Stück erwachsenes Vieh auf die sieben Monate dauernde Winterfutterung wenigstens 50 Pud Heu, 75 Pud Futterstroh, und 25 bis 30 Pud Langstroh zur Streu zu berechnen. Viele an Heu reiche Wirthschaften geben sogar 60 Pud Heu für den Winter auf die Kuh, und dafür weniger Stroh. Auch dem Jungviehe kann man das Futter mit 4 pCt. des körperlichen Gewichts pr. Tag berechnen, jedoch darf man nicht vergessen, daß diese Thiere auf dem Stalle an Größe und Schwere zunehmen, auch giebt man ihnen gern eine reichlichere Heufutterung, besonders den jährigen Kälbern. Kürzer und einfacher wird diese Rechnung, wenn man für 3 Stück Jungvieh, d. h. ein-, zwei- und dreijährige zusammengezählt, so viel Futter veranschlagt wie zwei erwachsene Kühe bedürfen, genauer jedoch wenn man das erforderliche Futterquantum einer erwachsenen Kuh für eine 3jährige Stärke verringert um 20 pCt. Heu und eben so viel Stroh, für eine 2jährige um 30 pCt. Heu und ebenso viel Stroh, für ein einjähriges Thier um 30 pCt. Heu und 70 pCt. Stroh. Bei einer solchen Futterung würde, im Verhältniß zu der für mittelgroßes Vieh gewöhnlichen oben angezeigten Futterung, jede 3jährige Stärke täglich 8 Pfd. Heu und 12 Pfd. Futterstoh, jede 2jährige 7 Pfd. Heu und 10 Pfd. Stroh, jede einjährige 7 Pfd. Heu und 4 Pfd. Stroh erhalten. An Streustroh bedarf man für 3 Stück Jungvieh ungefähr so viel, wie für 2 erwachsene Thiere. Will man die jungen Zuchtkälber das erste Jahr hindurch mit trockenem Futter auf dem Stalle erhalten, so wird man für jedes derselben an 10 bis 12 Pud des zartesten Heues aufbewahren müssen, indem solche vor dem October-Monat kein frisches Heu bekommen sollten, da dasselbe, wenn es nicht wenigstens 2 bis 3 Monate vorher gelegen hat, den jungen Thieren einen Durchfall verursacht; will man aber die Kälber Ende Juni oder Juli auf die Ackerweide führen, so wird man nur 7 bis 8 Pud Heu, und eben so viel Streu, für jedes derselben zu berech-

nen haben. Den Bullen und Arbeits-Ochsen darf nicht weniger Futter berechnet werden, als den Kühen, sondern eher etwas mehr, da sie gewöhnlich größer und schwerer sind. Hat man eine Mastung, so muß das Futter laut Abmachung mit dem Fleischer, oder, falls sie für eigne Rechnung geschieht, nach der Größe und Schwere der zu mästenden Thiere veranschlagt werden; die Brage kann dabei nicht in Rechnung kommen, denn diese eben muß das Fettwerden bewirken. Pferde und Schafe sind bei der Futterberechnung natürlich nicht zu vergessen.

Viele Wirthschaften können nur 40 Pud Heu pr. Kuh auf den Winter, oder 8 Pfd. täglich, geben und müssen das fehlende Heu durch eine doppelte Quantität guten Futterstrohes oder durch ein kostspieligeres Kraftfutter ersetzen; noch weniger wie 8 Pfd. Heu täglich jedem erwachsenen Thiere mittlerer Größe zu geben, ist unseren Wirthschaftsverhältnissen durchaus nicht angemessen, und allenfalls nur in Jahren allgemeiner Futternoth zu rechtfertigen. Dem Jungviehe, besonders dem einjährigen, kann eher etwas am Stroh, als am Heu entzogen werden, wenn dies die Noth befiehlt.

Da es manchen interessiren wird, so führe ich hier nur kurz an, was der Baron Riedesel in seinen Grundsätzen der Viehfutterung über die erforderliche Futtermenge und deren Wirkung sagt: Zur vollständigen Sättigung des Rindviehes ist täglich so viel Futter, auf Heuwerth berechnet, erforderlich, als 1/30 (oder 3 1/3 Pfd. auf 100 Pfd.) von dem Körpergewichte des lebenden Thieres, also im Monat so viel wie das ganze Thier wiegt; dabei säuft das Thier bei trockener Futterung viermal so viel, also 4/30 seines lebenden Gewichts, an Wasser oder einer anderen etwa dem Futter beigemischten Feuchtigkeit. Die Hälfte dieses auf Heuwerth berechneten Futters braucht das Rindvieh zur Lebenserhaltung*), die andere Hälfte wird auf die Milch- und Kälber-Erzeugung, oder auf Ansatz von Fleisch und Fett, oder auf Arbeit, oder bei jungen Thieren auf Wachsthum verwendet. Diese andere Hälfte nennt er deshalb Productions-Futter, und nimmt an, daß im Jahresdurchschnitt jede 10

*) Mit diesem Erhaltungsfutter von 1 2/3 bis 2 Pfd. Heuwerth auf jede 100 Pfd. des lebenden Körpergewichts müßte also ein Thier, ohne abzumagern, am Leben erhalten werden können, wenn es weder zur Milchnutzung noch zur Arbeit benutzt wird und nicht trächtig ist.

Pfd. desselben beim Milchviehe 10 Pfd. Milch oder 1 Pfd. des Kalbes im Mutterleibe, beim Mast- und Jungviehe aber 1 Pfd.*) Vermehrung des lebenden körperlichen Gewichts hervorbringe. Demnach würde eine Kuh von etwa 10 Puden lebenden Gewichts das ganze Jahr hindurch an trockenem Heu etwa 120 Pud bedürfen, und hiervon 60 Pud zum Lebensunterhalte, 50 Pud zur Erzeugung von 50 Pud (= 500 Kruschken) Milch**) und 10 Pud zu dem etwa 1 Pud schweren Kalbe verwenden. 1 Pfd. gutes Heu rechnet er gleich 4 Pfunden Weidegräser, oder 5 Pfd. weder zu jungen noch zu alten Klees.

§ 27. Um das in den beiden vorhergehenden Paragraphen Gesagte deutlicher zu machen, und die Berechnung und Eintheilung des Futters zu erleichtern, führe ich als Beispiele in untenstehender Tabelle einige tägliche Futterrationen an. Dabei ist zu bemerken, daß die in der Rubrik des Futterstrohes angezeigten größeren Quantitäten nur bis zu einem Drittheile aus Roggen- oder Weizen-Kaff (Kurzstroh лякина) bestehen sollen, nur bei starken Heugaben von 10 und 12 Pfd. kann davon allenfalls etwas mehr gegeben werden; bei geringen Heu- und großen Langstroh-Gaben muß um so mehr gutes Sommerstroh gereicht werden.

Nimmt man den Futterwerth von 18 Pfd. guten Mittelheues als volle Futterung für eine Kuh von etwa 11 bis 12 Pud lebenden Gewichts an, so kann dieselbe auch bei folgenden in der Tabelle angezeigten Futterrationen in eben dem Zustande erhalten werden, und einen guten mittleren Milchertrag geben.

---

*) Etwas mehr beim Jungvieh, etwas weniger beim Mastvieh.

**) Die Kuh würde also nach Niedesel im Laufe des Jahres, dem Gewichte nach, 5 Mal so viel an Milch geben, als sie selbst schwer ist. Nach Hrn. Dr. Adams geben gute Cholmogorische Kühe im Jahresdurchschnitt circa 6 Mal so viel und wohl mehr, als sie körperlich wiegen; denn Kühe von circa 1300 Pfd. lebenden Gewichts gaben, bei einer Futterung von 52 Pfd. Heuwerth täglich, im Jahre 1900 bis 2000 Stof Milch (= 7600 bis 8000 Pfd.).

Gutes Mittelheu.	Gutes Futterstroh.	Langstroh gehäckselt u. gebrüht.	Zugabe eines der untenstehenden Futtermittel. Hafer-Mehl.	Kartoffeln.	Feste Rüben.
Pfunde.			Pfunde.		
12	10—12	—	—	—	—
12	8	—	$\frac{2}{3}$ oder	2 $\frac{1}{6}$ oder	2 $\frac{3}{4}$
12	5	5	$\frac{5}{6}$ „	2 $\frac{3}{4}$ „	3 $\frac{1}{2}$
10	15—16	—	—	—	—
10	10	—	1 „	3 $\frac{1}{3}$ „	4 $\frac{1}{3}$
10	8	5	1 $\frac{1}{4}$ „	4 $\frac{1}{6}$ „	5 $\frac{1}{8}$
10	5	7	1 $\frac{2}{3}$ „	5 $\frac{1}{3}$ „	7
8	18—20	—	—	—	—
8	12	—	1 $\frac{2}{3}$ „	5 $\frac{1}{3}$ „	7
8	8	6	2 $\frac{1}{5}$ „	7 $\frac{3}{5}$ „	9 $\frac{1}{2}$
8	5	10	2 $\frac{3}{4}$ „	9 $\frac{1}{2}$ „	12
6	20	—	1 „	3 $\frac{1}{2}$ „	4 $\frac{1}{2}$
6	15	—	2 $\frac{1}{4}$ „	7 $\frac{3}{4}$ „	10
6	12	5	2 $\frac{1}{2}$ „	8 $\frac{3}{4}$ „	11 $\frac{1}{4}$
6	8	10	3 $\frac{1}{4}$ „	11 „	14
4	20	—	2 „	7 „	9
4	16	5	2 $\frac{3}{4}$ „	9 $\frac{1}{2}$ „	12
4	10	10	4 „	14 „	18
—	25	—	4 „	14 „	18
—	15	10	6 „	20 „	26

Diese Tabelle ist nicht ganz dem im vorletzten Paragraphen angezeigten Werthsverhältnisse gemäß entworfen, weil uns die Erfahrung lehrt, daß bei einer stärkeren Heufutterung das etwa fehlende Heu oder Futterstroh durch ein geringeres Kraftfutter ersetzt werden kann, als dies bei einer magerern Strohfutterung geschehen darf. Gewiß wird sich Jeder seinen Umständen nach eine nicht in der Tabelle angesetzte Futterung leicht zusammenstellen, nur muß er auch neben dem Werthsverhältnisse das Volumen berücksichtigen, so daß letzteres für unsere gewöhnlichen Kühe mittleren Schlages nicht unter das Volumen von 16 bis 18 Pfd. Heu sinke, und nicht das von 26 bis 28 Pfd. übersteige, wobei ein geringes Kraftfutter nicht in Rechnung kommt. Die billigste Nahrung*) unseres Viehes ist die

*) In der Nähe sehr großer Städte stellt sich das Verhältniß der Futterkosten meistens anders, denn in diesen werden, behufs der starken Pfer-

reichlichere Heu- und Strohfutterung ohne Zugabe eines Kraftfutters; um so größer die Gaben des letzteren, um so kostspieliger sind sie, daher ist es durchaus nothwendig, bei mißrathenen Futterernten zeitig für die Herbeischaffung des stets weniger kostenden Heues und Strohes zu sorgen. Ein Anderes ist es, wie schon früher gesagt, mit dem über die gewöhnliche, zur Sättigung erforderliche Futterquantität verabreichten Kraftfutter; dieses wirkt bei milchergiebigen Kühen ganz besonders auf die Milcherzeugung, und macht sich dadurch gut bezahlt.

Die wenig Heu, dagegen sehr starke Gaben von Kraftfutter enthaltenden Beispiele in der Futter-Tabelle sind mehr des Vergleiches halber angeführt, denn schwerlich wird ein sorgfältiger Wirth es dahin kommen lassen, daß er von solch kostspieliger Futterung Gebrauch machen muß. Uebrigens kann man in Zeiten schwerer Noth, wo man vielleicht nur sein Vieh am Leben erhalten will und auf die Revenüen der Milchwirthschaft verzichtet, das angezeigte Kraftfutter bis auf die Hälfte, ja bis auf ein Drittheil ermäßigen, und die bei den größeren Heu- und Strohgaben angezeigten Quantitäten gänzlich streichen. Selbst mit 2½ pCt. des lebenden Gewichts täglicher Futterung an Heuwerth kann man die Thiere bei sehr großem Futtermangel am Leben erhalten, nur muß deren Schwere bei noch ziemlich gutem körperlichen Zustande ermittelt worden sein.*) Erhält doch der Bauer sein Vieh den Winter hindurch, freilich elend genug, mit einer kärglichen Strohfutterung und einer äußerst geringen Zugabe von Heu, und selbst diese letztere fehlt nicht selten gänzlich, oder wird erst nach dem Kalben gereicht; doch nur die äußerste, durchaus unabänderliche Noth darf uns zu einer solch unzweckmäßigen und schädlichen Behandlung unseres Viehes zwingen, denn selbst Getreide und Wurzelfrüchte dürfen wir in einem solchen Falle nicht übermäßig schonen, denn nichts schadet dem Wirthen und der Viehzucht mehr als das gänzliche Abmagern und Herunterkommen der Heerden.

---

behaltung, das Heu, das Stroh und der Hafer oft weit über den wahren Werth, welcher doch eigentlich dem innewohnenden Nahrungsstoffe gemäß bestimmt werden müßte, bezahlt, wie dies des Hrn. Dr. Adams interessante Broschüre über den Nährwerth der Futterstoffe bezeugt.

*) Das Volumen einer kargeren Futterung darf aber durchaus nicht zu gering sein, und stets die Thiere einigermaßen füllen.

Das Aufstallen.

§ 28. Nachdem wir nun wissen, wie die Qualität und Quantität unseres Futtermaterials beschaffen sein muß, so können wir zu dem Aufstallen und Futtern des Rindviehes übergehen.

Schon zeitig, in der ersten Hälfte des Septembers, muß die innere Einrichtung der Ställe bei regnigen Tagen, wo dem Feldbaue leichter einige Arbeiter entzogen werden können, in Ordnung gebracht werden; ebenso, wo es nöthig ist, die Dächer, Thüren, Pforten, Fenster, die Lage ꝛc. gebessert und in Stand gesetzt, und die Lage oben mit einer guten, wärmehaltenden Bedeckung von Stroh, Heidekraut, Moos oder anderen Streumitteln versehen werden. Wo die Krippenträger oder Pfosten ausgehoben worden, müssen diese, ehe der Dünger sich häuft, eingesetzt, und schadhaft gewordene durch neue ersetzt werden; die Krippen (Tröge) aber sind, nachdem sie sorgfältig reparirt worden, erst dann aufzustellen, wenn man im Spätherbste schon genöthigt ist, das Vieh zur Nacht anzubinden und zu futtern, damit sie bis dahin den Thieren beim freien Herumgehen nicht hinderlich sind, oder von denselben beschädigt werden. Dieses Anbinden zur Nacht muß schon in derselben Ordnung geschehen, wie das spätere Aufstallen, damit sich die Thiere zeitig an ihre Nachbarschaft und ihre Plätze gewöhnen, und letztere selbst finden lernen.

Das Aufstallen darf nicht, wie gewöhnlich, der Willkür des Hirten überlassen, sondern muß nach folgenden Regeln bewerkstelligt werden. Nicht alle Kühe können ganz gleichmäßig gefuttert werden, die eine verlangt mehr, die andere weniger, diese besseres, jene schlechteres Futter; um nun aber diese verschiedene Futterung so viel möglich in einem sich gleichbleibenden Maße und ohne viele Arbeit und Weitläufigkeit gut ausführen zu können, müssen die eine gleiche Futterung bekommenden Kühe in einen Stall oder in eine besondere Abtheilung zusammengestellt werden. Dadurch verhindert man Fehler bei der Futterung, wie auch den Uebelstand, daß die ein schlechteres Futter bekommende Kuh die bessere Kost der Nachbarin wegfrißt, und ihre eigene stehen läßt. Große, schwere Thiere brauchen mehr Futter, wie kleine und leichte, wo also in dieser Hinsicht eine große Verschiedenheit bei der Heerde herrscht, da sondere man die kleinen von den großen. Einige Kühe, und zwar sind dies die besten,

geben viel reichlichere und fettere Milch, und sind dabei stets magerer wie andere, weil bei ihnen die Futterung mehr auf die Milch als auf den Fleischansatz wirkt; solche Kühe müssen den ganzen Winter hindurch besser gefuttert werden, aber auch die etwa anderer Ursachen wegen abgemagerten und schwachen. Alte Kühe, die etwa besonderer Güte oder Race wegen noch zur Zucht beibehalten werden, müssen, besonders wenn sie auch mager sind, ihrer schlechteren Kau- und Verdauungswerkzeuge wegen weniger trockenes, und zwar zarteres Stroh, dafür aber mehr gutes Heu, oder Kraft- und Brühfutter bekommen. Am besten von allen müssen die vor Kurzem gekalbt habenden, frischmilchenden Kühe, und von diesen vorzugsweise die zum ersten Male gekalbthabenden, die etwa ganz alten, die milchergiebigsten und die magersten Thiere genährt werden. Mit der schlechtesten und geringsten Kost können die etwa güste gebliebenen, gewöhnlich in gutem Zustande befindlichen Kühe vorlieb nehmen, sehr fehlerhaft aber ist es, auch die trocken stehenden, d. h. nicht mehr milchenden tragenden Thiere, oder solche, die wegen vorgerückter Trächtigkeit nur wenig Milch liefern, darben zu lassen, denn es würden ein elendes, zur Zucht wenig taugliches Kalb, eine schwere Geburt und nachherige geringere Milchergiebigkeit die Folgen davon sein. Schlechter zwar als die frischmilchenden, jedoch immer noch gut genug sind die trächtigen Kühe zu halten, und besonders gerade in der letzten Zeit ihrer Schwangerschaft; jedoch auch dies darf, in der Meinung dem neugeborenen Kalbe gleich eine reichliche Milch zu verschaffen, durch Zugaben von vielem milchtreibendem Kraftfutter nicht übertrieben werden, denn bei einer allzu reichlichen Futterung würde sich schon vor der Zeit viele Milch in die Euter ziehen, und diese entzünden, oder es müßte die dem Kalbe so sehr zuträgliche erste Muttermilch unnütz früher abgemilcht werden; überdies braucht das neugeborene Kalb in den ersten Paar Tagen nicht sehr viele Milch, und diese wird durch die dann hinzugefügten Kraftfuttergaben schnell erzeugt. In sehr vernachlässigten Heerden stehen die meisten Kühe oft 3, 4 ja 5 Monate trocken; solchen sehr lange nicht milchenden Thieren kann man wohl in der ersten Hälfte ihres Trockenseins etwas geringeres Futter reichen. In einer guten Wirthschaft jedoch werden solche Thiere, wenn sie durch ein sorgfältigeres Ausmilchen nicht zu verbessern sind, ausgeschossen.

Gut ist es eine Heerde in kleine abgesonderte Ställe zu 25

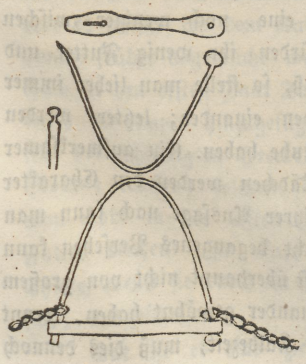
bis 30 Kühen und einem Sprungbullen aufzustellen, denn in diesen finden sie mehr Wärme und Ruhe, als in einem gemeinschaftlichen übergroßen Raume, wo der schlechter gehaltene Theil der Thiere sein Strohfutter verschmähen wird, falls anderen etwa ein Heufutter vorgelegt würde; auch beim Tränken einer Abtheilung werden die im Stalle bleibenden unruhig, reißen sich dabei oft los und beschädigen sich dann um so eher, indem sie einander nicht kennen, was in einem kleinen Stalle nicht der Fall ist, da alle Thiere aus diesem bei der Tränke täglich zusammenkommen. Eine Heerde von 100 Kühen könnte, nach der Anzahl ihrer Bullen, in 3 oder 4 Ställe folgendermaßen vertheilt werden, falls nicht etwa in Hinsicht einer zu bezweckenden Veredlung eine andere Anordnung nöthig wird. In den *ersten* Stall kämen nämlich bei der Aufstallung die am besten zu futternden *magersten* alten und milchergiebigsten Kühe mit dem magersten Bullen, in den *zweiten* die übrigen mageren milchergiebigen und hochtragenden, in den *dritten* die kräftigeren hochtragenden und milchenden, in den *vierten* Stall aber die *kräftigsten*, am wenigsten milchergiebigen, am spätesten setzenden und die etwa güste gebliebenen Thiere mit dem stärksten Bullen.

Am Eingange stellt man den Bullen an die eine, und die stärkste, munterste Kuh des Stalles an die andere Seite, weil diese den Temperaturwechsel und die durch die Thür dringende Kälte und den Wind am leichtesten ertragen, gegen die sie jedoch durch einen Strohschirm möglichst geschützt werden müssen, falls sie ihnen zu sehr ausgesetzt sind. An die Seite des Bullen kommt die magerste Kuh; sie wird von der gegen Frühjahr diesem zu reichenden besseren Kost hin und wieder etwas stehlen können. Noch sorge man dafür, daß eine sehr furchtsame Kuh nicht neben eine, noch weniger zwischen zwei sehr böse gerathe, denn diese würden ihr wenig Futter und wenig Ruhe lassen. Wenn es sein muß, so stelle man lieber immer zwei böse und zwei friedliche Thiere neben einander; letztere werden dann wenigstens nach einer Seite hin Ruhe haben. Ein aufmerksamer Hirte und die das Vieh futternden Mädchen werden den Charakter jeder Kuh ziemlich genau kennen und ihrer Aussage nach kann man sich richten; ein etwa in dieser Hinsicht begangenes Versehen kann ja später leicht abgeändert werden und ist überhaupt nicht von großem Belange. Thiere, die sich einmal an einander gewöhnt haben, trennt man nicht gern; später jedoch, in der Kalbezeit, muß dies dennoch

geschehen, indem dann die frischmilchenden, und unter diesen vorzugsweise die zum ersten Male gekalbt habenden, die sehr mageren und alten den ersten Platz bei der Futterung einnehmen, und danach denn auch im Laufe des Winters umgestellt werden müssen.

Jeder Kuh muß man an der Krippe einen Raum von etwa 2 Arschin geben, den Bullen und Arbeitsochsen oder sehr großen Kühen bis 2½ Arschin und mehr. Die Thiere sind so anzubinden, daß der Strick nach dem geschehenen Anbinden noch eine freie Länge von 1¼ bis 1½ Arschin hat; für die böseren Kühe ist die geringere, für friedfertige die größere Länge. Sind die Thiere noch länger gebunden, so treten sie leicht über den Strick und beschädigen sich dadurch, stoßen auch wohl einander, und fressen den furchtsameren Nachbaren das Futter weg; bei einem kürzeren Anbinden aber sind sie zu sehr in ihren Bewegungen gehemmt, und können sich nicht gehörig niederlegen. Der Strick muß ungefähr die Dicke von ⅓ Werschok haben, kann aber für muthwillige Thiere, die sich gern losreißen, etwas dicker sein; solche muthwillige, besonders aber die sehr bösen Thiere bindet man so mit doppelten Stricken, daß ein jedes derselben an den entgegengesetzten Seiten hin befestigt ist, damit das Thier weder nach der einen noch der anderen Seite hin weit vordringen kann.

Auf vielen Gütern Liv- und Ehstlands geschieht das Anbinden der Kühe vermittelst besonders dazu gefertigter hölzerner Holzspangen, die an die Pfosten oder Krippen mit aus gedrehten jungen Birken gefertigten großringigen Ketten befestigt sind. Die Spangen dauern viele Jahre, die gewundenen Ruthenringe jedoch nur einen Winter hindurch. Die Hirten fertigen sie sich gewöhnlich beim Weidegange selbst an; wer sie einzuführen wünscht, findet die Zeichnung hierbei.



Das die um den Hals zu legende Spange (oder den Bügel) haltende, fast einen Werschok dicke und an den durchbohrten Enden etwa 1¾ Werschok breite Brettchen ist von zähem Birkenholze, der einen Daumen dicke Bügel jedoch ist aus dem Wurzelende einer jungen Esche oder Eiche gebogen. — Einige der dortigen Wirthe halten diese Befestigungsart für besser, weil sich die Thiere bei einer solchen etwas freier bewegen können,

und weil kein Geld für Stricke zu verausgaben ist; andere aber sind dagegen, theils weil sie ihren jungen Birkenanflug schonen wollen oder müssen, theils aber auch, weil die Anschaffung von etwa einem Faden Strick pr. Kuh denn auch nur sehr geringe Unkosten verursacht, und weil die Stricke doch zuverlässiger sind, indem einzelne schlecht gedrehte oder aus zu astreichen Ruthen gefertigte Ringe leichter reißen.

Ueber die Anfertigung und Stellung der Krippen, so wie überhaupt von der Einrichtung und dem Bau der Ställe wird in einem besonderen Abschnitte später mehr zu finden sein.

Das Futtern.

§ 29. Sobald das Vieh im Spätherbste auf der Weide keine hinlängliche Nahrung mehr findet, oder der kurzen Tage, starker Reife und Kälte wegen nicht lange genug grasen kann, muß solches zur Nacht angebunden und mit einem Futter geringeren Strohs versehen werden *). Allmählig wird, je nachdem es nothwendig ist, dieses Futter vergrößert und auch am Morgen eine kleine Gabe Sommerstroh verabfolgt, späterhin auch schon etwas Heu. So fährt man mit dem allmähligen Vergrößern der Stroh- und Heugaben, nach Maßgabe der sich verschlechternden Weide oder Witterung, fort, bis zu ungünstige Witterung oder der Eintritt des Winters das gänzliche Aufstallen des Viehes nöthig macht. Die Thiere bekommen jetzt ihr volles, ihnen bestimmtes Futter, welches sie gerne annehmen und welches ihnen gedeihlich wird, weil sie allmählig daran gewöhnt wurden.

In den ersten Monaten der Winterfutterung entzieht man den Thieren, mit Ausnahme der sehr alten und sehr mageren, gern etwas an dem ihnen für den Winter berechneten Futter, etwa pr. Stück ein Pfund Heu oder ein Paar Pfund besseren Strohs täglich, um ihnen solches später, wenn sie gekalbt haben, und das Futtermaterial durch das längere Liegen etwas am Werthe verloren hat, über die ihnen bestimmte Quantität reichen zu können. Oder man giebt in der ersten Winterhälfte, um das bessere zu ersparen, vorzugsweise das gröbere Heu und das schlechtere Stroh, wozu der Roggenkaff

*) Frischgedörrtes Langstroh wird jetzt nicht verschmäht.

gehört; ist man gezwungen, auch das Langstroh vom Wintergetreide zu futtern, so muß dies vorzugsweise jetzt geschehen, wo möglich frisch gedörrt. Nie muß man jedoch die Ersparniß so weit treiben, daß das Vieh dabei herunterkommt, denn das Heraufbringen desselben würde dann mit einem größeren Futteraufwande und einem bedeutenden Milchverluste verknüpft sein. — Nehmen wir an, daß jeder Kuh den ganzen Winter hindurch als tägliche Futterung bestimmt seien: 10 Pfd. Heu, 10 Pfd. Sommerstroh und 5 Pfd. Roggenkaff, — so könnten wir jedem Thiere etwa die ersten 3½ Monate hindurch reichen, — in dem, im vorigen Paragraphen erwähnten ersten, die magersten Kühe enthaltenden Stalle die volle Futterung von 10 Pfd. Heu, 10 Pfd. Sommerstroh und 5 Pfd. Roggenkaff, in dem Stalle Nr. 2 aber 9 Pfd. Heu, 8 Pfd. Sommerstroh, 7 Pfd. Kaff, in Nr. 3 9 Pfd. Heu, 7 Pfd. Sommerstroh, 8 Pfd. Kaff, und endlich in dem vierten Stalle 8 Pfd. Heu, 7 Pfd. Sommerstroh, 8 Pfd. Roggen- oder Weizenkaff. In der späteren Hälfte des Winters würde nach dem Kalben, bei etwa in allen Ställen gleichmäßigen Strohgaben von etwa 12 Pfd. Sommerstroh und 3 Pfd. Kaff, die tägliche Futterung an Heu sein: in Nr. 1 = 12 Pfd., Nr. 2 = 11 Pfd., Nr. 3 = 11 Pfd. und in Nr. 4 = 10 Pfd. Heu. — Es ist diese verschiedene Futterung gar nicht so umständlich, und bei einer sehr verschiedene Thiere enthaltenden Heerde unumgänglich nöthig, weniger bei einer durch sorgfältige Züchtung an Körperbeschaffenheit und Milchergiebigkeit ziemlich gleich gewordenen Heerde.

Viele futtern ihr Vieh den ganzen Winter hindurch nur drei Mal täglich, andere thun dies in der letzten Hälfte des Winters bei den längeren Tagen vier Mal täglich. Jedenfalls aber ist es gut und nothwendig, die Thiere die ganze Zeit der Stallfutterung hindurch vier Mal täglich zu futtern, und es wird, wenn es nicht an Leuten fehlt, sogar sehr zweckmäßig sein, bei den längeren Frühjahrstagen fünf Mal das Futter zu reichen, falls eine starke Brühfutterung stattfindet. Noch häufigere Futtergaben verursachen verhältnißmäßig mehr Arbeit, und bringen, wo es auf keine Mastung abgesehen ist, keinen Nutzen; allzu häufige Gaben würden überdies die Thiere im Wiederkäuen und Verdauen stören, und es würde dadurch, ebenso wie bei den zu großen Portionen, die Futterung nicht vollständig ihrer Nahrungskraft beraubt werden, sondern viele nährende Theile unver-

daut in die Excremente übergeben. Bei zu seltenen Gaben würden die Thiere in der Zwischenzeit hungern, und dann die sehr großen Futtergaben nicht immer so rein wegfressen, da sie nicht im Stande sind, diese gleich zu verzehren, das Futter, besonders das angefeuchtete und gebrühte, aber verschmähen, wenn solches bei längerem Stehen von ihrem Athem und der Stallausdünstung durchdrungen ist; auch können große, im Hunger mit einem Male verschlungene Quantitäten nicht so vollkommen verdaut werden als kleinere, wie uns dies die Mastung deutlich genug beweist. Wird nämlich die Mastung nachlässig betrieben und giebt man den Thieren selten große Futtergaben, so werden sie sich nie so schnell und so vollkommen mästen, wie dies bei den kleinen und häufigen Futtergaben der Fall ist, zwischen denen jedoch noch immer Zeit genug zum Wiederkäuen bleiben muß. Einige Theoretiker sind der Ansicht, daß die möglichst seltene, nur früh am Morgen und spät am Abend in 4 bis 5 kleinen, gleich auf einander folgenden Gaben verabfolgte Futterung die beste sei, weil sie naturgemäß ist, indem das ebenfalls wiederkäuende Rothwild (Hirsche, Elennthiere ꝛc.) auch nur zwei Mal täglich, nämlich bei Sonnen-Auf- und Untergang, seine Nahrung im freien Naturzustande zu sich nimmt. Es ist nun aber die Frage, ob das Rothwild sich nicht besser dabei stände, wenn es nicht durch die Furcht abgehalten würde, auch am Tage zu fressen; wenigstens gehen die nicht mehr sehr scheuen Thiere in den Thiergärten von ihrer ursprünglichen Gewohnheit ab und müssen daher wohl ein Bedürfniß zu häufigerer Sättigung fühlen. Diese Futterungsart ist jedoch wirklich an vielen Orten Deutschlands eingeführt, und ich wage kein bestimmtes Urtheil über sie zu fällen, weil ich selbst keine Versuche mit derselben angestellt habe. — Meistentheils wird in Deutschland das Vieh drei Mal täglich, nämlich am Morgen, Mittag und Abend gefuttert, jedoch wird eine jede dieser Futterungen stets in 3 bis 4 kleinen Gaben, die, sobald die vorhergehenden verzehrt sind, gleich einander folgen, verabreicht. Obgleich dieses Verfahren sehr umständlich ist, so ist es doch gewiß auch das zweckmäßigste, wenn eine starke Wurzel- oder Brühfutterung stattfindet.

Die hiesigen Futterungsmethoden wären folgende:

1) Eintheilung des täglichen Futters in 4 Gaben bei wenig Heu. Erste Futtergabe morgens von 4 bis 5 Uhr — 6 Pfd. gröberen Strohes, zweite Futtergabe von 9 bis 10 Uhr — 6 Pfd.

Heu, um 11 Uhr die Tränke, dritte Futtergabe v. 2 bis 3 Uhr — 5 Pfd. des besten Strohes, viertes Futter von 7 bis 8 Uhr — 7 bis 8 Pfd. mittleren Strohes. Will man bei der trockenen Futterung zwei Mal täglich tränken, so folgt die zweite Tränke der dritten Futtergabe. Soll wenig Brühfutter gereicht werden, so muß die dritte Futtergabe aus solcher bestehen; soll die Brühfutterung stärker sein, so kann diese auch als erste Futterung gegeben werden.

Bei reichlicher Heufutterung zu 10 bis 12 Pfd. täglich kann die erste Gabe aus Stroh oder Brühfutter, die zweite aus Heu, die dritte aus Heu und die vierte aus trocknem Stroh bestehen. Will man mehr Brühfutter verabreichen, so wird man die zweite Futterung zu 6 bis 7 Pfd. Heu geben, den Rest desselben aber mit dem Stroh gut gemischt brühen. Sollte man noch eine stärkere Brühfutterung verabreichen wollen, so kann allenfalls die ganze Heuquantität zur Nacht vorgegeben werden, und die anderen drei Gaben gebrühtes Stroh.

2) Eintheilung des täglichen Futters in 5 Gaben bei reichlichem Heu. Erste Futtergabe am Morgen von 4 bis 5 Uhr — 5 Pfd. schlechteren Strohes, zweite Futtergabe von 7 bis 8 Uhr — 5 Pfd. Heu oder die Hälfte der ganzen täglichen Gabe, etwa eine Stunde später die Tränke, dritte Futtergabe von 11 bis 12 Uhr — 3 bis 4 Pfd. des besten Strohes oder eben so viel desselben enthaltenden Brüh- und Kraftfutters, oder gesalzenen Klees ꝛc., vierte Futtergabe von 2½ bis 3½ Uhr — 5 Pfd. Heu oder die andere Hälfte der ganzen Quantität, etwa eine Stunde darauf die zweite Tränke, und dann endlich die fünfte Futtergabe von 7 bis 8 Uhr, oder falls es noch hell ist später, 6 bis 7 Pfd. mittelmäßigen oder gemischten Strohs.

Will man der kurzen Tage halber, oder einer starken Brühfutterung wegen nur einmal am Tage tränken, so reiche man bei der der Tränke vorhergehenden zweiten Futtergabe etwas mehr Heu, wie bei der vierten Futtergabe, welche letztere denn auch etwas später verabfolgt werden kann. In Hinsicht einer größeren Brühfutterung kann man ebenso verfahren, wie bei der vorigen Eintheilungsart bemerkt worden.

Bei geringer Heu- und stärkerer Brühfutterung ist die erste Futtergabe von 4 bis 5 Uhr — 4 bis 5 Pfd. schlech-

teres Stroh oder, wenn es sein soll, Brühfutter, zweite Futtergabe um 8 Uhr — Brühfutter von 4 Pfd. Stroh, dritte Futtergabe von 11 bis 12 etwa 6 bis 8 Pfd. Heu, anderthalb Stunden darauf die Tränke, vierte Futtergabe um 4 Uhr — Brühfutter aus 4 Pfd. Stroh, fünftes Futter von 7 bis 8 Uhr oder etwas später — 5 bis 6 Pfd. Stroh. Will man noch mehr Brühfutter verabreichen als hier angezeigt ist, so würde man dadurch sein Vieh nur verweichlichen, wodurch es den übeln Eindrücken unserer rauhen Witterung und vielen Krankheiten unterliegen wird. Eine sehr starke Brühfutterung würde sich auch nur da vortheilhaft erweisen, wo man demselben viel Mehl, Kartoffeln ꝛc. beimischen kann und wo diese sich gut bezahlt machen, wie in der Nähe großer Städte, wo Rahm und frische Milch einen guten Absatz finden.

§ 30. Folgende kurze Regeln würden bei der Futterung und Pflege des Rindviehes noch zu beachten sein:

Die größte Regelmäßigkeit und Reinlichkeit sind bei der Futterung mit die Hauptbedingungen, wenn sie eine sorgfältige genannt werden soll. Immer suche man durchaus in den bestimmten Stunden zu futtern, und zwar immer dasselbe zu dieser Zeit auch früher verabreichte Futtermaterial; die Thiere gewöhnen sich sehr an eine solche Futterordnung, und werden beunruhigt, wenn diese außer Acht gesetzt wird. Die Reinlichkeit trägt viel zu der Gesundheit und der Freßlust der Thiere bei; sind die Krippen unrein, enthalten sie Ueberbleibsel der früheren Futterung, oder sind diese gar sauer und faulig geworden, so wird dadurch die Stallluft verpestet, und den Thieren auch das neu vorgelegte Futter eckelhaft. Es darf überhaupt nie etwas vom Futter nachbleiben, denn es ist dies ein Zeichen, daß entweder zu große Gaben auf einem Mal verabreicht wurden, oder daß das Thier krank ist, oder daß das Futter verdorben, oder mit ungenießbaren Dingen, wie kleine Steine, Zweige ꝛc., vermischt war. Solche Ueberbleibsel müssen sorgfältig vor der nächsten Futterung aus den Krippen geworfen werden. Die täglichen Futtergaben richte man wo möglich so ein, daß immer zwischen zwei gleiche Futterungen eine fremdartige komme, so zwischen zwei Heu- eine Stroh- oder Brühfutterung; stets gebe man am Morgen das schlechteste Futter; in Folge der langen Nacht sind die Thiere hungrig und verzehren daher

auch solches mit Begierde. Zur Nacht reiche man immer ein recht voluminöses Futter, die Thiere haben dann Zeit genug solches zu verzehren, zu wiederkäuen und gehörig zu verdauen; auch kann das Nachtfutter von geringerer Qualität sein, denn der in der langen Zwischenzeit sich einstellende Hunger treibt zum Verzehren desselben. Nie reiche man zur Nacht ein Brühfutter, denn ist dieses nicht voluminös genug, so werden die Thiere hungrig, ist es jedoch sehr groß, so können es die Thiere nicht gleich verzehren, und es kann dann bei längerem Stehen in den oft kalten Ställen gefrieren, oder doch zu sehr erkalten, wo es in beiden Fällen den Verdauungswerkzeugen schaden, und überdies das Verkalben verursachen wird. Auch wird jedes angefeuchtete und gebrühte Futter den Thieren durch längeres Stehen viel mehr zuwider als trockenes, weil dasselbe viel stärker den üblen Geruch des Athems und der Stalldünste anzieht und aufnimmt.*) Vorzugsweise gebe man die Tränke nach einem trockenen Heufutter, besonders nach Kleeheu oder nach salzigem Meeruferheu, weil solches den Durst erregt. Fängt man mit einem Kraftfutter, Mehl, Kartoffeln, Rüben ꝛc. einmal an, so suche man bis zur Beendigung der Stallfütterung damit ununterbrochen fortfahren zu können, denn es würde den Thieren schwer werden, dasselbe zu vermissen; hat man nur einen geringen Vorrath solchen Kraftfutters, so reiche man es nur den frischmilchenden Kühen, auch werden allzu geringe Gaben desselben nur wenig nützen.

Den Uebergang von einer Futterung zu einer anderen, von der früheren sehr verschiedenen, so von einer trocknen Heu- und Strohfütterung zu einer starken Brüh- oder Wurzelfütterung oder umgekehrt, veranstalte man nur allmählig. Die Thiere und ihre Verdauungswerke würden sehr dabei leiden, wenn sie von einer ihnen gewohnten Nahrung plötzlich auf eine dieser ganz entgegengesetzte, oder doch von ihr sehr verschiedene Kost verlegt würden, und sogar schlimme Krankheiten können die Folge davon sein, wie bösartige Verstopfungen oder Durchfälle ꝛc. Findet man, daß einzelne Kühe auffallend abmagern, ein struppiges häßliches Ansehen bekommen, später ihr

*) Derselben Ursachen halber darf man auch selbst am Tage nie zu große Portionen von Brühfutter geben, und es ist deshalb die Methode des Auslandes sehr zweckmäßig, solche feuchte Futtermittel in ganz kleinen, einander gleich folgenden Futtergaben zu reichen.

Haar wechseln oder weniger Milch geben wie gewöhnlich, so muß bei jedesmaliger Futterung solchen eine etwas stärkere Gabe, besonders an Heu oder Kraftfutter, vorgelegt werden, und man muß auf solche überhaupt ein aufmerksameres Auge haben, damit man zeitig erkenne und helfe, wenn etwa eine schleichende Krankheit sie befallen hat. Scheuert sich eine solche struppige Kuh häufig, so ist es sehr möglich, daß sie die Räude hat, oder von Läusen geplagt wird; die Räude kommt nun wohl sehr selten bei dem Rinde vor, um so häufiger aber die Läuse bei schlecht gefutterten und unrein gehaltenen Thieren. Bei großer Kälte haben die Thiere eine reichlichere Futterung nöthig, als bei gelinder, und geben dennoch verhältnißmäßig weniger Milch; die Ställe müssen daher bei großer Kälte möglichst verschlossen bleiben, Thüren und etwa überflüssige Fenster mit Stroh verlegt und alle Zuglöcher sorgfältig verstopft werden, damit die Temperatur in denselben nicht allzu sehr sinke, so daß in den Ställen wenigstens nichts gefriere. Eine mäßige Wärme von 8 bis 10 Graden Reaumur bekommt bei sonst reiner Luft dem Viehe am besten, aber auch eine geringere Temperatur, wenn diese nur nicht bedeutend unter den Gefrierpunkt, schadet bei sonst trockener Streu der Gesundheit des Viehes nicht. Mageres Vieh leidet mehr bei der Kälte; ein nasser, schmutziger Stand ist dem Viehe immer höchst ungesund, am gefährlichsten aber bei einiger Kälte. Bei großer Kälte ist es besser, das Vieh nur einmal täglich zur Tränke hinauszulassen, da dabei jedes Mal viel Kälte in die Ställe dringt. Bei gelinder Witterung muß dagegen sehr dafür gesorgt werden, daß die Stallluft nicht zu warm und angefüllt von der Ausdünstung der Thiere und des Düngers, sondern durch Öffnen von Thüren, Fenstern oder der dazu angebrachten Zugöffnungen gehörig durch frische, reine Luft ersetzt werde, ohne daß dabei eine starke Zugluft entstehe und die Thiere treffe. In zu warmen dumpfigen Ställen fressen die Thiere schlechter und gerathen in Schweiß, wodurch sie sich dann beim Herauslassen zur Tränke und bei jedem Zuglüftchen viel eher erkälten. Bei heiterer Witterung, besonders gegen das Frühjahr, ist es den Thieren sehr zuträglich, wenn sie sich längere Zeit auf dem Hofe ergehen können. Kommen Kühe aus verschiedenen Ställen zusammen, so muß der Hüter aufpassen, daß sie sich nicht stoßen und beschädigen; die Bullen müssen dabei noch besser beaufsichtigt werden, siehe § 15.

So sehr wohlthätig das Striegeln und auch selbst das bloße

Abreiben mit Stroh auf die Reinigung und Ausdünstung der Haut, ganz besonders im Frühjahre beim Wechseln des Haares, wirken muß, so wird hier solches, der nicht geringen Arbeit wegen, in den gewöhnlichen Wirthschaften nie vorgenommen; wenigstens beim Wechseln der Haare könnte und sollte das Striegeln dann und wann geschehen.

Die das Vieh futternden Leute müssen dasselbe auch aufmerksam beobachten, um jede Veränderung im Äußern oder im Verhalten des Thieres sogleich zu erkennen und unverweilt dem Aufseher oder Verwalter Anzeige davon machen zu können, damit einer etwa entstehenden Krankheit schnell abgeholfen werde, ehe sie überhand nimmt. Um Mitternacht muß der Hirte mit der Leuchte durch alle Ställe gehen und zusehen, ob den Thieren nichts zugestoßen ist, ob sich nicht etwa eine Kuh losgerissen hat und die anderen beunruhigt, oder ob sich ein oder das andere Thier mit den Hörnern oder den Füßen in die vielleicht zu langen Stricke verwickelt hat. Er muß aber weder dann, noch sonst die Thiere in ihrer Ruhe und im Wiederkäuen stören, sie nicht schrecken oder jählings auftreiben, auch überhaupt nie zugeben, daß sich dieselben bei dem Tränken, oder beim Hin- und Zurückgehen stoßen, drängen und beschädigen. Hochtragende Kühe müssen in dieser Hinsicht am meisten in Acht genommen werden. Mit dem Viehe muß man stets sanft umgehen, es nie unvernünftig schlagen und mißhandeln, denn nur so wird es selbst fromm und folgsam bleiben, was bei den Milchkühen ganz besonders wünschenswerth ist.

Das Wiegen und die gleichmäßige Vertheilung des Futters.

§ 31. Das jedesmalige Wiegen der für den Viehbestand bestimmten täglichen Futter-Rationen, oder gar der vier- oder fünfmaligen Gaben würde eine sehr beschwerliche und zeitraubende Arbeit sein, derentwegen das Dienstpersonal vergrößert werden müßte. Es ist hinlänglich, wenn der Aufseher oder eine andere zuverlässige Person etwa monatlich ein- bis zweimal die gefüllten Futterkörbe genau nachwiegt, und dann bestimmt, wie viel Körbe voll jeder besonderen Futtergattung einer jeden Abtheilung oder jedem Stalle verabreicht, und

wie viel Thiere mit dem Inhalte jedes einzelnen Korbes gefuttert werden sollen. Damit aber das Füllen der Körbe, so wie das Vertheilen des Futters möglichst gleichmäßig geschehe, so muß jede die Futterung besorgende Person ihren nur für sie bestimmten und nur von ihr zu brauchenden Korb haben, oder es müssen diese Körbe von gleicher Größe sein. Faßt ein Korb für eine bestimmte Anzahl von Kühen zu viel, der andere zu wenig Futter, so werden die geübten Mägde den einen leichter, den andern stärker füllen. Wiegt z. B. der Inhalt des größten, dem rüstigen Hüter zugetheilten Korbes 40 Pfd., so wird dieser, bei einer Futtergabe von 5 Pfd., auf 8 Thiere hinreichen; mit den etwa 30 Pfd. Futter enthaltenden Körben der Mägde würde man 6 Kühe bedienen können. Soll eine Veränderung stattfinden, und will man größere oder kleinere Futtergaben verabreichen, so wird, wenn der Unterschied sehr gering ist, das Futter fester oder leichter in die Körbe gedrückt, bei größerem Unterschiede aber der Inhalt einer geringeren oder größeren Anzahl von Kühen vorgelegt, wie dies das zuvor geschehene Nachwiegen für nöthig erwiesen. — Größere Schwierigkeit verursacht ein gleichmäßiges Vertheilen des Brühefutters, und kann nur mit einiger Übung und Sorgfalt gehörig bewerkstelligt werden. Zum Tragen von sehr nassem Brühfutter bedient man sich am besten oval gebauter, etwa 7 Werschok hoher und eben so breiter, und wohl 10 Werschok langer hölzerner Eimer, die gleich den Milcheimern mit einem starken Bügel oder mit zwei Handgriffen zum Tragen versehen sind. Trockener zubereitetes Futter, von dem keine Flüssigkeit abfließt, kann in dicht geflochtenen, nicht zu großen Körben vorgetragen werden. Wo ein Futtergang existirt, dort wird das Brühfutter sehr gut mit einem gewöhnlichen Zuber, vermittelst eines kurzen Tragebaums, herumgetragen werden können, wobei sich die Leute auch weniger beschmutzen. — Die Kartoffeln oder Rüben empfängt der Hüter, nachdem sie einmal gewogen und danach ihr Maß bestimmt worden, stets nach dem Maße.

Oft befindet sich die Stroh- oder Heuscheune auf dem Viehhofe, und die Leute nehmen dann, um weniger Mühe und Arbeit zu haben, direct aus dieser das Futter mit ihren Körben; es ist dies Verfahren jedoch bei unseren unzuverlässigen Leuten stets gewagt, und man muß dabei wenigstens sehr sorgfältig Achtung geben, daß nie mehr genommen wird, wie sich's gehört, denn sonst könnte ein arger Futtermangel die Folge davon sein, wenn man mit dem dort liegenden Vorrathe

zu früh zu Ende kommt. Sicherer geht man, wenn der Hüter oder eine andere zuverläſſige Perſon täglich den Futterbedarf aus den großen Vorrathsſcheunen in die beim Viehſtalle befindliche Futterkammer führt. Zu dieſem Behufe gebraucht er die ſogenannte Kaffuhre (Фура), einen auf Rädern oder Sohlen befindlichen, eigends zum Strohführen gefertigten, ſtarken und dichten Korb, der, falls er von einem Paar Ochſen gezogen werden ſoll, 30 bis 35 Pud feſt eingetretenen Heues oder Strohs, falls er aber mit einem Pferde beſpannt wird, 20 bis 25 Pud faſſen kann. Iſt bei dieſer Fuhre immer ein und derſelbe zuverläſſige Menſch, gewöhnlich der Hüter ſelbſt, angeſtellt, wird der Korb durch ihn ſtets ziemlich gleichmäßig gefüllt, und kennt man das Gewicht des Inhalts, ſo wird man bei der Futterung kein erhebliches Verſehen machen und mit ſeinen Vorräthen nicht leicht zu kurz kommen können. Mit einer oder einigen ſolcher Fuhren kann das Stroh gleich nach dem Dreſchen von den Riegen an ſeinen Lagerort gebracht und in durch Stangen oder Latten getheilte Fächer oder Abtheilungen nach ſeinen verſchiedenen Gattungen aufgeſchichtet werden. Die Stroh- und Heuſcheunen müſſen jedenfalls eine aus Bohlen oder dünnen Balken gefertigte, wenigſtens ½ bis ¾ Arſchin über der Erde ſtehende, ziemlich dichte Diele haben, unter der die Luft vermittelſt angebrachter Öffnungen einen freien Durchzug hat; natürlich muß auch das Dach keinen Regen durchlaſſen, die Wände und die ſtets verſchloſſen zu haltende Pforte aber ſo feſt ſein, daß nichts geſtohlen werden könne. Sehr zweckmäßig iſt es, wenn bei dem Füllen großer Futterſcheunen zwiſchen jeder geebneten und feſtgetretenen Lage von etwa 15 bis 20 oder 30 Körben Stroh, oder eben ſo vielen Fudern Heu einige dürre, lange Reiſer oder Stäbe gelegt werden; weiß man dann, wie viele ein bekanntes Gewicht habende Körbe Stroh oder Fuder Heu eine jede ſolcher Lagen enthält, und wie viele ſolcher Schichten in der Scheune ſind, ſo braucht man ſich's nur jedes Mal anzuſchreiben, wenn eine Schicht verfuttert worden, um zu wiſſen, wie viele Schichten oder wie viele Fuder von einem gewiſſen Gewichte man noch im Vorrathe ſtehen hat. — Wird ein Heu-Skird oder ein Stog vom Heuſchlage abgeführt, ſo ſuche man dies an einem Tage zu bewerkſtelligen, damit ſich die Diebe in der Nacht nichts holen können; man zähle auch genau die abgeführten Fuder und wiege, nach eigener Auswahl, einige der mittleren, oder ſtets ein großes mit einem kleinen. Nothwendig

ist es, sogleich nach der Abfuhr die Rechnung zu machen, wie lange das Heu reichen müsse, solches dem Hüter oder dem Pächter anzuzeigen und sich es selbst genau anzuschreiben.

Das Dienstpersonal.

Zum Bedienen einer Heerde von circa 100 Kühen, 4 Bullen, 30 Stück Jungvieh und 10 oder mehr jungen Kälbern sind erforderlich ein rüstiger Hüter, dessen Gehülfe, ein Junge von etwa 15 Jahren, vier tüchtige Mägde*) und ein verständiges zuverlässiges Milchweib. Das Milchweib besorgt die Obliegenheiten der Milchwirthschaft, das Reinigen und Waschen der Butter, führt die Aufsicht beim Melken und beim Reinigen der Gefäße, hilft auch wohl hin und wieder mit. Eines ihrer Hauptgeschäfte ist das Tränken der Milch- und Zuchtkälber, auch leuchtet sie bei der Morgen- und Abendfutterung mit der Laterne voran, wenn sie nicht etwa um diese Zeit die Speisen für die anderen Leute bereiten muß; von dem Futtern und Tränken der Kühe ist sie befreit, da andere Geschäfte ihre Zeit in Anspruch nehmen. Der Hüter ist mehr für den ganzen Viehbestand, mit Ausnahme der jungen, unter der besonderen Obhut des Milchweibes stehenden Kälber, und dessen Futterung verantwortlich, und muß auch darauf sehen, daß durch Licht und Feuer kein Schaden geschieht; seine und des Jungen Sache ist das Einstreuen, das Erhöhen des Düngers unter den Vorderfüßen der Thiere, das Erhitzen des Wassers, das Tränken, das Einbrühen des Futters, das Futtern selbst ꝛc. Die Mägde müssen mit ihrer Aufseherin das Milchen, das Reinigen der Milchgeschirre, das Buttern ꝛc. besorgen, und dem Hüter bei der Futterung und überall helfen. Hält man mehrere Arbeitsochsen, so muß für diese ein eigener Knecht Sommer und Winter hindurch gehalten werden, welcher diese Thiere selbst beschickt, und im Winter mit ihnen leichte Arbeiten, als Korn-, Stroh-, Heu- und Holzfuhren ꝛc. besorgt.

---

*) Beim Melken jedoch müssen noch Leute zu Hülfe genommen werden, so daß jeder Magd nicht über 15 Kühe zugetheilt werden; hat man sehr großes und sehr milchreiches Vieh, so wird man nur 10 Kühe auf jede Magd rechnen dürfen, damit weder das Melken zu lange dauere, noch die Leute dabei allzu sehr ermüden und in Folge dessen Milch in dem Euter lassen.

Soll das Vieh gleichmäßig gefuttert, sorgfältig und verständig behandelt und gepflegt, kein Futter veruntreut und die Milchwirthschaft durch geübte Leute, zum Vortheil des Besitzers, besser betrieben werden, so ist es unumgänglich nöthig, daß alle diese eben genannten Leute am Hofe besoldet und erhalten werden. Will man jedoch den Hüterjungen und die Milchmädchen aus dem Dorfe für Arbeitstage abwechselnd kommen lassen, so sorge man wenigstens, daß das Wechseln dieser Leute so selten wie möglich, höchstens wöchentlich einmal, geschehe; dabei muß man aber einen ganz zuverlässigen Hüter und eine gute Milchfrau am Hofe halten, und diese nicht zu karg besolden.

Einstreu und Dünger.

§ 32. Ist eine Wirthschaft reich an selbst erzeugtem Dünger, so ist sie gewiß auch reich an Korn und Geld. Sowohl der Vermehrung des Düngers wegen, als auch ganz besonders der Thiere Gesundheit halber ist es unumgänglich nöthig, daß es in den Ställen nie an der gehörigen Menge trockner Einstreu fehle, am wenigsten aber je kälter die Witterung ist. Ein kothiger nasser Standort kann die schlimmsten und gefährlichsten Krankheiten verursachen. Die Mastung ganz besonders, aber auch jede kräftige und saftige Futterung verlangt mehr Streu, eine trockene Futterung weniger, und um so weniger je karger sie ist. Bei einer gewöhnlichen, nicht sehr feuchten Futterung kann man pr. Kuh 3 bis 5 Pfd. Langstroh einstreuen. Sehr zweckmäßig ist es, wenn das lange Gebundstroh vor dem Einstreuen in der Mitte oder wohl an zwei Stellen durchgeschnitten oder durchgehackt wird; ganz besonders wichtig ist dieses Durchschneiden des langen Strohs bei der Mastung oder bei einer sehr saftigen Futterung, denn in den dann sehr viel Feuchtigkeit enthaltenden Excrementen zersetzt sich das Stroh so wenig, daß durch die Zähigkeit und Länge desselben das Ausführen, gleichmäßige Ausbreiten und gehörige Einpflügen des Düngers sehr erschwert, und später beim Eggen das lange Stroh aus dem Felde gezogen und in große Haufen zusammengeschleppt wird. Das Zerschneiden des langen Strohs verursacht nur geringe Mühe und kann sehr gut von dem Hüter und dessen Jungen bewerkstelligt werden. Das Stroh kann auf ebenen Plätzen mit breiten Beilen zerhackt, oder auf einer Bank zwischen zwei schrägstehende, in dieselbe geschlagene Pflocken

gezwängt, vermittelst einer sehr scharfen Sense zerschnitten werden, falls andere künstlichere Vorrichtungen fehlen. Es ist dem Viehe sehr zuträglich, wenn es mit seinen Vorderfüßen etwas höher steht als mit den Hinterbeinen, daher muß man, so oft es nöthig wird, den Dünger vermittelst dazu eigens gefertigter, hakenförmig gebogener Mistgabeln von hinten nach vorne ziehen, ebenen und mit trockener Streu bedecken; dies wird wöchentlich ein- bis zweimal nöthig sein. Man muß jedoch dieses Höherstellen der Vorderfüße, um es seltener vornehmen zu können, nicht übertreiben, indem der Körper bei dem Stehen an einem Anberge eine unnatürliche, gezwungene Lage einnehmen müßte, in Folge dessen einzelne Theile desselben mehr ermüden würden. Falls ein Futtergang da ist, so muß man diesen, nachdem die überflüssige trockne Streu und die etwa in demselben liegenden Dielbretter abgenommen und bei Seite gestellt worden, bei dem jedesmaligen Nachvorneziehen des Düngers mit der feuchtesten Masse belegen und diese dann etwas fest treten, denn sonst würde an dieser Stelle die Streu weniger von den animalischen Excrementen durchdrungen werden, daher weniger kräftig sein und sich bei der größeren Trockenheit mehr als erwünscht zersetzen.

Das Stroh ist seiner leichten Zersetzbarkeit und seiner die Feuchtigkeit einsaugenden und anhaltenden hohlen Räume wegen das beste Streumaterial; fehlt es aber an einer hinreichenden Menge desselben, so müssen andere Dinge es ersetzen, und es ist dann die Hauptsorge des Wirthen, solche zeitig zu sammeln und herbeizuschaffen, will er nicht großen Verlust an Dünger und Vieh erleiden. Überhaupt müßte der Landmann nie ein ihm zu Gebote stehendes, zweckmäßiges Streumittel unbenutzt lassen. Man sollte kaum glauben, was ein fleißiges Sammeln derselben für große Vorräthe schafft, und welch einen außerordentlichen Nutzen diese der Wirthschaft bringen. Es sei mir erlaubt der wichtigsten solcher Streumittel hier zu erwähnen:

1) Obenan stehen, ihrer Zersetzbarkeit wegen, die zum Futtern nicht gebrauchbaren Gräser, wie die sehr groben Riedgräser, die Binsen, schwacher Schilf, die Nesseln, das Farrenkraut und überhaupt die im Spätherbste gemäheten dürren Waldgräser aller Art. Oft ist es nach Beendigung der Feldarbeiten möglich, bei günstiger, anhaltend trockener, lange schneefreier Herbstwitterung Tausende von Puden solcher dürren Gräser zu mähen, die dann entweder gleich im Walde in kleine Haufen gestellt oder sogleich nach dem Hof geführt

werden können. Wer groben starken Schilf hat, gebrauche diesen zum Dachdecken, und benutze das alte Dach zur Streu. Ein Arbeiter kann, falls die Waldgräser nicht allzu dünn stehen, 15 bis 20 Pud derselben am Tage zusammenbringen, und am Abende mit seinem Pferde ausführen.

2) Unsere Wälder liefern oft eine Menge Heidekraut (вор-някъ), Moos und Porsch; diese geben zwar als Streumittel einen schlechten Dünger, jedoch immer einen trockenen, ziemlich guten Stand. Das hier so häufig zu findende Heidekraut liefert mit dem unter demselben wachsenden Moose eine gute, trockene Streu, jedoch verfaulen dessen harte Stengel erst im zweiten, dritten Jahre, woher sie einen leichten Boden zu sehr auflockern; übrigens zerfallen sie in diesem schneller, wie im schweren Lande. Hat das Heidekraut in großen, festgetretenen Haufen ein halbes bis ganzes Jahr hindurch gestanden, so zersetzt es sich weit schneller als frisch eingestreutes. Je jünger und grüner das Heidekraut ist, und um so mehr Moos es enthält, eine um so bessere Streu liefert es. Ein Arbeiter kann im Herbste am einem Tage gegen 30 Pud, ein Weib an 20 bis 25 Pud Heidekraut mähen oder reißen. Der sehr langsam faulende, hartstengelige Porsch kann nur dann zur Streu benutzt werden, wenn er wenigstens ein Jahr hindurch in großen festen Haufen gelegen, dadurch mürber geworden und auch den starken, durchdringenden Geruch, der dem Viehe schädlich werden würde, verloren hat; er giebt eine nicht sonderliche Streu, und einen schlechteren Dünger wie das Heidekraut. Das Moos ist für sich allein eine nur wenig vorschlagende Streu; dasselbe sowohl, wie auch der Torf müssen zuvor möglichst trocken sein, und können beide nur zwischen Stroh oder anderer langen Streu gebraucht werden, da das Vieh sonst stets feucht stehen und durchtreten, oder wohl tief einsinken würde. Der Moos- und Torfdünger eignet sich nicht für feuchte, lehmige, kaltgründige Felder oder gar quellige Niederungen, indem er die Nässe zu lange anhält und den Boden gar nicht auflockert und erwärmt.

3) Das herabgefallene Laub der Bäume giebt, in Haufen gesetzt, dem Modern überlassen, einen zwar schönen, dem Gärtner besonders werthen Dünger, für den Viehstall aber nur ein geringes Streumaterial, das den Aufwand an Arbeit nicht bezahlt. Wo also die Arbeitsleute mit vortheilhafteren Dingen beschäftigt werden können, wo nicht etwa Lustgärten oder der Merino-Zucht wegen die Heu-

schläge von dem herabgefallenen Laube gereinigt werden müssen, thut man besser andere etwa vorhandene Streumittel zu sammeln und dem Walde seine Blätter zu lassen. In Deutschland werden, an wenigen Orten, auch wohl die Blätter, zeitig vor dem Herabfallen, mit den zartesten Zweigen den Bäumen entnommen, und später kurz gehauen als Streu benutzt; obgleich das Volumen einer solchen Streu durch die auch ziemlich leicht faulenden jungen Zweige vergrößert wird, so kann solches doch nicht in dem Grade stattfinden, daß sich die in der theuersten Erntezeit zu vollziehende Arbeit bezahlt machen würde, abgesehen davon, daß auch der Wald dabei leidet.

4) Die mit Nadeln dicht besetzten zarten Sprossen und Zweige der Nadelhölzer, besonders der Fichten (ель), geben uns wenigstens ein reichlicheres jeder Zeit und mitten im Winter zu habendes Streumaterial, obgleich sie ihrer harzigen Bestandtheile wegen nicht vor dem zweiten und dritten Jahre verfaulen, und sich somit für den sehr leichten Boden nicht so gut eignen. Sie müssen stets beim Anführen in dichte Haufen gepackt werden, auch darf man sich nicht auf längere Zeit mit einem Vorrathe derselben versehen, damit die Nadeln nicht austrocknen und abfallen. Sehr muß man darauf sehen, daß diese Zweige nicht ganz jungen Bäumchen, die dann ausgehen würden sondern nur alten mit Nadeln dicht besetzten Bäumen entnommen, werden. Die grünen, frischen Zweige, und zwar nur die ganz dünnen, müssen möglichst kurz, etwa vier Werschok lang, zerhackt werden, bevor sie, abwechselnd mit Strohlagen, eingestreut werden können. Den mehrfachen Beobachtungen des schon im § 14 angeführten Herrn Lindemann zufolge soll die Nadelstreu ein vorzügliches Mittel wider den Wurm sein; es wurden nämlich bei ihm stets diejenigen Stellen des Roggengrases vom Wurme verschont, die einen viele Fichtenzweige enthaltenden Dünger bekommen hatten. Das Besprengen des Samens mit Terpentinöl, eines Bestandtheils dieser Nadeln und Zweige, wird schon längst wider den Wurm empfohlen.

5) Die Rasenstreu giebt zwar guten Dünger, jedoch dem Viehe keinen guten, trocknen Stand, kostet überdies viel Arbeit und macht große, ihres Rasens beraubte Landstücke wüste und unbrauchbar; sie sowohl, wie die Erdstreu ist mehr da anzuwenden, wo der Dünger wöchentlich aus den Ställen gebracht wird. Sehr zweckmäßig aber wird es sein, im Herbst, vor dem Aufstallen, eine dicke Lage Erde unten in die Ställe zu führen, denn diese wird die Jauche ein-

saugen, und dadurch sowohl dem Viehe einen trockenern Stand, als auch dem Felde mehr Düngung verschaffen. Hat man Mergel, so wird dieser vorzugsweise zu einer solchen Unterlage benutzt werden können; noch besser jedoch ist und von ganz ausgezeichneter Wirkung die schwarze humusreiche Moorerde (болотный черноземъ), die durch den Ammoniakgehalt des Urins zu einer sehr großen Fruchtbarkeit gebracht wird.

6) Der von dem Meere und den großen Landseen ausgeworfene Schlamm, der Seetang und andere Seegräser sind in trockenem Zustande eine gute Streu. Wird doch der schleimigere, gröbere Seetang ohne Weiteres aufs Feld geführt und als herrliches Düngemittel befunden.

Nur in einzelnen Musterwirthschaften wird hier der Dünger etwa ein- bis zweimal wöchentlich aus dem Stalle geworfen. Solcher Dünger muß nicht allzu hoch in einer etwas vertieften, zum Jauchebehälter hin ein wenig geneigten, möglichst beschatteten oder mit einem Obdache versehenen Düngerstätte fest zusammengetreten, und mit der abgeflossenen Jauche dann und wann vermittelst einer Pumpe benetzt werden, damit er nicht allzu sehr verrotte und schimmle. Das Ausmisten bringt einen großen Verlust an Dünger, macht mehr Arbeit und giebt der Kälte häufigeren Zutritt in die Ställe.

Fast durchgängig bleibt hier in den gewöhnlichen Wirthschaften der Dünger den ganzen Winter hindurch unter den Thieren liegen, und verursacht dadurch in den Ställen eine größere Wärme, was in unserem kalten Klima nicht unberücksichtigt bleiben darf. Allen hier gemachten Erfahrungen nach schadet die etwa größere Ausdünstung des im Stalle bleibenden Düngers dem Viehe total gar nicht, wenn nur bei eingetretener wärmerer Witterung durch Öffnen der Thüren und Zuglöcher für frische Luft gesorgt wird. Der Dünger selbst aber erhält sich durchaus viel besser; er wird im Stalle nicht von dem Regen ausgewaschen und nicht von Sonne und Luft getrocknet oder zu schnell zersetzt, weil er dort gleichmäßig feucht und fest liegt. Mehr Einstreu wird freilich drauf gehen, um so reicher aber wird man an Dünger sein. Unsere kaltgründigen, schweren lehmigen Felder bedürfen des frischen, unverrotteten Düngers, dessen Gährung erst in der Erde vorgehen muß, um durch die dabei sich entwickelnden Gase sowohl die Erde selbst, als die auf derselben wachsenden, jene gierig einsaugenden Pflanzen an Kohlen- und Stickstoff

immer mehr zu bereichern. Nach Liebig sind diese beiden Stoffe, die auch fortwährend durch den in steter Zersetzung begriffenen Humus erzeugt werden, die Hauptnahrungsmittel der Pflanzen; wie sehr viel geht aber von diesen bei dem, auf der freien Dungstätte erfolgenden, schnelleren Fortschreiten der Gährung oder Fäulniß des Düngers den Ackerpflanzen verloren. Auch viele ausländische praktische Wirthe von ausgezeichnetem Rufe sind dieser Meinung. Block sagt unter Anderem in seinen landwirthschaftlichen Mittheilungen und Erfahrungen: Das zu starke Verbrennen und Verkohlen des Düngers in der Dungstätte bringt die Wirthschaft in den Krebsgang. Beyer sagt in seinem 1846 erschienenen Handbuche der Landwirthschaft § 25, daß das Liegenbleiben des Düngers im Stalle bei hinlänglicher Streu keineswegs dem Viehe ungesund sei, und bedauert nur, daß nicht überall die Localitäten dergleichen zweckmäßiges Verfahren erlauben.

Die Mastung.

§ 33. Die Mastung wird hier nur bei Branntweinsbrennereien betrieben, und bringt der Wirthschaft durch die große Menge des kräftigsten Düngers einen bedeutenden Gewinn. Auch das Mastgeld gewährt dem Landmanne eine große Revenüe, doch leider muß diese nur allzu oft bei dem Branntweinsbrande zugesetzt werden, da der Branntwein, bei den jetzt gewöhnlichen hohen Kornpreisen, verhältnißmäßig zu niedrig bezahlt wird.

Hier in den der Residenz näheren Provinzen, in denen der Bauer kein Vieh erzieht, stellen gewöhnlich die St. Petersburgischen Großhändler ihre eigenen, aus dem Süden herbeigetriebenen Ochsen auf, und zahlen für die 7 Wintermonate pr. Stück an Mastgeld 17—20 Rbl. Silb.*) In den Ostseeprovinzen, wo schon bedeutend mehr Vieh von den Bauern erzogen wird, stellt der Schlachter meistentheils die eigene Landrace, mitunter aber auch Podolisches Vieh auf die Mast. Für mittelgroße und große Ochsen der dortigen Race zahlt der Fleischer an Mastgeld 8—10 Rbl. Silb., je nachdem ihm mehr oder weniger Brage und Heu bewilligt wird, gewöhnlich 10 Pf. Heu, die

*) Bedeutende Abweichungen in den Getreidepreisen steigern oder erniedrigen auch um ein Geringes das Mastgeld, die Heu- und Strohpreise aber wirken auf dasselbe bedeutend ein.

Brage von 20 Pf. Getreide und so viel Sommerstroh wie nöthig pr. Stück auf den Tag. Für den Podolischen großen Ochsen wird dort an Mastgeld 12—15 Rbl. Silb. gezahlt, und 12—15 Pfd. Heu, die Brage von 30—35 Pfd. Getreide und hinreichend Sommerstroh als tägliche Futterung bedungen; viele Wirthe geben zur Mastung auch noch etwas Kartoffeln*). Einige Wirthe kaufen dort selbst das Mastvieh auf den Märkten auf; riskiren zwar etwas dabei, erhalten aber gewöhnlich beim Verkaufe an Mastgeld bis 50 pCt. mehr.

Bei dem Ankaufe solcher zur Mast bestimmten Ochsen hat man besonders darauf zu sehen, daß sie aus einer Gegend sind, wo zu der Zeit keine Seuchen und ansteckende Krankheiten herrschen, und daß die Thiere nicht zu alt, und durch anhaltende starke Arbeit nicht allzu sehr angegriffen und abgemagert sind. Solche sehr alte, oder sehr abgemagerte Thiere, falls sie nicht etwa früh im Herbste gekauft sind und sich auf kräftigen gemähten Wiesen beim Weidegange erholen konnten, werden bei unserer gewöhnlichen Mastung nie gehörig fett, und dann natürlich nur sehr schlecht bezahlt. Die äußeren Zeichen einer vorzüglichen Mastfähigkeit sind: ein langgestreckter, tiefer, weiter, tonnenförmiger Leib, breite, tiefe Brust, kurze Beine, breiter, starker Bug, starke Schultern, ein breites, mehr flaches, gerades Kreuz, breite, starke, möglichst volle Hinterlenden, eine lose anliegende, leicht hin und her zu schiebende, jedoch nicht schlaffe Haut, die sich, bei in gutem Zustande befindlichen Thieren, weich und elastisch anfühlen läßt, und endlich auch ein ruhiges, etwas phlegmatisches Benehmen und große Freßlust. Die Zeichen sehr schlechter Mastfähigkeit sind dagegen ein hohler, leerer Bug, eingefallener Rücken, aufgeschürzter Bauch, leere hohle Flanken, ein enges, besonders nach hinten zu sehr geschlossenes Becken, ein schmales, hoch und scharf hervorstehendes Kreuz,

*) Ausländischen Beobachtungen und namentlich denen des Hrn. von Tanner zufolge soll auch das tägliche Mastfutter nie über 4 Pfd. Heuwerth auf jede 100 Pfund des lebenden Körpergewichts steigen; ja jedes fünfte Pfund soll sich gar nicht mehr im Fleische verwerthen, sondern unverdaut und somit ungenützt in die Excremente übergehen, und zwar um so mehr, je feister das Thier geworden ist. Andere jedoch sind der Meinung, daß man 5 Pfd. Heuwerth futtern dürfe, wenigstens in der ersten Mastungszeit, wo die Thiere noch mager und somit leichter sind.

enge Brust, fleischlose, schmale Schenkel, hohe Beine, struppiges Haar, und überhaupt ein zu schwacher Körperbau. Junge, jedoch völlig ausgewachsene Thiere mästen sich bedeutend schneller und besser, wie alte oder wie zu junge im Wachsthum begriffene. Ganz alte, obendrein wohl gar magere Ochsen sollte man nur im höchsten Nothfalle kaufen.

Auf den Gütern werden selten Ochsen, oder doch nur in geringer Anzahl erzogen, und mehr nur um den Abgang der Arbeits-Ochsen zu ergänzen; die Aufzucht der Milchkühe, die man nicht immer von gleicher Güte zu Kaufe finden kann, bringt mehr Vortheil. Der Bauer hingegen macht aus seiner geringfügigen Milchwirthschaft keine Revenüen, und findet daher seinen Vortheil bei der Aufzucht der später zu besseren Preisen zu verkaufenden Ochsen, die ihm obendrein mehrere Jahre hindurch sein Feld bearbeiten müssen. Kühe, nämlich oft güste gebliebene, alte, oder anderweitiger Fehler halber ausgeschlossene, werden meist nur zum eigenen Bedarf gemästet, da der Fleischer solche nicht gern kauft; bei solchen Kühen muß das Melken natürlich allmählig aufhören. Verschnittene Kühe sollen leicht fett werden, und dann ein vorzüglich zartes Fleisch liefern. Leider versteht man hier dieses Verschneiden nicht, sonst wäre es sehr vortheilhaft, das ausgeschossene jüngere Vieh, so behandelt, zu mästen.

Oft hat man Gelegenheit mit den Fleischern eine Abmachung auf die sogenannte doppelte Mast zu treffen, d. h. es wird die bestimmte Anzahl Ochsen nur bis Neujahr oder Mitte Januar gemästet, und dann eine gleiche Partie anderer Ochsen aufgestellt; oder der Fleischer nimmt nach Belieben eine kleinere Anzahl der feistesten Thiere aus dem Stalle und ersetzt solche sogleich durch andere. Die neuaufgestellten mageren Thiere fressen in der ersten Zeit freilich etwas mehr, gewöhnlich aber zahlt der Fleischer für diese Art der Mastung um 40 bis 50 pCt. mehr, was denn einen bedeutend höheren Reinertrag abwirft. Will man bei dieser doppelten Mast die Ochsen möglichst fett machen und wird man dafür gut genug bezahlt, so ist in den letzten 4 bis 6 Wochen eine Zugabe von 6 bis 10 Pfd. Kartoffeln pr. Stück nöthig; diese Kartoffeln werden in gehörig verkleinertem Zustande beim Einbrühen gleichmäßig unter das Stroh vertheilt, und durch die kochend heiße Brage ganz gar gemacht. Zugaben von Getreide oder anderem Kraftfutter würden sich, bei

den hier verhältnißmäßig geringen Fleischpreisen, nicht bezahlt machen *).

Auf mittlere und große Ochsen unserer Landrace rechnet man bei der gewöhnlichen Mastung im Durchschnitt für den Tag an Futter 8 bis 10 Pfd. Heu, die Brage von 20 Pfd. Getreide, 15 bis 20 Pfd. Sommerstroh, und an Streu 5 bis 7 Pfd. Langstroh; ganz großen Podolischen Ochsen giebt man die Brage von 30 bis 35 Pfd. Getreide, 10 bis 15 Pfd. Heu und 20 bis 25 Pfd. Sommerstroh, und an Streu circa 7 Pfd. Langstroh. Das Sommerstroh wird mit der kochend heißen Brage so angebrüht, wie dies § 23 gelehrt worden, mit dem Unterschiede, daß hier das Stroh nicht so sehr fest einzustampfen ist, da hier viele Brage und weniger Stroh genommen wird. Um die Brage so heiß als möglich zum Brühen anwenden zu können, wird solche durch eine verdeckte, vor Kälte verwahrte, nicht allzu lange, einen hinlänglich starken Fall habende, hinreichend weite Rinne gleich aus dem Kessel in die Brühkufe auf das Stroh geleitet. Solcher Brühkufen braucht man zwei, um in der einen noch Vorrath an Futter zu haben, indeß in dem anderen das Futter die Nacht oder den Tag über brüht. Zum Brühen ist das Sommerstroh von Gerste und Hafer am besten, jedoch kann man zur Noth auch den Roggenkaff nehmen; der Weizenkaff aber ist sehr schlecht, indem er durchs Brühen schlüpfrig und zähe und dadurch den Thieren unangenehm wird. In den ersten Monaten der Mastung brüht man das schlechtere Stroh und allmählig immer besseres, das beste und feinste, besonders das der groben zweizeiligen Gerste, in den letzten Monaten. Im mageren Zustande fressen die Thiere noch was vorkommt, je fetter sie werden, desto ekeler sind sie; deshalb giebt man ihnen auch in den ersten Monaten schlechteres und weniger Heu, in den spätern besseres und mehr. Jedoch müssen die Thiere einen Ersatz an reichlicher verabfolgtem Brühfutter finden, wenn ihnen etwas an Heu entzogen wird. Soll jedes Thier im Durchschnitt 10 Pfd. Heu täglich bekommen, so gebe man ihnen in den ersten 2½ Monaten pr. Stück zu 8 Pfd., in den anderen 2½ Monaten zu 10 Pfd. und in den letzten 2½ Monaten zu 12 Pfd. Heu täglich. Hat

*) Wo viel Lein gebaut wird, da kann es sehr vortheilhaft sein, die schlechtere, zum Verkaufe untaugliche Sorte des Leinsamens fein gemahlen in der letzten Mastzeit unter das Brühfutter zu mengen, denn diese ölige Frucht befördert, wie schon § 22 gesagt worden, außerordentlich die Mast und besonders den Fettansatz.

man jedoch an Güte sehr verschiedenes Heu, so reiche man solches allenfalls nach einem gleichen Gewichte, jedoch zuerst das schlechteste, weniger Futterwerth habende. Das Heufutter muß in kleinen Portionen, die nie 4 bis 5 Pfd. übersteigen, gegeben werden. Je häufiger und in je kleineren Portionen man das Mastfutter vorlegt, und je sorgfältiger man jedes Mal die Tröge von den früheren Überbleibseln reinigt, einen um so größeren Appetit werden die Thiere haben, und um so schneller und besser wird die Mast beendigt sein; legt man jedoch große Portionen vor, so wird nur die eine Hälfte verzehrt, die andere aber verschmäht und in den Dünger geworfen, weil es den Geruch des Athems und der Stallluft bei längerem Stehen angenommen hat und den Thieren dadurch widerlich ist, wie dies schon früher gesagt wurde. Es ist daher unumgänglich nöthig, daß man die Ochsen zu bestimmten Stunden wenigstens 9 bis 10 Mal täglich futtere, und damit schon um 4 Uhr Morgens anfange und erst um 10 bis 11 Uhr Abends endige, so daß die Nachtruhe nie über 5 bis 6 Stunden dauert; zum Wiederkäuen und Ruhen muß den Thieren auch am Tage ein Paar Mal eine längere Zwischenzeit gegeben werden. Einer Heugabe müssen stets ein bis zwei Brühfutterungen folgen, und zwar muß die dem Heu zunächstfolgende, wenn nach solchem nicht etwa mit reiner unverdünnter Brage getränkt wird, ein recht viel flüssige Brage enthaltendes Futter sein, damit die Thiere ihren etwanigen Durst stillen können. Jedenfalls jedoch ist es nicht schlecht, wenn gleich nach dem Heu etwas reine Brage zum Trinken gereicht wird, doch aber nicht unumgänglich nöthig, wenn das Brühfutter flüssige Brage genug enthält, wie dies immer der Fall sein müßte. — Die tägliche Futterordnung könnte folgende sein: um 4 Uhr des Morgens Brühfutter, um $5\frac{1}{2}$ Uhr Brühfutter, um 7 Uhr Heu, um $8\frac{1}{2}$ Uhr recht bragereiches Brühfutter, um 12 Uhr Brühfutter, um $1\frac{1}{2}$ Uhr Heu, um 3 Uhr recht flüssiges Brühfutter, um 7 Uhr Brühfutter, um $8\frac{1}{2}$ Uhr Brühfutter oder das dritte Heufutter, um 10 Uhr Brühfutter etwas reichlicher. — Das Brühfutter kann mit einer Wärme von etwa 30 bis 32 Graden Reaumur vorgelegt werden, denn warmes Futter befördert die Mastung. Daß man mit diesem Brühfutter nicht geizen darf, sondern den Thieren jederzeit so viel vorlegen muß, wie sie nur verzehren können, versteht sich wohl von selbst. Auch muß mit der Futtergabe bei jedem Thiere ein Unterschied gemacht werden;

der große, mehr brauchende Ochs muß natürlich mehr Heu und Brühfutter erhalten, wie der kleine; der magere, unlängst aufgestellte Ochs wird mehr Futter verzehren, als der schon fettere, eine längere Zeit auf der Mast gewesene. — Recht häufige kleine Gaben von Salz*) befördern sehr den Appetit und die Verdauung, und somit auch die Mastung, werden hier jedoch mit Unrecht sehr selten gereicht.

Regelmäßigkeit in der Futterung ist bei der Mastung durchaus zu beobachten. — Eine ziemlich gleichmäßige Wärme im Stalle von etwa 8 bis 12 Graden Reaumur und eine stets trockene Streu befördern gar sehr die Mast. Bei einiger Kälte fühlen sich die Thiere sehr unbehaglich, und kalte Zugluft kann ihnen sehr schädlich werden; in zu großer Wärme und dumpfer Luft ermatten die feisten Thiere und setzen zum Schaden des Fettansatzes zu viel Schweiß ab. Etwas dunkle Ställe sind zur Mastung besser, wie sehr helle, weil in letzterer die Thiere aufgeregter und unruhiger sind. Ruhe ist ein Haupterforderniß der Mastung; die Thiere müssen daher nie unnützerweise beim Liegen und Wiederkäuen gestört und aufgeschreckt werden, und die Leute deshalb, besonders in der Nacht mit der Leuchte, unter ihnen einigermaßen behutsam herumgehen. — Jeder Ochs muß $2\frac{1}{2}$ bis 3 Arschin Raum an der Krippe haben, und von beiden Seiten mit starken Stricken so befestigt sein, daß er seine Nachbaren nicht belästigen und stoßen kann. Nie müßten die Ochsen so gestellt werden, daß sich zwei Reihen derselben mit den Köpfen gegenüber stehen, denn es ist erwiesen, daß ein furchtsamer Ochs stets unruhig ist und nicht gehörig zu fressen wagt, wenn ihm ein böser gegenüber steht; ist jedoch der Futtergang breit genug, so macht dies weniger aus, besser ist es aber dennoch, wenn man die Thiere so stellt, daß jedes derselben einem leeren Zwischenraume der anderen Reihe gegenüber steht. Sehr muß darauf gesehen werden, daß schadhaft gewordene Stricke sogleich durch neue ersetzt werden, denn reißt sich ein muthiger Ochs los, so kann er gewaltigen Schaden anrichten, indem dann auch die anderen scheu gewordenen Thiere sich losreißen und sich stoßen würden; deshalb auch müssen stets ein Paar Leute in dem Stalle nächtigen. Das Striegeln, und auch selbst das bloße Abreiben mit

*) Im Auslande sagt das Sprüchwort: 1 Pfund Salz macht 10 Pfund Schmalz. Man giebt dort, besonders in der späteren Mastungsperiode, täglich das Salz, und zwar sogar zu 4 bis 8 Loth jedem großen Thiere.

Stroh, gefällt den Thieren gar sehr; es soll auch auf die Freßlust und den Fettansatz sehr vortheilhaft wirken.

Zum Bedienen von 100 Stück Mastochsen sind 4 derbe junge Kerle und ein für das Ganze verantwortlicher Obermäster erforderlich; diese Leute führen auch noch das nothwendige Stroh an, falls es nahe liegt, und zerhacken das lange Streustroh in 2 oder 3 Theile.

Eine gute, fette, einigen Schatten habende, mit Trinkwasser versehene Frühjahrs- und Sommer-Weide, auf welcher die gemästeten Ochsen reichliche Nahrung finden und nicht sehr abmagern, wird von dem Fleischer pr. Stück oft mit $1\frac{1}{2}$ bis 2 und mehr Rbl. Slb. monatlich bezahlt.

Um die Mastung zweckmäßig und mit Vortheil zu betreiben, darf man die Thiere nicht länger mästen, als sie das Futter durch den Ansatz von Fett und Fleisch bezahlen, was nur bis zu einem gewissen Grade von Feistigkeit der Fall ist. Deshalb sowohl, wie auch um beim Verkaufe den wahren Werth des Thieres kennen zu lernen, muß es dem rationellen Wirthen erwünscht sein, das Körper- oder vielmehr Fleischgewicht wenigstens annähernd ermitteln zu können. Dazu hat man drei Wege, das Befühlen, das Maß und die Wage. Das Befühlen bietet am wenigsten Sicherheit dar, erfordert überdies eine jahrelange und vielfache Übung, kann daher nur vom Fleischer, nicht vom Landwirthen in Anwendung gebracht werden. Auch die Gewichtsermittelung durch Messungen des Thierkörpers ist nicht ganz zuverlässig, am wenigstens die Dombasleſche, welche sich nur auf die Messung des Umfanges, ohne alle Rücksicht auf die Länge des Thieres, beschränkt, denn nicht alle Racen, ja nicht einmal die verschiedenen Individuen einer und derselben Race, sind von gleichem Körperbaue. Dennoch ist diese Messungsweise dem Landmanne, dem es ja doch auf einige Pfunde mehr oder weniger, um welche er sich irren möchte, eben nicht besonders ankommen kann, sehr anzurathen, weil sie leicht und schnell auszuführen ist und keine weitläufigen Berechnungen erfordert.

Das von Matthieu de Dombasle bekannt gemachte Verfahren, um das Fleischergewicht (d. h. die 4 Viertel und die Nieren) eines Ochsen, gleichviel ob fett oder mager, am lebendigen Thiere zu ermitteln, ist folgendes:

Zum Messen eines Ochsen sind zwei Personen erforderlich, welche sich auf dessen beide Seiten stellen. Die beiden Vorderfüße des Thieres müssen auf einer geraden Linie stehen, so daß keiner von beiden dem anderen

vorsteht; zweitens ist nöthig, daß sich der Kopf in gerader Richtung, nicht zu hoch und nicht zu tief befinde; dies sind zwei unerläßliche Bedingungen. Das Maß wird zwischen den Vorderbeinen hindurch auf einer Seite über die Bugspitze längs der Vorderseite des Schulterblattes, an der Stelle, wo bei einem Pferde der Chomut aufliegt, auf der anderen Seite hinter dem Schulterblatte (Ellenbogen) durch bis auf die höchste Spitze des Widerrisses genommen. Das Meßband darf sich dabei nicht sehr ausdehnen; es wird deshalb beim Messen nicht stark, sondern nur so viel angezogen, daß es sich überall genau anlegt; auch sucht man es beim Messen so zu stellen, daß es stets den kürzesten Weg zurücklegt. Eine einzige Messung giebt bei gut gebautem und gut gestelltem Vieh schon ein richtiges Resultat; zu mehrerer Sicherheit aber nimmt man nochmals das Maß, jedoch in entgegengesetzter Weise, so daß man das zweite Mal das Meßband vor jenem Beine durchzieht, hinter welchem es das erste Mal durchgezogen wurde. In der Figur (siehe den Galloway-Bullen) deuten die punktirten Linien *a b b* die Lage des Meßbandes bei dem zweimaligen Messen an. Ist das Thier gut gebaut und vollkommen richtig gestellt, so sind beide Maße ganz gleich; sind die Maße jedoch ungleich, und hat das Thier während des Messens seine Stellung nicht verändert, so nimmt man von beiden gefundenen Maßen die Mitte, z. B. wenn das erste Messen 6 Fuß 2 Zoll, und das zweite 6 Fuß 6 Zoll ergab, so nimmt man 6 Fuß 4 Zoll als das richtige Maß an. Ist jedoch der Unterschied sehr groß, so muß die Stellung des Thieres geändert und die Messung wiederholt werden. Zum Messen bedient man sich eines festen, dicht gewobenen, etwa einen Zoll breiten Bandes oder eines dünnen Riemens; auf solchem müssen, nach englischem Maße, die Fuße und halben Zolle mit Merkdinte oder mit blauer Indigodinte, in Ermangelung dieser auch wohl mit gewöhnlicher Dinte genau verzeichnet sein; besser jedoch ist es, wenn bei jedem Striche entweder statt der Zahl der Zolle, oder auf der anderen Seite des Bandes das Fleischgewicht selbst verzeichnet ist, denn dadurch wird das Nachsehen in der Tabelle, welche hier folgt, erspart. Den englischen Zoll erhält man genau, wenn man einen richtigen Arschin in 28 Theile theilt; 2 Werschock sind gleich 3½ Zoll englisch. Bei sehr weit getriebener Mast (wie sie hier jedoch nicht leicht vorkommt) giebt das Meßband ein etwas geringeres Gewicht an, und man darf alsdann 1 bis 3 pCt. zu dem gefundenen Gewichte zurechnen.

Galloway-Bulle.

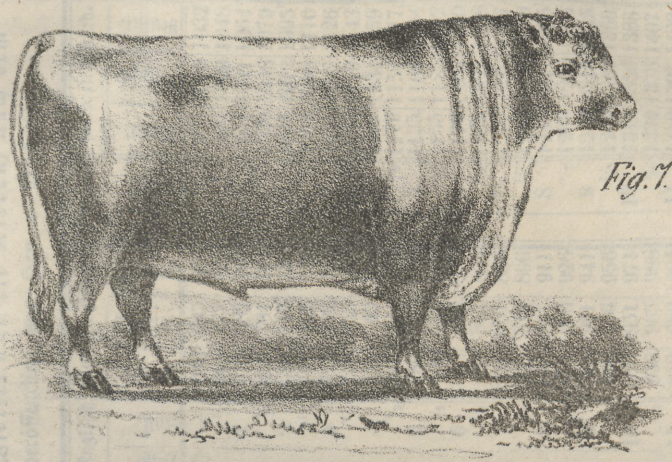


Fig. 7.

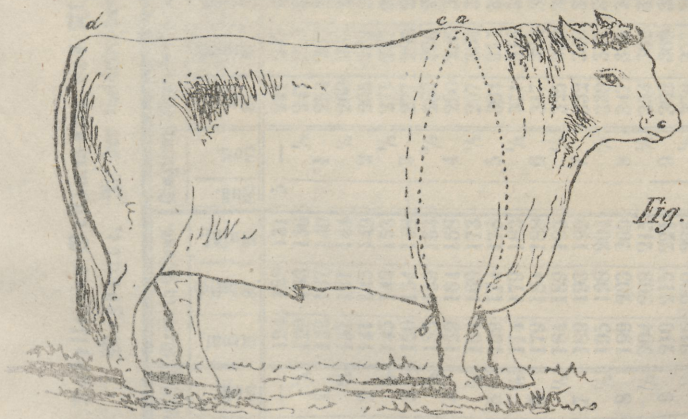


Fig. 8.

Tabelle zur Bestimmung des Fleischergewichts (die 4 Viertel und die Nieren) nach dem Meßbande. In den livländischen landwirthsch. Jahrbüchern veröffentlicht von Hrn. v. Ürküll.

Englisch		Gew. in Pfund.		
Fuß.	Zoll.	Reval.	Rigisch	Russ.
4	—	124	128	131
	½	129	133	136
	1	133	137	140
	½	137	141	144
	2	141	145	149
	½	145	149	153
	3	150	154	158
	½	155	159	163
	4	159	164	168
	½	164	169	173
	5	169	174	178
	½	174	179	183
	6	179	184	188
	½	184	189	193
	7	189	193	199
	½	195	198	204
	8	199	203	209
	½	204	209	215
	9	210	215	221
	½	215	220	226
	10	220	226	232
	½	225	231	237
	11	230	236	242
	½	236	241	248

Englisch		Gew. in Pfund.		
Fuß.	Zoll.	Reval.	Rigisch	Russ.
5	—	241	247	254
	½	247	253	260
	1	254	260	267
	½	260	266	273
	2	265	272	279
	½	271	277	285
	3	277	283	292
	½	283	290	298
	4	290	296	305
	½	297	304	313
	5	304	311	320
	½	311	318	327
	6	317	324	334
	½	325	332	342
	7	332	340	350
	½	339	347	357
	8	347	355	365
	½	354	362	373
	9	362	369	381
	½	370	377	389
	10	377	385	397
	½	386	394	406
	11	394	402	414
	½	402	410	423

Englisch		Gew. in Pfund.		
Fuß.	Zoll.	Reval.	Rigisch	Russ.
6	—	411	419	432
	½	419	428	441
	1	428	438	451
	½	437	447	460
	2	448	458	471
	½	457	468	481
	3	467	478	491
	½	476	488	502
	4	487	498	512
	½	496	508	522
	5	506	518	532
	½	516	529	543
	6	526	538	553
	½	535	548	563
	7	546	559	574
	½	555	569	584
	8	566	579	595
	½	575	589	605
	9	586	600	616
	½	595	610	626
	10	606	620	637
	½	616	631	648
	11	627	642	659
	½	638	654	671

Englisch		Gew. in Pfund.		
Fuß.	Zoll.	Reval.	Rigisch	Russ.
7	—	649	665	683
	½	660	677	695
	1	673	689	708
	½	685	701	721
	2	699	715	735
	½	711	728	748
	3	725	742	762
	½	738	755	776
	4	751	769	790
	½	765	784	805
	5	780	799	820
	½	794	815	835
	6	808	830	850
	½	823	845	865
	7	838	861	881
	½	852	875	896
	8	866	891	911
	½	881	906	926
	9	895	921	941
	½	909	936	956
	10	923	951	971
	½	938	965	986
	11	952	980	1001
	½	966	995	1016

Englisch		Gew. in Pfund.		
Fuß.	Zoll.	Reval.	Rigisch	Russ.
8	—	981	1010	1032
	½	997	1026	1048
	1	1011	1041	1064
	½	1026	1056	1079
	2	1041	1072	1095
	½	1056	1086	1110
	3	1071	1102	1126
	½	1087	1119	1143
	4	1102	1134	1159
	½	1119	1152	1177
	5	1135	1168	1194
	½	1153	1186	1212
	6	1170	1204	1230
	½	1187	1221	1248
	7	1205	1240	1267
	½	1223	1258	1286
	8	1241	1277	1305
	½	1260	1296	1325
	9	1279	1316	1345
	½	1299	1337	1366
	10	1319	1356	1386
	½	1339	1376	1407
	11	1359	1397	1428
	½	1380	1418	1450

Nach der zwar umständlicheren, jedoch zuverlässigeren Methode des Hrn. von Strachwitz wird mittelst eines in Preußische Zolle eingetheilten Meßbandes der Umfang um den Leib eines Ochsen hinter den Schultern (von *c* nach *b*), und die Länge desselben vom obersten Schulterknochen oder vom Widerriß (*a*) an bis zum Ende des Hinterbackens (*d*) gemessen. Das Quadrat des Diameters von dem gefundenen Umfang wird mit der Länge multiplicirt, und das Product mit der Zahl 54 dividirt. Der Quotient giebt das Schlächtergewicht nach Preußischen Pfunden an. Es betrage z. B. der Umfang eines Ochsen 88 Zoll und dessen Länge 61 Zoll. Der Umfang eines Kreises verhält sich zum Durchmesser fast wie 22 zu 7, folglich giebt 88 Zoll Umfang zum Diameter 28 Zoll.

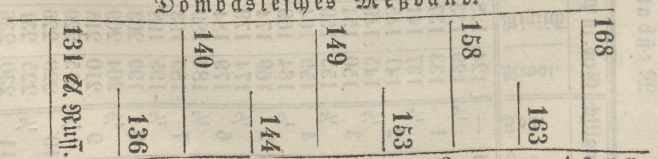
$28 \times 28 = 784$ als Quadrat,

$784 \times 61 = 47824$.

$47824 : 54 = 885{,}6$ Pfund Schlächter- oder Fleischgewicht, d. h. das des ausgeschlachteten Thieres in seinen vier Vierteln, nachdem man von dem Körper desselben die Haut, den Kopf, die Füße an den Kniegelenken, das Stich- und Kropffleisch im Halse, das Eingeweide und den Talg im Innern des Körpers und in der Flanke getrennt hat.

Wer sich bei der von Strachwitzschen Methode gleichfalls zum Messen des Preußischen oder Rheinländischen Maßes (von welchem 100 Zoll gleich sind 103 englischen) bedienen, das Fleischgewicht aber in hiesigen Russischen Pfunden kennen will, der rechne zu den gefundenen Preußischen Pfunden noch 14 pCt. hinzu, denn 100 Pfund Preußisch sind gleich 114 Russischen Pfunden. Wer jedoch das Meßband in Russische oder vielmehr (Englische) Zolle eingetheilt hat, der dividire bei der Berechnung nicht mit der Zahl 54, sondern mit $52^{7}/_{10}$, oder wenn man nicht die größte Genauigkeit sucht, mit 53, worauf denn der gefundene Quotient das Fleischgewicht sogleich in Russischen Pfunden angiebt.

Dombasleſches Meßband.



Anmerk. Gut ist es, wenn ein solches Meßband mit Oelfarbe oder einem wasserdichten Firnisse überzogen wird.

Am sichersten erfährt man das Schlächtergewicht eines Thieres, wenn man dasselbe lebend auf einer großen Wage (am zweckmäßigsten dazu ist die sogenannte Brückenwage) wiegt, und dann den folgenden Gewichtsverhältnissen gemäß rechnet.

100 Pfund lebendes Gewicht geben:

bei magerem Viehe . . .	45 bis 48 Pfd.	Fleisch und	3 bis 4 Pfd. Talg
„ gut genährtem Viehe	48 „ 50 „	„	5 „ 6 „ „
„ halbfettem Viehe . .	50 „ 52 „	„	7 „ 8 „ „
„ fettem Viehe	54 „ 57 „	„	9 „ 10 „ „
„ ausgezeichnet fettem V.	58 „ 62 „	„	10 „ 11 „ „

Auf durch das Meßband ermittelte 100 Pfund Fleischgewicht kann hinzugerechnet werden:

bei gut genährtem Viehe . . .	8 bis 10	Pfd. Talg
„ halbfettem Viehe	10 „ 12	„ „
„ fettem Viehe	12 „ 15	„ „
„ ausgezeichnet fettem Viehe	15 „ 18	„ „

Race und Mastfähigkeit der Thiere, so wie die Natur des erhaltenen Futters wirken aber natürlich sehr auf die Quantität des Fleisches und noch mehr auf die des Talges ein, woher auch diese Angaben, besonders in Hinsicht des Talges, nur als Anhaltspunkte dienen. Die Gebirgsracen verwenden das Futter mehr auf den Fleischansatz; sie liefern meistens derberes, gröberes Fleisch und weniger Talg wie die Niederungs- und Mittel-Racen. Unsere gewöhnliche Mastung mit Branntweinsschlempe liefert bedeutend weniger Talg, wie die ausländische Mastungsweise mit Getreide- und Wurzelfutter-Zugaben; wir müssen daher bei Ermittelung des Talgquantums stets die niederen Sätze der oben angezeigten Gewichtsverhältnisse annehmen. Das Podolische oder Ukrainische Vieh liefert zarteres Fleisch und mehr Talg, wie das kümmerlich auferzogene und ausgemergelte, gewöhnlich auch zu alt auf die Mast gestellte einheimische. Wir können unser, auf gewöhnliche Weise vollkommen ausgemästetes und, unseren Begriffen nach, sehr fettes Vieh mit 55 bis 56 Pfd. Fleisch und 8 bis 9 Pfd. Talg auf 100 Pfd. des lebenden körperlichen Gewichts berechnen.

Zum Schlusse füge ich noch hinzu, daß 100 Pfd. Heuwerth

des Gesammtfutters gewöhnlich eine körperliche Gewichts-Zunahme von 5 Pfd. bewirken, wie dies schon aus § 26 ersichtlich.

Dritter Abschnitt.

Die Aufzucht und Veredelung des Rindviehes.

Über Veredelung im Allgemeinen.

§. 34. Das selbst erzogene Vieh wird, bei einigermaßen verständiger Behandlung, stets in allen guten und nützlichen Eigenschaften vollkommener, und, weil es an unsere Localität, Klima und Futterung von Jugend auf gewöhnt worden, ausdauernder und weniger den Krankheiten unterworfen sein, als das durch den Ankauf herbeigeschaffte. Nur bei eigener Aufzucht ist die Veredelung einer Heerde erreichbar; es ist aber dabei die größte Sorgfalt anzuwenden, und diese nicht den unverständigen Hütern und Viehweibern allein zu überlassen, will man gesundes, starkes, ausdauerndes, milchergiebiges und andere ausgezeichnete Eigenschaften besitzendes Vieh haben. — Ein verständiger, fleißiger, peinlich besorgter und aufmerksamer Viehzüchter kann in seinem Fache wahrhaft Wunder thun; dies haben die mehr auf ausgezeichnete Mastfähigkeit und Güte des Fleisches sehenden Engländer bewiesen, besonders Backewell, Collins ꝛc. Thaer sagt in seiner Landwirthschaft Englands unter Anderem: „Backewell und seine Nachfolger trieben die Kunst so weit, daß sie die Formen der Thiere durch kluge und aufmerksame Züchtung so ihrem Zwecke gemäß darzustellen wußten, als ob sie solche aus Holz geschnitzt und nachher beseelt hätten. Ohne allen Widerspruch ist es das auffallendste Beispiel, der entscheidendste Beweis von der Gewalt des Menschen auch über die Formen und Eigenschaften der Thiere, wenn er die Gesetze der plastischen Natur auszuforschen und richtig anzuwenden versteht.“ Gelang es nun den Engländern, bei zweckmäßiger Umgestaltung der äußern Körperform, auch die Knochenmasse durch Bildung kleinerer Köpfe, schwächerer Hörner, kürzerer Beine und dünnerer, feinerer Knochen bedeutend zu verringern, die Fleisch- und Fettmasse aber bei möglichst gleichem

Futter außerordentlich zu vergrößern und an Wohlgeschmack und Zartheit zu verbessern, ja sogar einen stärkeren Fleischansatz ganz besonders an den am besten bezahlten, zu den beliebten Roastbeef und Beefsteaks zu verwendenden Theilen zu bewirken, wie sollte es uns nicht gelingen, die viel leichter, mit weniger Kenntniß und Erfahrung herzustellende, hier so sehr nützliche Milchergiebigkeit bei unseren Kühen zu vergrößern. Nur eine consequente und peinlich sorgfältige Beobachtung der später anzuführenden Regeln kann uns zum Zwecke, d. h. zur Veredelung unseres inländischen Viehes und somit zu dem Aufschwunge unserer ganzen, daniederliegenden Viehwirthschaft führen.

Durch die Veredelung beabsichtigen wir die nützlichen Eigenschaften des Viehes, wie die Milchergiebigkeit, die Mast- und Zugdienstfähigkeit so viel nur möglich zu vergrößern und zur höchsten Vollkommenheit zu bringen. Auch die Schönheit des Körpers wird dabei nicht unberücksichtigt gelassen, jedoch muß sie durchaus nur Nebensache bleiben, besonders da, wo man es auf ausgezeichnete Milchergiebigkeit abgesehen hat, denn mit dieser läßt sie sich nie so gut vereinigen, wie mit der Mastfähigkeit; leider legen noch immer gar viele Viehzüchter aus Liebhaberei auf die Körperform und die Farbe, zum Schaden der nützlichen Eigenschaften, ein viel zu großes Gewicht, und daher eben kommt es, daß oft trotz großer Anstrengungen und Unkosten doch kein wahrer, reeller Nutzen geschafft wird. Die nützlichen Eigenschaften lassen sich leider nicht in ihrer höchsten Vollkommenheit in einem und demselben Thiere vereinigen; bis zu einem gewissen Grade jedoch ist dies möglich zu machen, und je weiter wir hierin gelangen, um so vervollkommneter und ausgezeichneter wird unsere Heerde sein. So finden wir z. B. in der Voigtländischen Viehrace die Milchergiebigkeit, die Mast- und die Zugdienstfähigkeit in einem hohen Grade vereinigt, und es wird daher unter allen Verhältnissen dieser Viehstamm einen hohen und lohnenden Ertrag geben. Dennoch aber kann ein anderer Stamm, bei dem eine gute Eigenschaft in höchster Vollkommenheit stattfindet, die anderen aber weniger entwickelt sind, in vielen Gegenden mehr Nutzen und Vortheil bringen. So würde in Gegenden, wo die Viehwirthschaft durch die Milchnutzung am höchsten rentirt, die in ihrer Mastfähigkeit weniger, in der Milchergiebigkeit aber mehr ausgebildete Schleswig-Holsteinische Race sich vortheilhafter erweisen; in Gegenden dagegen, wo die Milchwirthschaft durchaus Nebensache ist und nur durch den Erzug von gutem Schlacht-

vieh Revenüen gemacht werden, würde eine, die höchste Mastfähigkeit besitzende Race den Vorzug verdienen, wie z. B. die Tyroler ꝛc. *) — Die Zugdienstfähigkeit läßt sich noch in hohem Grade mit der Milchergiebigkeit in Verbindung bringen, nie aber die höchste Mastfähigkeit; eine sehr milchergiebige, gewöhnlich schwächlicher gebaute Race wird nie die größte Mastfähigkeit, und umgekehrt eine sehr mastfähige nie die höchste Milchergiebigkeit erlangen. Nur sehr erfahrenen, kenntnißreichen Viehzüchtern wird es gelingen, diese beiden sich durchaus entgegenstrebenden Eigenschaften durch lange fortgesetzte sorgfältige Züchtung bis zu einem gewissen Grade in möglichster Vollkommenheit zu vereinigen; über diesen Grad hinaus wird jedenfalls die eine Eigenschaft nur auf Kosten der anderen gewinnen; die Mastfähigkeit wird zum Nutzen der Milchergiebigkeit verlieren, oder umgekehrt die Milchergiebigkeit zum Nutzen der Mastfähigkeit. Der weniger erfahrene Viehzüchter wird stets sicherer gehen, wenn er nur auf eine, für seine Localität ganz besonders passende gute Eigenschaft sein Auge hauptsächlich richtet, jedoch dabei die anderen guten Eigenschaften nicht gänzlich übersieht, denn sonst könnten sich große Mißgriffe ereignen, die nicht leicht wieder gut zu machen sind, und die in dem Betriebe der Züchtung ein Schwanken und eine Unsicherheit hervorbringen würden, die stets den größten Schaden bringen. Das einmal für richtig und gut erkannte Ziel muß mit der größten Consequenz und Beharrlichkeit verfolgt werden; man sehe sich aber ja sehr vor, daß man sich bei der Erkenntniß und Wahl dieses Zieles nicht irre, um später das einmal eingeschlagene Verfahren nicht ändern zu müssen, wodurch man, statt seinem Zwecke näher zu kommen, sich nur von demselben immer mehr entfernen würde. Wollte man z. B. in den nur Schlachtvieh erziehenden Steppen Südrußlands eine noch mastfähigere, kurzbeinige Schweizer oder Tyroler Race

*) Nur bei spärlicher Futterung und bei karg bewachsenen Weiden kann, wenn man Mastvieh erziehen will, die Tyroler Race mehr Nutzen bringen, wie eine andere weniger mastfähige oder weniger genügsame. Wo ein sehr üppiger Graswuchs stattfindet, dort wird großes, in noch höherem Grade mastfähiges Vieh mit mehr Vortheil gehalten werden können, so das Schweizer und besonders das Englische Vieh; in unseren nördlichen Gegenden jedoch werden wir, wie schon früher gesagt, weder von der besonderen Mastfähigkeit, noch von dem sehr großen Vieh den höchsten Nutzen haben.

einführen, so würde man sich nur selbst schaden, denn diese Thiere würden keinen so guten Absatz finden, weil sie in Folge ihrer großen Schwerfälligkeit und ihrer kurzen Beine wegen die Tausende von Werften bis zur Schlachtbank nicht so gut zurücklegen könnten, wie die einheimische Podolische Race*); sie würden eine längere Zeit auf dem Wege zubringen müssen, dadurch die Unkosten vergrößern, überdies viel stärker abmagern und viele würden ermatten und gänzlich fallen. Würden andere auf die Milchergiebigkeit ihrer Heerde allein hinwirken wollen und dabei die Ausdauer und nothwendige Körperstärke gänzlich vernachlässigen, so würde dieser Viehstamm allmählig zur Arbeit untauglich und gänzlich schwächlich werden, und ihm weder unser Klima noch unsere Weidefutterung mehr zusagen; auch würde selbst die Milchergiebigkeit zuletzt dabei leiden. Wo das Rindvieh durch die Zugarbeit einen großen Nutzen bringt, da kann es durch eine allein auf die größte Mastfähigkeit hinwirkende Züchtung zu schwerfällig und träge, so wie durch das alleinige Hinwirken auf die Milchergiebigkeit zu wenig ausdauernd und schwach werden.

Die Vererbung der verschiedenen Eigenschaften.

§ 35. Nur durch die Fähigkeit der Thiere, ihre Formen und Eigenschaften auf die Nachkommen fortzupflanzen oder zu vererben, wird es uns möglich, eine Race zu veredeln, und zwar *indem wir zur Zuzucht stets nur die in den guten Eigenschaften vollkommensten Thiere wählen*. In Hinsicht dieser Vererbungsfähigkeit haben aufmerksame Naturforscher und Thierzüchter folgende Erfahrungen gemacht, die sich in der neueren Zeit durch die so sorgfältig betriebene Merinos-Zucht hinlänglich auch hier im Inlande bestätigt haben; sie werden dem rationellen Wirthen bei der Veredelung seiner Heerde von Nutzen sein:

1) Einige behaupten, daß *Vater* und *Mutter* einen gleichen Einfluß auf die Nachkommen haben, andere meinen, daß ersterer mehr auf sie einwirke. Viele wollen bemerkt haben, daß die weiblichen

*) Die Podolische oder Ukrainische Race ist übrigens sehr mastfähig und liefert vorzügliches Fleisch. Sie ist ihren heimathlichen Localverhältnissen höchst angemessen, aber könnte durch eine sorgfältig und verständig geführte Inzucht noch sehr verbessert werden.

Jungen mehr dem Vater*), die männlichen mehr der Mutter nacharten. Alle bestätigen es, daß die Farbe, das Haar und besonders die Gestalt sich mehr vom Vater, von der Mutter aber sich mehr die Körpergröße**) und die Neigung zur Fettbildung und Mastfähigkeit vererbe. Die Muskelkraft und somit die Zugdienstfähigkeit soll sich mehr vom Vater fortpflanzen. Der vordere Theil des Jungen, Kopf, Hals und Brust, gleicht immer mehr dem des Vaters, der hintere Theil, Kreuz und Becken, mehr dem der Mutter.

2) In Hinsicht des Geschlechts der Nachkommenschaft sollen junge männliche Thiere mehr weibliche, und kräftige ältere mehr männliche Jungen erzeugen. Es wäre also bei einer starken Aufzucht von Kühen vortheilhaft junge, bei der Aufzucht von Schlacht- und Arbeitsvieh aber volljährige, ältere kräftige Bullen zu halten.

3) Schlechte Eigenschaften und Körperformen gehen, eben so wie die guten, auf die Nachkommenschaft über; es ist daher eine unbedingte Hauptregel der Veredelung, nur die allervollkommensten, wo möglich in jeder Hinsicht ganz fehlerfreien Thiere zur Zuzucht auszuwählen. Unter allen Eigenschaften sind natürlich die Milchergiebigkeit, die Mast- und die Zugdienstfähigkeit die wichtigsten, da sie die Nutzbarkeit des Rindviehes bedingen, und diese müssen bei jedem zur Zucht zu bestimmenden Thiere den Ausschlag geben; aber auch jede andere minder wichtige Eigenschaft muß so viel möglich berücksichtigt werden. So kann auch die häufige Unfruchtbarkeit einzelner Thiere erblich sein; die Kälber der oft güste bleibenden Kühe sollten deshalb nicht zur Zuzucht benutzt werden. Viele Krankheiten vererben sich auf die Nachkommen, woher nur vollkommen gesunde Thiere zur Zucht zu

---

*) Will man die Milchergiebigkeit vergrößern, so sorge man ganz besonders, daß die Zuchtstiere nur von den milchreichsten Kühen abstammen.

**) Es ist also ein großer, jedoch häufig begangener Fehler, wenn man eine kleine Thierrace durch den Gebrauch großer männlicher Thiere vergrößern will. Es ist auch leicht begreiflich, daß eine kleine Kuh nicht genug Raum darbietet, in welchem sich das junge, von dem großen Stiere erzeugte Thier gehörig entwickeln und ausbilden könne, und schwere Geburten, die oft einen tödtlichen Ausgang nehmen, sind die Folgen dieser thörichten Züchtungsweise. Der einzig sichere Weg, um allmählig zu einer größeren Race zu gelangen, ist eine reichliche und kräftige Nahrung und die Paarung gleich großer Thiere.

gebrauchen sind. Der Charakter kann sich gleichfalls forterben, so Bosheit, Wildheit, Sanftmuth, Gelehrigkeit, Munterkeit, Trägheit; man suche daher nur fromme, sanfte, jedoch muntere und rasche Thiere zur Zucht zu gebrauchen. Es ist längst bekannt, daß junge Thiere, deren Eltern und Voreltern an Zugarbeit gewöhnt waren, weit leichter abzurichten, also gelehriger und folgsamer sind, als andere, deren Eltern nie gearbeitet haben. — Selbst zufällig entstandene Verstümmelungen sind bisweilen erblich und können Mißgeburten nach sich ziehen, die sich ebenfalls vererben können.

4) Sehr oft findet es statt, daß eine *frühere Begattung*, besonders die erste, einen Einfluß auf einige oder alle folgende ausübt, so daß nicht selten die Nachkommen untadelhafter männlicher Thiere dennoch dem früheren, vielleicht fehlerhaften Gatten ihrer Mutter gleichen. Es ist daher darauf zu sehen, daß die Mütter durch keine Begattung mit zur Zucht untauglichen männlichen Thieren verunreinigt werden; besonders ist beim Weidegange sehr sorgfältig darauf zu sehen, daß nicht fremde schlechte Bullen zur Heerde kommen.

5) Auch die *Voreltern* üben einen großen Einfluß auf die Nachzucht aus, woher auch diese möglichst vollkommen und fehlerfrei gewesen sein müssen. Nicht selten nämlich geschieht es in den ersten Generationen der aus der Paarung zweier verschiedener Racen entstandenen Nachkommenschaft, daß einzelne Junge von schon veredelten und vervollkommneten Thieren fehlerhaft ausfallen, und den weniger vollkommenen Voreltern gleichen; solche Fälle nennt man *Rückschläge*. Solche fehlerhafte Junge gebrauche man nicht zur Zuzucht. Bei sorgfältiger Züchtung und Veredelung hören schon in der vierten und fünften Generation diese Rückschläge gewöhnlich ganz auf.

6) Eine viele Jahre hindurch *rein erhaltene Race*, d. h. eine, die sich nur durch und in sich selbst fortpflanzte und mit keiner fremden Race vermischt wurde, vererbt ihre eigenthümlichen Körperformen und Eigenschaften weit sicherer, als eine, bei der dies nicht der Fall gewesen ist. Eine solche, ihre Eigenschaften sicher auf die Nachkommen fortpflanzende Race wird eine *constante* genannt. Paart man eine constante Race mit einer nicht constanten, so wird erstere in den Nachkommen das Übergewicht gewinnen.

7) Wird eine aus verschiedenen Racen entstandene Heerde *mehrere Generationen* hindurch stets nach sich gleichbleibenden Grundsätzen sorgfältig gezüchtet, so vererbt sie ihre Eigenschaften

sicherer, als eine weniger Generationen hindurch gleich gut gezüchtete, und als eine vernachlässigte und mit fremden Thieren vermischte Heerde. Gewöhnlich vererbt bei einer verständig betriebenen Züchtung die achte, auch wohl schon die sechste Generation, bei einer aus sehr gleichartigen Viehstämmen zusammengepaarten Heerde auch wohl die fünfte, und selbst die vierte Generation ihre Formen und Eigenschaften mit vieler Sicherheit auf ihre Nachkommenschaft, und es wird eine solche dann in der Kunstsprache eine consolidirte, auch wohl eine veredelte, constant gewordene Heerde genannt.

8) Eigenschaften, die durch lange fortgesetzte sorgfältige Veredelung bei einer Race zu einem hohen Grade von Vollkommenheit gelangt sind, pflanzen sich viel sicherer auf die Nachkommen fort, als die nur zufällig bei einzelnen ausgezeichneten Thieren eines vernachlässigten Viehstammes gefundenen. So wird eine ausgezeichnet gute Milchkuh einer schlecht gezüchteten, im Ganzen wenig milchreichen Heerde ihren Milchreichthum nie so sicher vererben, wie eine gleich gute Milchkuh einer, längere Zeit hindurch verständig gezüchteten, durchgängig milchreichen.

Veredelung durch Inzucht und Kreuzung.

§ 36. Will man zu einer ausgezeichneten Heerde gelangen, so kann man dies nur durch zwei Mittel erreichen, nämlich durch den Ankauf von in den erwünschten Eigenschaften sehr vervollkommnetem ausländischen Vieh, oder durch die Veredelung der inländischen Race. Das erste ist nicht das rechte Mittel für Jedermann und nicht zu allgemeinem Nutzen, und mehr nur dem reichen Liebhaber anzurathen; denn nicht allein unsere inländischen, nein auch ausländische Erfahrungen ausgezeichneter, nicht durch Liebhaberei oder Mode-Verblendung für das fremde, große, ein schönes Ansehen habende Vieh eingenommener Wirthe bestätigen es, daß die Verbesserung der Rindviehzucht eines Landes am allerwenigsten von der Anschaffung ausgezeichneter fremder Racen, sondern von der Veredelung der eignen inländischen Race abhängig sei, die denn auch immer das auf sie verwendete Futter und Capital am höchsten bezahlen wird; mehr hierüber im § 7.

Die Veredelung einer Viehrace kann auf zwei Wegen ausgeführt werden, nämlich durch die Inzucht oder Reinzucht der-

selben, und durch die Kreuzung oder Vermischung einer fremden besseren Race. Nur zu diesem Zwecke, nämlich zu der Veredelung des einheimischen Viehes durch die Kreuzung, kann die Einführung fremder ausgezeichneter Stammheerden für unser Vaterland von unberechenbarem Vortheile sein; es ist dies aber nicht die Sache des einzelnen, wenig vermögenden Gutsbesitzers, sondern die der landwirthschaftlichen Gesellschaften*), oder der für alles, dem Staate wahrhaft Nützliche so väterlich sorgenden hohen Krone; mehr hierüber findet man in dem Anhange am Schlusse dieser Schrift.

Die verständig betriebene Inzucht der einheimischen Race ist das sicherste und am wenigsten kostspielige, jedoch auch am langsamsten zum Ziele führende Verbesserungsmittel, durch welches in der Regel der beste und seine guten Eigenschaften am sichersten auf die Nachkommen vererbende Viehstamm gebildet wird. Man wählt bei dieser Züchtungsart sorgfältigst nur immer die vorzüglichsten, in den gewünschten guten Eigenschaften vollkommensten und sonst möglichst fehlerfreien Thiere seiner Heerde zur Zuzucht, und erlangt in einer Reihe von Jahren, bei sonst zweckmäßiger Haltung und Futterung des Viehes von Jugend auf, am sichersten was man wünscht. Diese sorgfältigste Auswahl der besten Thiere zur Zucht darf aber auch später, selbst wenn die Heerde schon auf einem hohen Grade von Vollkommenheit steht, nie unterlassen werden, denn leicht könnte bei einiger Nachlässigkeit das Unedle und Fehlerhafte wieder aufkommen und überhand nehmen, wo man dann wieder mit Verlust und vergrößerter Mühe die Veredelung von Neuem anfangen müßte. Auch bei der Inzucht ausländischer, sehr edler Stämme, die von Vielen vorzugsweise mit dem Namen „Reinzucht" belegt wird, darf die sorgfältigste Auswahl der besten Zugthiere nicht unterbleiben, wenn diese nicht viel an ihren guten Eigenschaften verlieren und mit der Zeit wohl gar gänzlich ausarten sollen. Bei unseren, gewöhnlich aus Thieren ungleicher Güte bestehenden Heerden könnten wir den Anfang der Veredelung dadurch machen, daß wir eine Anzahl der

*) Die Livländische Ritterschaft geht allen dergleichen Gesellschaften in dieser Hinsicht rühmlichst voran, denn sie unterhält schon seit mehreren Jahren auf dem Schlosse Trikaten eine ausgezeichnete Stammheerde von Voigtländischer Race, wie dies schon in § 5 gesagt wurde.

besten Kühe auswählen und diese mit dem vorzüglichsten, von einer ausgezeichnet guten Mutter gezeugten Bullen abgesondert, etwa auf einem kleinen Vorwerke, halten; die von dieser ausgewählten kleinen Heerde fallenden, auch in Hinsicht des Körperbaues tauglichen Kälber müßten dann vorzugsweise zur Zuzucht erzogen und auch später unter ihnen und ihren Nachkömmlingen stets die besten erwählt werden.

Durch die Kreuzung wird der erfahrene und der verständige Viehzüchter ebenfalls sicher und sehr viel schneller zum Ziele gelangen, und muß eine gekreuzte oder gemischte Race sehr consequent nach den einmal angenommenen Grundsätzen eine längere Zeit hindurch fortgezüchtet werden, ehe sie die sich bei ihr viel früher eingefundenen guten Eigenschaften, z. B. die Milchergiebigkeit oder Mastfähigkeit, so sicher und fest auf die Nachkommen vererbt, als eine durch die Inzucht gebildete. Wird die Kreuzung unverständig und nach unrichtigen, oder schwankenden sich nicht gleichbleibenden Grundsätzen betrieben, so kann sie nur schlechte Resultate, ja sogar die Verschlechterung der Race hervorbringen. Ganz besonders bei der Kreuzung hat man sich vorzusehen, daß man sich bei der Wahl der Grundsätze, oder vielmehr des dieselben bestimmenden Zieles nicht irre, und nicht später zu seinem größten Schaden dieses ändern müsse; siehe § 34. — Ist man entschlossen und im Stande es bei der Züchtung nicht an der größten Sorgfalt in Hinsicht der Auswahl, Futterung und sonstiger Pflege fehlen zu lassen, und ist man überzeugt, daß diejenige Race, durch welche man die eigene verbessern will, wirklich die erwünschten Eigenschaften in einem höheren Grade wie die eigene besitzt, und daß sie diese fest und sicher vererbt, und ist diese Race in Hinsicht der Größe*) und Körperformen nicht sehr von der unserigen verschieden, so kann die Kreuzung in vielen Fällen der Inzucht vorgezogen werden, da man durch dieselbe schneller die guten und Gewinn bringenden Eigenschaften seiner Heerde aneignen kann**). Besitzt aber die fremde, für besser gehaltene Race nicht die

*) Hauptbedingung ist mit eine ziemlich gleiche Größe der zu paarenden Thiere; leider ist aber unsere Viehrace in Folge der kargen Futterung so klein, daß es schwer hält, sie mit einer ausländischen besseren kreuzen zu können, selbst wenn diese dort zu den kleineren gehörte.

**) Ist man jedoch seiner Sache nicht vollkommen gewachsen oder fehlt

gewünschten Eigenschaften, oder stammt sie nicht von constanter, ihre guten Eigenschaften sicher vererbenden Zucht, ist sie in der Größe und dem Körperbau gänzlich von der unserigen verschieden, oder wurde sie vielleicht nur ihres schöneren Äußeren wegen, ohne sonst gute Zuchteigenschaften zu besitzen, gewählt, so wird sie zu der Verbesserung unserer Rindviehzucht nichts beitragen und nur eine werthlose Blendlingszucht begründen. — Durch die Kreuzung oder Paarung mit einer fremden besseren Race sucht man entweder deren gute Eigenschaften unserem einheimischen Viehschlage anzueignen, oder man sucht aus dieser Paarung einen dritten Schlag zu bilden, der die guten Eigenschaften beider elternlichen Stämme in sich vereinigt. Diese Art der Veredelung wird ausgeführt, indem man die weiblichen Zuchtthiere des einheimischen Rindviehschlages mit vorzüglichen männlichen Zuchtthieren des fremden, besseren Stammes paart; auch zu dieser Paarung wählt man diejenigen weiblichen Thiere seiner Heerde, welche in derselben die größten Vorzüge besitzen. Die weiblichen Nachkommen einer solchen Kreuzung werden dann mit ihrem aus der fremden besseren Race entlehnten Stammvater, so lange dieser noch zuchtfähig ist, gepaart, später aber und zwar bis zur sechsten, siebenten oder achten Generation fortwährend mit männlichen Zuchtthieren derselben fremden, besseren, rein erhaltenen Race, bis der neugebildete Stamm in allen guten Eigenschaften und auch in den Körperformen der besseren Race seines Stammvaters vollkommen gleicht, und diese sicher und fest auf die Nachkommen vererbt, ohne Rückschläge befürchten zu lassen. Erst dann wird man es wagen können, auch die männlichen Thiere des neugebildeten Viehstammes zur Zucht zu benutzen. Waren die anfänglich zusammengepaarten beiden Racen sich in allen Eigenschaften und Körperformen ziemlich gleich, so wird dieser Zeitpunkt früher eintreten; auch wird dies der Fall sein, wenn die einheimische Race durch etwa früher geschehene Kreuzungen nicht constant genug, die fremde des Stammvaters aber eine sehr constante, sehr lange rein und sorgfältig gezüchtete Race war.

---

es an sorgfältiger Aufsicht, so suche man schon lieber sein Vieh durch die Inzucht zu veredeln, denn diese ist jedenfalls leichter und ohne besondere Unkosten auszuführen, und begangene Fehler können bei ihr nie so schadenbringend werden, wie bei der Kreuzung. Deshalb sprechen auch die meisten praktischen Wirthe zum Vortheil der Inzucht.

Ebenso wird man die männlichen Thiere des neuen Stammes früher zur Zucht benutzen können, wenn gewisse gute Eigenschaften der einheimischen Race dadurch im Stamme erhalten werden sollen, und dieser somit die guten Eigenschaften beider elternlichen Stämme in sich vereinigen soll. Will man aber die einheimische schlechtere Race nur der fremden besseren ganz nachbilden und gleich machen, so ist es immer sehr gerathen, nie zu früh die aus der Kreuzung entstandenen eigenen Stiere zur Zucht zu benutzen, sondern lieber noch mehr Generationen hindurch die Zuchtstiere aus derselben fremden, reinerhaltenen, edlen Race zu wählen, falls dies nur möglich zu machen ist. Jeder diese Veredelungsart unternehmende Viehzüchter wird daher sehr gut daran thun, wenn er sich zu jedem Zuchtstiere der edleren, besseren Race auch einige, etwa zwei bis drei, Kühe derselben Race anschafft, um von diesen stets reinerhaltene Zuchtstiere sich selbst erziehen zu können. — Auch bei der Kreuzung muß, wie überhaupt bei jeder Züchtung, sehr sorgfältig auf die Auswahl der in den gewünschten Eigenschaften vollkommensten Thiere zur Zucht stets gehalten werden.

Auswahl der Zuchtthiere.

§ 37. Die Auswahl der besten Zuchtthiere ist von größter Wichtigkeit, denn um so vollkommener diese sind, um so trefflicher wird die ganze Zucht ausfallen, und um so mehr Vortheile wird man von dieser beziehen, bei vernachlässigter oder falsch betriebener Auswahl hingegen wird das Rindvieh an Güte und Nutzbarkeit nur immer mehr verlieren, wie wir dies leider deutlich genug an unserem einheimischen Vieh sehen können. — Schon in § 34 wurde gesagt, daß sich nicht alle nutzbringenden Eigenschaften in höchster Vollkommenheit in einer Race vereinigen lassen, und daß es meist vortheilhafter und jedenfalls sicherer zum Ziele führend sei, wenn man bei der Auswahl der Zuchtthiere mehr nur einen Nutzungszweck derselben zum Grunde legt, und ganz besonders in dieser einen Richtung hin ihre Eigenschaften berücksichtigt, um diese in der Nachzucht wieder zu erhalten und so viel nur möglich zu erhöhen. Zwar dürfen andere gute Eigenschaften nicht gänzlich übersehen werden, am wenigsten die für unser rauhes Klima und unsere kargen weitverbreiteten Weiden so nothwendige Ausdauer, Gesundheit und

gehörige Körperstärke; nie jedoch lasse sich der nicht genug erfahrene Züchter verleiten, in ihren Eigenschaften, Körperformen und ihrer Größe sich durchaus sehr unähnliche Zuchtthiere zusammen zu paaren, denn meist sind die Erfolge solcher Auswahl höchst unsicher, und statt Verbesserung nur Schaden und Nachtheil bringend. Am schroffsten stehen sich die höchste Milchergiebigkeit und die höchste Mastfähigkeit gegenüber, und sie lassen sich nie vollständig vereinbaren.

Eine sichere Vererbungsfähigkeit ist bei der Auswahl von Zuchtthieren von höchster Wichtigkeit, und man findet sie am vollkommensten bei einer rein erhaltenen, unvermischten Race, auf die schon seit langer Zeit die guten Eigenschaften von den Eltern und Voreltern vererbt werden, und welche somit ein Eigenthum des ganzen Stammes geworden sind. Besonders haben wir bei der Auswahl der Zuchtstiere aus einer fremden Race hierauf zu sehen und bei der Kreuzung; weniger bei der In- oder Reinzucht. Die Zuchtthiere beiderlei Geschlechts müssen auch durchaus ganz frei von solchen Fehlern sein, die durch Vererbung auf die Nachzucht übergehen könnten, denn bei einiger Unachtsamkeit in dieser Hinsicht kann der Stamm allmählig ganz ausarten. Die Thiere müssen weder zu jung noch zu alt zur Zucht benutzt werden, denn in beiden Fällen wird die Nachzucht schwächlich werden und weniger von den guten Eigenschaften der Eltern ererben.

Will man einen sehr mastfähigen Viehstamm bilden, so muß man zur Zucht nur Thiere wählen, welche die größte Mastfähigkeit besitzen; die äußeren Kennzeichen der Mastfähigkeit sind schon § 33 angegeben worden. Soll das Vieh auch stark zum Zugdienste benutzt werden, so wähle man zur Zucht nur ausdauernde, stark gebaute, muntere, in ihren Bewegungen rasche und gewandte, mit gut aufgesetzten, nicht zu schwachen Hörnern, starkem Nacken, starken, stämmigen, jedoch nicht allzu kurzen Beinen und gut gebildeten, harten, nicht spröden, rissigen, allzubreiten oder zu weichen Klauen versehene Thiere, die weder zu schwerfällig, noch zu leicht und schwach gebaut sind. Soll eine große Milchergiebigkeit der Hauptzweck der Veredelung sein, so wähle man Zuchtthiere von feinem Körperbau, zarter Gestalt, mit leichtem schmalem Kopfe, feinen kurzen Hörnern, schlankem Halse, tiefem Leibe, zartem dünnem Schwanze, feinen Füßen, feiner weicher Haut, schlichten Haaren, großen, nicht fleischigen Eutern ꝛc.; dagegen sind Thiere von entschiedener Stier- oder Ochsen-Gestalt,

mit dickem schwerem Kopfe, starken Hörnern, kurzem dickem Halse, schwerem Leibe, dickem Schweife, starken Füßen, dicker starker Haut, grober oder struppiger Behaarung und kleinen oder fleischigen Eutern nur schlechte Milchgeber. Weil wir hier durch die Milchnutzung von unseren Heerden den meisten Vortheil beziehen, so wird von der richtigen Auswahl der zu diesem Zwecke tauglichen Zuchtthiere im nächsten Paragraphe ausführlicher gesprochen werden.

Schon § 7 wurde gesagt, daß die Größe des Viehes lediglich von der Natur und Güte der Weide und Winterfutterung abhängig sei, und daß großes Vieh nur im Verhältniß zu der verabfolgten größeren Futterung mehr Fleisch und Milch liefere wie kleines, und daher letzteres bei größerer Anzahl eine gleiche Menge Futter ebenso gut und zwar mit größerer Sicherheit bezahle, als großes an unsere Localverhältnisse ungewohntes. Größtentheils genügen die Weide und Winterfutterung des nördlichen Rußlands dem sehr großen Viehe nicht; kleineres, oder vielmehr das hiesige mittelgroße Vieh findet bei uns hinreichende Nahrung, und bringt uns deshalb die meisten Vortheile.

Auf die Farbe des Rindviehes kommt es nur da an, wo diese ein besonderes, charakteristisches Merkmal der Race ist; sonst entscheidet hier gewöhnlich darin die Liebhaberei des Besitzers. Hat man bei einer großen Auswahl nur eine geringe Anzahl Kälber zur Aufzucht zu bestimmen, so wählt man vorzugsweise mehr eine Farbe, gewöhnlich dunkle einfarbige, etwa schwarze, dunkelbraune, rothbraune Thiere, um dadurch später eine gleichfarbige, ein besseres Ansehen gewährende Heerde zu besitzen; dies kann man auch mit der Zeit erreichen, wenn man nur Zuchtstiere von der erwünschten Farbe wählt. Sehr thöricht aber wäre es, bei geringer Auswahl und starker Aufzucht allzu streng auf eine bestimmte Farbe zu halten; dadurch würden oft die besten Kühe und die besten, von den milchreichsten Kühen gezeugten Kälber, ihrer mißfälligen Farbe wegen, der Zuzucht verloren gehen. Im höchsten Grade schädlich und thöricht ist der Aberglaube des russischen Bauers, daß seinem Hause und seiner Wirthschaft nur Vieh von einer gewissen Farbe zusage, und daß nur solches bei ihm gedeihe; oft verkauft er deshalb seine beste, anders gefärbte Kuh unter dem Preise, um sich ein viel schlechteres Thier von der gewünschten Farbe für einen höheren Preis anschaffen zu können. — Sehr helle und weiße Kühe sollen zwar ganz gute Milch-

geber*), jedoch schwächlicher und weniger ausdauernd sein, wie dunkele; so viel wenigstens scheint gewiß zu sein, daß sie im Sommer mehr von den Insecten aller Art geplagt werden, vielleicht der mehr in die Augen fallenden hellen Farbe wegen, dagegen werden sie aber gewiß weniger durch die heißen Sonnenstrahlen leiden.

Auch die Schönheit und das Ebenmaß der Körperformen ist mehr Sache der Liebhaberei, und sie darf nie zum Schaden der nutzbringenden Eigenschaften zu sehr bevorzugt werden, wie schon § 34 gesagt wurde. Sie ist jedoch wünschenswerth, indem sie auch einigermaßen die Körperstärke bedingt und überhaupt stets dem Käufer angenehm in die Augen fällt. Besonders bei dem Zuchtstiere sieht man sehr auf einen regelmäßigen Körperbau, so daß er in seinem Stamme oder seiner Heerde jedenfalls für schön gehalten werden kann. Obgleich die Ansichten über Schönheit sehr verschieden sind, so gelten doch im Allgemeinen am Zuchtstiere für schön: ein leichter Kopf mit breiter Stirne, breitem Flotzmaule, muntern lebhaften Augen, gut gestellten Hörnern, feinen, jedoch breiten Ohren, ein kurzer, starker Hals mit breitem kräftigen Nacken, etwas aufgesetztem Kamme und gut behängter Kehle, ein breiter Bug, der sich schön gleichmäßig mit dem Halse und auf ähnliche Weise mit dem Rücken und den Schultern verbindet, ein breiter, möglichst gerader Rücken, etwas gestreckte, breite, starke Lenden, ein breites, langes, seiner Race angemessen geformtes Kreuz, ein langer, dünner, weder zu hoch noch zu niedrig angesetzter, mit einer vollen Haarquaste versehener Schweif, volle, starke und breite Schultern, breite, kräftige Vorderschenkel, starke Vorderknie und stämmige Unterfüße mit gut gerundeten starken Klauen, eine runde, tonnenförmige Wölbung der Rippen, ein gut gerundeter, weder aufgezogener, noch schlaff herabhängender Bauch, ein feiner Nabel, ein starker, aber nicht zu schlaff herabhängender Beutel, breite kräftige Hinterschenkel, starke, gut gestellte Sprunggelenke, stämmige Unterfüße und ein freier, munterer, möglichst leichter Gang. — Als häßlich gilt dagegen: ein zu langer, schmaler, oder ein zu großer, schwerer Kopf mit zu schmalem Flotzmaule, mit tief

*) Hr. v. Schreibers giebt in Hinsicht der Milchergiebigkeit und Mastfähigkeit den lichtfarbenen Thieren entschieden den Vorzug, in Hinsicht der Ausdauer, Härte und Zugdienstfähigkeit aber den dunkelfarbigen. Die hellfarbigen Thiere sollen auch ein zarteres Fleisch liefern, wie die dunkelen.

liegenden Augen, enger, schmaler Stirne und schlecht oder fehlerhaft gestellten Hörnern, ein zu dünner, langer, schlecht behängter Hals, oder ein kurzer, schwer beweglicher, zu dicker Hals, ein spitziger Bug, der sich mit dem Halse, dem Rücken und den Schultern durch grubenartige Vertiefungen verbindet, ein gesenkter, oder gar aufwärts gebogener Rücken, schmale, schwache Lenden, ein spitziges, nach hinten zu abschüssiges, oder ein kurzes Kreuz, ein zu hoch oder zu tief angesetzter, dicker Schwanz, ein nach hinten eng zusammenlaufendes Becken, eine enge, schmale Brust, flachgewölbte Rippen, ein aufgezogener oder schlaff herabhängender Bauch, ein dicker, wulstiger Nabel, ein schlaff herabhängender Beutel, schmale, magere Schultern, dünne, schwache, fleischlose Vorder- und Hinterschenkel, zu lange, schwache, dünne Beine, schwache Sprunggelenke und fehlerhaft gestellte Unterfüße.

Auswahl der Zuchtthiere in Hinsicht zu vergrößernder Milchergiebigkeit.

§ 38. Bei der Auswahl des Zuchtstieres muß man viel strenger auf die größte Vollkommenheit in allen erforderlichen Eigenschaften sehen, als bei der Auswahl der Kühe, weil der Stier mit vielen Kühen gepaart wird und somit vielseitiger seine Eigenschaften auf eine zahlreiche Nachkommenschaft und den ganzen Stamm vererbt. Will man durch die Kreuzung unser einheimisches Vieh milchergiebiger machen, so wähle man die Stiere aus einer durchaus rein erhaltenen, ihre Eigenschaften sicher vererbenden, wirklich im höchsten Grade milchergiebigen Viehrace des Auslandes, wenn diese nicht an Körpergröße zu viel die unsrige überragt, sondern dieser hierin möglichst gleichkommt; wie schon früher gesagt, eignet sich hierzu die voigtländische und die schleswig-holsteinische, besonders im Angler Districte von vorzüglicher Güte zu findende Race am besten. Wählt man aber bei der Inzucht die Stiere aus der eignen Heerde, so sehe man besonders sorgfältig darauf, daß diese von den milchreichsten, sich in den besten Jahren befindenden, sonst fehlerfreien und im Ganzen gut gebauten Kühen abstammen, deren Mutter und Voreltern sich ebenfalls durch große Milchergiebigkeit ausgezeichnet haben, welches letztere man nur durch eine sorgfältig geführte Stammliste, deren § 11 erwähnt wurde, wissen kann. Dabei muß der Stier aber auch Körpereigenschaften besitzen, welche der Eigenschaft der Milcher-

giebigkeit nicht im Wege stehen und so auch die äußerlichen Merkmale der durch Milchergiebigkeit sich auszeichnenden Thiere an sich tragen, als einen leichten, mehr fein gebauten Kopf, mit zarten Hörnern und nicht zu breiter Stirne, einen nicht zu dicken Hals, feine Gestalt des Körpers, dünnen feinen Schwanz, feine, weiche, zarte Haut, schlichte weiche und feine Behaarung ꝛc. — Er muß aber auch behufs der nöthigen Ausdauer und Sprungfähigkeit hinlänglich stark gebaut, und munter und rasch in seinen Bewegungen sein. Er muß mit den Kühen von möglichst gleicher Größe sein, oder kann sie hierin nur um ein Weniges übertreffen; zu kleine Bullen können das Springen bei den größeren Kühen nicht gehörig verrichten, und würden eine Nachzucht von geringerem Wuchse liefern*). Zu große, schwerfällige Bullen sind den schwächeren Kühen zu schwer, so daß solche oft dadurch ruinirt werden; auch zeugen diese Bullen zu große Kälber, die, besonders wenn sie starke breite Köpfe haben, die Geburt sehr erschweren, und nicht selten das Leben der zum ersten Male kalbenden jungen Kühe gefährden.

Die beste Kuh einer Heerde ist diejenige, die die meiste und zugleich fetteste Milch bei einer gleichen Futterung giebt, die kürzeste Zeit vor dem jedesmaligen Kalben trocken steht, behufs der nöthigen Ausdauer gut und stark genug gebaut und sonst von allen gröberen Fehlern frei ist. Nur solche Kühe müssen vorzugsweise zur Zuzucht gewählt, und ihre Nachkommen durch sorgfältige Pflege und gute Futterung wo möglich in den guten Eigenschaften der Mutter noch weiter gebracht werden. Haben sich auch die Mutter und die Voreltern einer solchen sehr milchreichen Kuh durch Milchergiebigkeit besonders ausgezeichnet, einen um so höheren Werth hat dieselbe für die Zucht, denn es läßt sich dann mit Sicherheit hoffen, daß sie ihren Milchreichthum auf die Nachkommen vererbt.

Am sichersten erfährt man die Milchergiebigkeit der Kühe, wenn man deren in einem Tage erhaltene Milchmenge monatlich wenigstens

*) Wenngleich man in Folge aufmerksamer Beobachtungen annimmt, daß mehr die Mutter, als der Vater auf die Körpergröße einwirkt, so kann man doch dem letzteren nicht allen Einfluß hierin abstreiten, denn auch dieser zeigt sich, sehr häufig, deutlich genug.

einmal *) genau mißt, und solche in der obenerwähnten Liste verzeichnet; dabei kommt aber auch auf die Qualität der Milch nicht wenig an, auch diese müßte deshalb angezeigt sein; wie man sie ermittelt, wird später in dem Abschnitte über die Milchwirthschaft gesagt werden. — Selbst in einer edlen, durchgängig milchreichen Race zeichnen sich einzelne Kühe durch die Eigenschaft viele Milch zu geben aus, eben so auch bei unserer einheimischen Race; diese Thiere verwenden die ihnen gereichten Nahrungsmittel ganz besonders auf die Milcherzeugung, indeß andere, schlechte Milchgeber diese mehr auf den Fleisch- und Fettansatz verwenden. Erstere werden nach dem Kalben stets etwas abmagern, indeß letztere sich in einem gewissen Grade gut bei Leibe erhalten; solche wenig Milch liefernde Kühe müssen allmählig abgeschafft und durch eine bessere Nachzucht ersetzt werden. Als äußere Kennzeichen einer guten Milchergiebigkeit nimmt man ferner an, daß die Kuh mehr eine zarte weibliche Gestalt, einen fein geformten, etwas schmalen Kopf mit feinen Hörnern, dünnen, durchscheinenden Ohren und zartem, weichem Flotzmaule, einen dünnen, langen Hals, mäßig breiten Bug, tiefe Brust, einen gestreckten, tiefen Leib, weite Zwischenräume bildende, stark, tonnenförmig gewölbte Rippen, ein breites Kreuz, überhaupt einen verhältnißmäßig stark gebauten Hintertheil, einen langen, feinen Schwanz, zarte, trockene, weder zu hohe noch zu kurze Beine, eine weiche, feine, lose aufliegende Haut, schlichtes, weiches, feines und kurzes Haar, ein großes, mehr breites als tiefes, weiches, nicht fleischiges Euter, gute, weiche, weder zu grobe und große noch zu kleine Zitzen (oder Striche) und an beiden Seiten des Bauches stark hervortretende Milchadern **) habe, und

*) Besser jedoch wäre es, und sicherer und richtiger würde man jedenfalls urtheilen können, wenn die Milch einer jeden Kuh wöchentlich ein- oder zweimal gemessen und das Resultat verzeichnet würde; geschieht dies doch in vielen Musterwirthschaften sogar täglich und zu jeder Melkzeit. Die Milcheimer können zu diesem Zwecke ein für allemal gemessen und inwendig genau bezeichnet sein, wodurch das Geschäft sehr vereinfacht würde.

**) Die an dem Euter und dessen Umgebung sich zeigenden sogenannten Milchadern sind weiter nichts als gewöhnliche Blutadern; man nimmt jedoch allgemein an, daß sie ein (obgleich oft trügliches) Zeichen von Milchergiebigkeit sind, wenn man sie deutlich und stark zu beiden Seiten des Bauches herausfühlt, und besonders wenn sie gekrümmt, geschlängelt, knotig und verworren sind, oder sich, noch ehe sie sich am Bauche endigen, in kleinere Äste verzweigen und zwischen diesen Grübchen bilden; sind diese sogenannten Milchgrübchen besonders an der linken Seite groß und deutlich, um so besser.

das ferner das Ansehen munter sei, ohne Wildheit zu verrathen. Besonders gut für die Entwickelung und die Geburt des Kalbes ist ein hinlänglich tiefer Leib, weiter Hintertheil und weites Becken. — Kühe, die sehr mastfähig, stierähnlich und im Vordertheile sehr stark gebaut, sind eben so wenig gute Milchgeber, als die ganz schlanken, hochbeinigen mit hoch aufgezogenem, dünnem Leibe; mehr von den Zeichen schlechter Milchergiebigkeit in dem vorigen Paragraphe.

In neuerer Zeit lehrt ein Franzose, Namens Guenon, die Milchergiebigkeit aus am Euter und den Hinterschenkeln durch Haarkräuselungen sich bildenden Zeichen oder Figuren und deren Umfange erkennen. Er nennt diese Figuren Milchspiegel, und will durch sie aufs genaueste den Milchreichthum jeder Kuh ermitteln können.

Auswahl der Zuchtkälber.

Zur Aufzucht wähle man nur die nicht schwächlich gebauten Kälber der besten Milchkühe. Stammen die Mutter und der Vater von ebenfalls sehr milchergiebigen Eltern und Voreltern, einen um so größeren Werth hat das Kalb; dies gilt sowohl von den Kuh- als Bullkälbern. Ein vielleicht minder gut gebautes Kalb einer ausgezeichneten Milchkuh verdient immer den Vorzug vor dem schönsten Kalbe einer milchsarmen Mutter. — Ein Anderes aber ist es, wenn man sich starkes, sehr mastfähiges Schlacht- oder Arbeitsvieh erziehen, oder die Kälber gemästet verkaufen will, denn dann wähle man stets nur die am stärksten und besten gebauten, größten Kälber, die mehrentheils gerade den schlechtern Milchgebern angehören. Baron Riedesel nimmt zur Zucht nur diejenigen Kälber, die bei der Geburt nicht weniger als den zehnten Theil des körperlichen Gewichts der Mutter haben. Zur Aufzucht von Schlacht- und Arbeitsvieh und bei den zur Mast zu bestimmenden Kälbern könnte es vielleicht rathsam sein, hierin dem Herrn von Riedesel zu folgen; mit den zur Milchnutzung zu erziehenden Kälbern dürfte man es darin wohl nicht so genau nehmen. — Nie erziehe man Zwillingskälber, weil sie stets schwach sind, und ebenfalls nie das erste, gewöhnlich schwächliche Kalb einer jungen Kuh, da man überdies auch nicht recht wissen kann, welchen Zuchtwerth die Mutter hat. Hat man eine hinlängliche Auswahl, so nimmt man am liebsten das 2te, 3te, 4te und 5te gut gebaute Kalb der besten Milchkühe, die munter, gesund, stark genug, von guten

Körperformen und auch sonst möglichst fehlerfrei sind; diese Mütter sind dann in den besten Jahren und am kräftigsten, können daher auch gesunde, starke Kälber erzeugen, und ihre guten Eigenschaften am sichersten und vollkommensten auf diese übertragen. Ganz ausgezeichnete Milchkühe werden freilich noch selbst im hohen Alter nicht selten mit Vortheil zur Zuzucht benutzt werden können, und man darf bei geringer Auswahl überhaupt nicht allzustrenge auf das Alter der Mutter sehen, wenn das Junge nicht schwächlich gebaut ist. Mit Fehlern zur Welt gekommene Kälber, oder solche, die einen Nabelbruch haben, nimmt man natürlich nicht zur Zucht; man behauptet auch, daß Kälber, welche große, sehr harte Nabel haben, nicht gut fortkommen sollen, es könnte daher bei hinreichender Auswahl nicht schaden, auch hierauf einige Rücksicht zu nehmen. Kälber mit zart- und feingebautem, mehr schmalem Kopfe und dünnen Ohren werden meist gute Milchgeber, indeß die mit starken Köpfen, sehr breiten Stirnen und dicken Ohren gewöhnlich weniger milchergiebig, dagegen mast- und arbeitsfähiger werden. Die früh, Ende December und den Januar hindurch geborenen Kälber nimmt man lieber zur Aufzucht, wie später im März und April geborene, indem sie besser fortkommen und stärker werden als letztere, weil sie meistentheils von den gesundesten, stärksten, im besten Alter befindlichen Kühen herstammen, die gewöhnlich früher rindern als die alten, schwächlichen oder kränklichen; möglich ist es aber auch, daß die trockene Winterluft den ganz jungen Thieren besser bekommt, als die feuchte, veränderliche des Frühlings, oder daß der mit vieler Bewegung verbundene Weidegang der Kühe auf die schon ausgebildeten Thiere im Mutterleibe einen wohlthätigen Einfluß übt.

Das Rindern.

§ 39. Der Begattungstrieb oder das Rindern der Kühe zeigt sich gewöhnlich erst beim Weidegange im Mai und wohl den Junimonat hindurch, etwa 2 bis 3 Monate nach dem Kalben; bei besonders gut genährten und auch bei sonst starken, in den besten Jahren (4 bis 7) befindlichen auch oft schon im April, und wohl bei einzelnen gar früher. Schon die Natur bringt es mit sich, daß auch bei den Hausthieren im Frühlinge der Begattungstrieb am regsten ist, aber auch die Gewöhnung mag viel dazu beitragen, daß

mehr um diese Zeit die meisten Thiere rindern, wo es dem Landwirthe am zweckmäßigsten erscheinen muß, indem dann das Trockenstehen und die Geburt der Kälber auf die Wintermonate fällt, der reichste Milchertrag aber zur Weidezeit*). Gut jedoch ist es, wenn einzelne wenige Kühe erst im Spätsommer kalben und rindern, indem dann die Hauswirthschaft nicht im Winter an Milch zu kurz kommen wird. — Das Rindern einer Kuh erkennt man an dem häufigen Blöken und Bespringen anderer Kühe, auch sind die Geburtsglieder gewöhnlich etwas angeschwollen. Da der Bulle in der Heeede frei herumgeht, so braucht man auf das Rindern der Kühe nicht sonderlich Acht zu geben**). Nur bei den jungen, abgesonderten Stärken ist darauf zu achten, indem man diese, falls sie stark und vollwüchsig genug sind, dann dem Stiere zuführt, oder falls sie zu jung und zu schwach sind, ihnen täglich etwa dreimal zu 2 bis 3 gehäufte Eßlöffelvoll Kochsalz mit einem Eßlöffelvoll Salpeter giebt, bis der Begattungstrieb vergangen ist. Das Rindern der Kuh dauert nur einige Tage; nimmt sie später, etwa 3 bis 4 Wochen nachher, den Bullen nicht wiederum an, so kann man daraus schließen, daß sie befruchtet worden ist. In vielen Musterwirthschaften muß der Hirte auf das Besprungenwerden der Kühe genau achten, und solches sogleich der mit der Buchführung beauftragten Person anzeigen, damit solche sich den Tag des Sprunges einer jeden Kuh anzeichne; dies Verfahren ist jedenfalls nützlich, jedoch nicht unumgänglich nöthig, und überhaupt auf mit Bäumen bewachsenen Weiden nicht einmal vollkommen ausführbar. Magere, alte Kühe, die etwa nicht zeitig rindern, müssen besser gefüttert werden, falls sie überhaupt noch zur Zucht zu benutzen sind. Tägliche Gaben von etwa einem Pfunde gestoßenem Hanfsamen und einem gehäuften Eßlöffelvoll Cubeben-Pulver, wenn man solches hat, machen bei einige Tage fortgesetztem Gebrauche meist den Begattungstrieb rege, wenn es sonst an gutem und reichlichem Futter

*) In der Nähe großer Städte wird es oft vortheilhafter sein, wenn die Kühe zu Anfang des Winters kalben, indem sie dann den Winter über viele Milch liefern, diese aber gerade dann in den Städten am gesuchtesten und theuersten ist.

**) In vielen musterhaften Wirthschaften Englands wird der, behufs der Veredlung, oft für einen hohen Preis angekaufte Zuchtstier, um ihn zu schonen, von den Kühen gänzlich abgesondert gehalten, und ihm jedes Mal die rindernde Kuh zugeführt.

nicht fehlt. Der Engländer Parkinson giebt einer Kuh, die nicht rindern will, etwa eine Kruschke oder mehr der Milch zu saufen, welche so eben von einer brünstigen, noch nicht zum Bullen gekommenen Kuh gemolken worden. — In Ostfriesland giebt man einer Kuh, die früh brünstig werden soll, 1½ bis 2 Loth gestoßener spanischer Fliegen mit schleimigem Mehltranke; sollte dieses Mittel auch wirklich helfen, so wäre es doch nicht anzurathen, da es das Blutharnen und Entzündungen in Nieren, Harnblase, Magen oder Därmen hervorbringen kann. — Oft sind starke, gut genährte Thiere*) in der Heerde, die den Bullen häufig, wohl nach allen 3 bis 4 Wochen annehmen, aber dennoch nicht befruchtet werden. Diesen lasse man im Mai, Juni und Juli, monatlich reichlich 4 Ø. Blut (= ¾ bis 1 Kruschke) aus der Halsader, gebe ihnen diese Zeit recht häufig Salz und dann und wann 4 Eßlöffelvoll Glaubersalz mit 1 Eßlöffelvoll Salpeter. Wo auch die Kühe, vielleicht in kleinen Wirthschaften, zur Arbeit angehalten werden, da ist eine angestrengtere Arbeit bei geringerem Futter ein gutes Mittel wider die Unfruchtbarkeit. Will aber nichts helfen, so muß ein solches Thier ohne viel Zeitverlust als Schlachtvieh benutzt werden, denn es ist sehr möglich, daß die Unfruchtbarkeit dann nur der Anfang der Rindersucht oder sogenannten Franzosenkrankheit ist, oder daß die Geschlechts- und Befruchtungsorgane entweder fehlerhaft gebildet, oder bei der letzten Geburt beschädigt und nachher verwachsen sind.

Gut gehaltene, vollwüchsige junge Bullen können nach dem vollendeten dritten Jahre zu den Kühen gelassen werden, sollten aber dann nie über 4 bis 5 Jahre hindurch dienen, denn je älter sie werden, um so schwerfälliger und weniger sprungfähig sind sie. Mit 7 bis 8 Jahren können diese Thiere noch geschnitten, zur Arbeit angehalten und nach einigen Jahren auf die Mast gestellt werden. Je älter der Bulle wird, um so schlechter wird sein Fleisch und um so riscanter das Castriren; einige Arbeitsjahre verbessern gar sehr das Fleisch des verschnittenen Bullen. — Auf einen munteren, raschen und kräftigen Bullen rechnet man circa 30 Kühe; viele theilen ihm

*) Man glaubt auch, daß die Unfruchtbarkeit entstehen könne, wenn der Geschlechtstrieb kräftiger Thiere häufig unterdrückt oder nicht befriedigt wird; eine Ursache mehr, nur kräftige und rüstige Stiere zu halten und diesen nicht zu viele Kühe zuzutheilen.

40, ja 50 und mehr Kühe zu, dabei bleiben aber eher welche güste, der Bulle wird stark angegriffen und die Nachzucht schwächlich. Will man eine besonders starke, ausdauernde und arbeitsfähige Nachzucht haben, ist die Futterung des jungen Stiers eine karge gewesen und ist er in Folge dessen nicht ausgebildet und stark genug, so kann man ihn erst in einem Alter von $3\frac{1}{2}$ bis 4 Jahren zur Zucht benutzen.

Das Trächtigsein.

Nicht alle Kühe haben eine gleiche Tragezeit; ja eine und dieselbe Kuh geht ein Mal eine längere, das andere Mal eine kürzere Zeit tragend. Gewöhnlich nimmt man 40 bis 41 Wochen als mittlere Tragezeit an. Das Trächtigsein einer Kuh ist in der ersten Zeit nicht mit Gewißheit zu erkennen *); erst im 5ten Monate kann man, während die Kuh säuft, oft die Bewegung des Kalbes fühlen, wenn man die Hand unten an den Leib hält. Später kann ein Sachkundiger das Kalb in der rechten Seite der Kuh nicht allein fühlen, sondern auch aus der Lage desselben ungefähr auf die Zeit des Kalbens schließen, weil das Kalb zuerst tiefer, und später um so höher und mehr nach hinten liegt, je näher die Zeit der Geburt herannaht. Führt man ein Register über die Sprungzeit der Kühe, so wird auch dieses Auskunft über die Zeit der Geburt geben können, was man jedoch auch durch folgende Zeichen sicher und zeitig genug erfährt. Etwa 14 Tage nämlich vor der Geburt, bei mageren und schlecht gefutterten Thieren wohl auch später, fängt das Euter an aufzuschwellen und wärmer zu werden, auch sieht man aus den Geschlechts-

*) In England sollen geübte Leute oft schon 8 Wochen nach der Begattung das Trächtigsein durch das Gehör erkennen. Sie legen das Ohr an die rechte Seite der Kuh, und wollen dann den Herzschlag des Fötus und das Rauschen des Blutes durch die Gefäße der Placenta deutlich hören. Wirklich ist jenes Rauschen des Blutes und später im 3ten und 4ten Monate der Herzschlag des Kalbes, welcher nicht mit dem der Mutter verwechselt werden darf, sehr deutlich zu hören, wenn man sich des Stetoskop's (eines von den Ärzten zur Erforschung von Brustübeln ꝛc. gebrauchten Hör-Instruments) dazu bedient; es ist dies das einzig sichere Mittel um möglichst früh das Trächtigsein zu erkennen. Hört man mit diesem Instrumente trotz richtiger Anwendung den Herzschlag nicht und sind sonst untrügliche Zeichen der Trächtigkeit vorhanden, so muß die Frucht todt sein.

theilen einen zähen gelblichen Schleim ausfließen. In den letzten Tagen sind die Geschlechtstheile angedrungen und stets schleimig; später verlieren die an der Schwanzwurzel liegenden Sehnenbänder ihre Spannung und sinken ein, worauf das Kalben bald erfolgt. Man sorgt dann zeitig für trockene Unterstreu, stellt auch wohl die beiden benachbarten Kühe an einen anderen Ort, damit die gebärende Kuh von ihnen nicht belästigt oder beschädigt werde, und muß dann überhaupt häufig nachsehen und, besonders bei Erstlingskühen, auf die Geburt aufmerksam sein, um, wenn sie schwer werden sollte, sogleich Hülfe leisten zu können.

In der späteren Hälfte des Trächtigseins, besonders in den letzten Wochen muß sorgfältigst darauf gesehen werden, daß die Thiere nicht durch Stoßen, Drängen, Schlagen, Jagen, Gehen durch weiche Sumpf- und Lehmlöcher, weite Gänge, Arbeit oder andere körperliche Anstrengungen zu Schaden kommen; auch dürfen sie weder eiskaltes Wasser, noch gefrorenes, dumpfiges, verdorbenes oder blähendes Futter, wie frischen grünen Klee ꝛc., bekommen. Bei guten Kühen hört gewöhnlich 6 bis 8 Wochen vor dem Kalben die Milch auf, bei schlechten oft viel früher; einige, jedoch wenige, Kühe geben die ganze Tragezeit hindurch Milch; solche müssen besser wie andere gefuttert werden, besonders in der letzten Zeit. — Sollte das Euter zu stark anschwellen und von Milch strotzen, so melke man, um dem Thiere Erleichterung zu verschaffen, einige Male vor dem Kalben etwas ab, und reiche keine allzu kräftige, milchtreibende Kost; bei auf trockenem oder magerem Futter stehenden Thieren wird dies jedoch nur selten nöthig sein. — Im Sommer nimmt man in den letzten Tagen die hochtragende Kuh nicht mehr mit auf die Weide, sondern läßt sie am Hofe auf einem umzäunten Grasplatze unter der Aufsicht einer zuverlässigen Person.

Die Geburt des Kalbes.

§ 40. Ist die Kuh gesund, gut gepflegt und behandelt, und mit gesundem Futter stets hinlänglich genährt worden, so wird sie zur rechten Zeit kalben, und fast immer dabei Alles gehörig, ohne Hülfe des Menschen von Statten gehen. Überhaupt ist bei dem Gebären eine unzeitige, gar wohl von ungeübten und unwissenden Leuten rüde verrichtete Hülfeleistung stets eher Gefahr als Nutzen

bringend; ein sorgsamer Wirth muß sich die hierzu nothwendigen Kenntnisse zu erwerben suchen, um durch sein Beisein bei der Hülfeleistung wenigstens allzu grobe Fehler verhindern zu können.

Die Geburt geht folgendermaßen vor sich: die Geburtstheile schwellen auf, die Kuh wird unruhig, legt sich bald, bald steht sie wieder auf, sie brummt heiser. Beim Eintritte der Wehen dreht sie den Kopf häufig nach dem Hintertheile, sie stöhnt, drängt auf die Geburt, die Wasserblase tritt aus den Geburtstheilen hervor, sie zerspringt und das Wasser fließt ab. Meistens erfolgt die Geburt des Kalbes gleich oder bald darauf, oft 2 bis 3 Stunden danach. Zeigt sich das Kalb erst spät nach dem Wassersprunge, so ist die Geburt schwer; ist die Blase nicht gesprungen und ist der Kopf des Kalbes von derselben umhüllt schon aus den Geburtstheilen getreten, so öffnet man die Blase behutsam mit den Fingern, was auch geschehen muß, wenn man sich verspätet hat und das Kalb mit der ganzen Blase geboren sein sollte, was übrigens sehr selten der Fall ist. Bei einer regelmäßig verlaufenden Geburt kommt das Kalb mit den Vorderfüßen, auf denen der Kopf ruht, zuerst hervor; in anderen Fällen liegen auch ein oder beide Hinterfüße vor, und es verursacht eine solche verkehrte Lage des Kalbes schon eine schwerere Geburt. Schlimmer ist es wenn das Kalb auf dem Rücken liegt und die Füße desselben gegen den Rücken der Mutter gekehrt sind, und besonders wenn nicht der Kopf, sondern ein anderer Theil des Leibes oder wohl gar keiner sich in der Geburt zeigt. Dann muß man mit entblößtem und beöltem Arme in die Mutterscheide behutsam eingehen, die zunächst gelegenen Füße aufsuchen und sie hervorziehen, sich aber ja vorsehen, daß man nicht etwa einen Vorderfuß mit einem Hinterfuße in die Geburt zu fördern suche, sondern nur entweder die beiden Vorder- oder die beiden Hinterfüße; wenn nur ein Fuß sich in der Geburt zeigt, so muß man auch den andern hervorziehen. Verzögert sich deswegen die Geburt, weil der Kopf nicht in der Mutterscheide zu bemerken ist, so geht man mit der Hand hinein und zieht ihn vor, indem man ihn bei dem Maule faßt; er hat dann meistens eine zurückgebogene Lage gehabt. — Die hülfeleistende Person darf keine langen, scharfen Nägel und keine scharfe Ecken besitzende Ringe an der Hand haben; die Hand und der ganze Arm muß mit Öl oder weichem Fette gut eingeschmiert sein. Das vorsichtige, nicht zu gewaltsame Ziehen an den Beinen bei einer schweren

Geburt muß nur dann geschehen, wenn die Kuh gerade eine Wehe hat; zum Eingehen mit der Hand in die Geburt wähle man eine Zeit, wo kein Wehe stattfindet. — Ob die Kuh stehend oder liegend gebärt, bleibt sich gleich; jedoch muß man darauf sehen, daß sie im Liegen zur Zeit der Schmerzen keine Lage annehme, die die Geburt offenbar erschwert oder das Kalb beschädigen könnte. Reißt die Nabelschnur nicht wie gewöhnlich beim Aufstehen der Kuh von selbst ab, so binde man ein schmales Bändchen 2 bis 3 Fingerbreit von dem Bauche des Kalbes fest um dieselbe, und schneide sie einen Fingerbreit weiter unten, nach der Mutter zu, durch. — Daß das Kalb vor der Geburt schon todt ist, bemerkt man aus dem Mangel der Bewegung desselben, dem Abgange einer stinkenden Jauche aus der Scheide und dem Zusammenfallen des Bauches der Kuh. Das todte Kalb muß man bei einer schweren Geburt zur Zeit der Wehen behutsam und nicht ruckweise, jedoch mit Anwendung einiger Kraft herausziehen, und zu diesem Behufe an den vorliegenden Theil, die Füße oder den Kopf, eine Schlinge aus einem mit Öl oder Fett beschmierten weichen Stricke legen.

Sollte zu schwacher Wehen wegen sich die Geburt zu sehr in die Länge ziehen, so gebe man der Kuh einen mit etwa zwei guten Biergläsernvoll kochenden Wassers gemachten, nicht durchgeseihten Aufguß von einem gehäuften Eßlöffelvoll feingeschnittenen, frischen, oder 1½ bis 2 Solotnik getrockneten Sadebaums, einer kleinen Handvoll gestoßener Wacholderbeeren und einer kleinen Tasse voll gewöhnlichen Branntweins; dieser Aufguß muß zuvor 20 bis 30 Minuten hindurch an einem warmen Orte gut verdeckt gestanden haben. Dieses Mittel wirkt specifisch und nach einer halben bis ganzen Stunde, meistens noch schneller, erfolgt die Geburt, wenn das Kalb sonst eine gute Lage hat. Fehlt einem der Sadebaum, so kann man statt dessen mit gutem Erfolge 3 bis 4 Solotnik zerstoßenes Mutterkorn*) geben, welches man in feuchten und kühlen Jahren in Menge an den Roggenähren findet. — Auch Gaben erwärmten Biers mit etwas Branntwein, oder ein schleimiger Mehltrank, dem auf etwa zwei Bouteillen ein kleiner Eßlöffelvoll Schwefelsäure und eine gute Tasse starker Branntwein beigemischt werden, erweisen sich oft bei schwachen Wehen sehr dienlich. Nie jedoch sei man mit

*) Kleinen Kühen reiche man 2, höchstens 3 Solotnik Mutterkorn.

den Arzeneigaben und der Hülfeleistung zu voreilig, und überlasse, so lange man nicht von der Nothwendigkeit der Hülfe überzeugt ist, Alles der Natur; bei einer schlechten Lage des Kalbes aber säume man mit der Hülfe nicht, beunruhige dabei aber das Thier nicht durch viel Geräusch und das Beisein unnützer Gaffer.

Die Nachgeburt geht gewöhnlich binnen 2 Stunden bei eintretenden schwächeren Wehen von selbst ab, bleibt sie aber länger als 12 bis 24 Stunden, so ziehe man öfter, vorzugsweise bei etwa eintretender Wehe, gelinde an der heraushängenden Nabelschnur; heftiges rohes Ziehen ist aber immer schädlich, erzeugt einen Vorfall der Gebärmutter oder eine Entzündung derselben. Zugleich gebe man dem Thiere zwei- bis dreimal täglich die Hälfte des oben angezeigten Aufgusses, oder die später folgenden Mittel, denen mit großem Nutzen häufige Gaben einer Abkochung von gequetschten Ebereschenbeeren (ребина) und Eichen- oder Weidenrinde zugesellt werden kann; letztere Mittel sind auch bei einem etwa erfolgenden Abgange einer sehr stinkenden und blutigen Reinigung dienlich. Auch das Eingeben von 4 bis 5 zerquetschten rohen Zwiebeln mit Mehltrank soll den Abgang der Nachgeburt fördern. — Helfen aber alle diese Mittel nicht und ist die Nachgeburt den zweiten, dritten Tag noch nicht abgegangen, so kann man den geölten Arm der Nabelschnur entlang tief in die Scheide einbringen und die Nachgeburt von der Mutter behutsam loszuschälen und hinauszuleiten suchen; will und versteht man dies nicht, so wird die Kuh lange kränkeln, und die Nachgeburt durch Fäulniß zerfallen mit der sehr stinkenden Reinigung abgehen, oder es kann ein Vorfall der Gebärmutter, oder eine sehr gefährliche Entzündung derselben der Ausgang sein. — Bleibt die Nachgeburt drinnen, und geht sie später als blutige, stinkende, geronnenes Blut und Stücke der Nachgeburt enthaltende Reinigung ab, so muß man der Kuh fleißig Tränke aus Malzmehl und sehr oft eine Abkochung aus Ebereschenbeeren und Eichen- oder Weidenrinde geben, und täglich einmal mit etwas Mehltrank gemischt einen kleinen Eßlöffelvoll Terpentinöl, falls das Thier nicht hitzig und sehr aufgeregt, sondern schwach ist. Auch Einspritzungen in die Mutterscheide aus mit Leinsamenmehl schleimig gemachter Eichen- oder Weidenrinden-Abkochung sind äußerst dienlich.

Sollte in Folge einer schweren Geburt oder unvorsichtiger Hülfeleistung die Gebärmutter (Tracht) hervortreten, wohl gar

gänzlich umstülpen und heraustreten, so wasche man sie sorgfältigst mit lauwarmem Wasser, nehme die etwa noch anhängenden Theile der Nachgeburt behutsam ab, schmiere die Tracht mit lauwarmem Öl oder Rahm allenthalben ein, und schiebe sie mit der geölten Hand vorsichtig und langsam zurück, und halte oder drücke 3 bis 4 Stunden hindurch die Geburtstheile mit einem sehr oft mit kaltem Wasser zu benetzenden leinenen Tuche zu, indeß das Thier die ganze Zeit hindurch nach hinten zu höher stehen muß. Bei wiederholten starken, die Mutter hervordrängenden Wehen reiche man der Kuh dann und wann eine Bouteille voll starken Kamillenthee, dem auch Baldrian-Wurzeln hinzugesetzt sein können; auch ein lauwarmer Malzmehltrank erweist sich wohlthätig.

Erkrankt die Kuh plötzlich in den ersten 3 Tagen nach der Geburt, so ist zu befürchten, daß sie das sehr gefährliche Kalbefieber befallen hat. Die Ursachen davon können eine schwere Geburt, eine Erkältung durch Zugwind ꝛc., und zu reichlich verabfolgtes, oder zu schwer verdauliches und blähendes Futter, eine kalte Tränke ꝛc. sein, welche denn bei jeder kalbenden Kuh sorgfältigst vermieden werden müssen. Erkennt man die Krankheit zeitig und ist die Kuh nicht schwach, so erweist sich meistens ein schleuniger Aderlaß von 4 bis 6 Pfunden Blut sehr wohlthätig, später aber bei eintretender Schwäche ist er sehr schädlich. Innerlich giebt man alle 6 bis 8 Stunden, so lange bis ein häufiges und dünnes Misten eintritt, 4 bis 6 Solotnik Salpeter und ½ bis ½ ℳ. Glaubersalz mit warmem Malzmehltrank, später aber, wenn sich große Schwäche einstellt, alle 2 Stunden einen halben Solotnik Kampfer mit einem guten Spitzglase voll Branntwein ebenfalls in gekochter Malzmehltränke. Die ganze Zeit hindurch sucht man die Kuh recht warm zu halten, und bedeckt sie deshalb mit Ragoschen, Säcken oder Decken und reibt sie häufig mit Stroh, um den Durchbruch des Schweißes zu beschleunigen. Die Milch muß möglichst oft, wenn auch nur zu geringen Quantitäten abgemolken, und das Euter, wenn es geschwollen ist und die Milch versagt, mit gekochtem Heusamen und Leinmehl lauwarm fortwährend gebähnt werden. — Mehr von dieser Krankheit sowohl, wie von dem Hervortreten der Gebärmutter wird man in dem später erscheinenden zweiten Theile finden, welcher ausschließlich den Krankheiten des Rindviehes und deren Heilung gewidmet sein soll.

Ist das Kalb zur Welt gekommen, so legt man es vor die

Mutter, damit sie es von dem an der Haut klebenden Schleime durchs Ablecken reinige. Bisweilen, jedoch selten kommt es vor, daß eine zum ersten Male setzende Kuh ihr Kalb nicht belecken will, man kann dann das Kalb mit etwas feinem Salze bestreuen, worauf die Mutter das Ablecken des Schleimes fortsetzt. Darauf giebt man der Kuh einen lauwarmen (ja nicht kalten) Trank aus gebrühtem Mehl, am besten aus Malzmehl, und etwas des besten, zartesten Heues. Der drei Tage hindurch recht oft, jedoch nie in zu großer Menge auf einmal zu reichende warme Mehltrank stärkt und erwärmt das Thier, wirkt auf die Reinigung, den Schweiß und die Milchabsonderung, und mildert oder verhindert ein etwa eintretendes Fieber; das Malzmehl wirkt in diesem Tranke am besten, und führt überdies noch ganz gelinde ab, was von großem Nutzen ist, sowohl für die Mutter als das Kalb. — Man sorge auch dafür, daß die Kuh in den ersten 3 Tagen keinem Zugwinde und keiner großen Kälte ausgesetzt werde, deshalb diese Zeit hindurch im Stalle bleibe, und kein kaltes Wasser bekomme; auch darf ihr dann kein zu grobes, zu hartes, zu reichliches, zu nährendes oder blähendes Futter gereicht werden. Häufige kleine Gaben feinen Heues und sehr wenig des zarteren Sommerstrohes, so wie der in kleinen Quantitäten verabreichte lauwarme Mehltrank ist in diesen 3 ersten Tagen die angemessenste Nahrung und es ist diese Regel besonders bei durch starke Brühfutterung verweichlichtem Viehe besonders zu beobachten; abgehärtetes, ausdauerndes, an trockene Winterfutterung gewohnte Thiere leiden weniger dabei. — Den im Sommer zur Weidezeit kalbenden Kühen darf man kein trockenes Futter geben; sie müssen zartes, nicht zu üppiges und blähendes Gras erhalten, ja keinen frischen oder feuchten Klee, oder doch, falls es sein muß, nur in ganz kleinen Gaben. Das Kalb muß, falls es zu schwach ist zum Aufstehen, an das Euter der Mutter gehalten werden; durch die eingesogene Milch wird es bald erstarken. Ist es jedoch auch selbst zum Saugen zu schwach, so muß man ihm etwas eben gemolkene Milch der Mutter eingießen, worauf es sich bald erholen wird.

Die Nachgeburt darf nicht, wie es der Aberglaube der gemeinen Leute verlangt, im Stalle bleiben, sondern muß in einer Ecke des Viehhofs in den Dünger, oder anderswo, vergraben werden, damit sie nicht zum Ekel der Leute von hungrigen Hunden herumgeschleppt werde, oder dem Viehe unter die Füße gerathe. Bleibt diese rohe

Masse im Stalle, so ist der Geruch derselben dem Viehe höchst widerlich; bei eintretender Verwesung mehrerer derselben würde die Stallluft wahrhaft verpestet werden.

Das Verkalben oder die Frühgeburt ist immer ein sehr unangenehmer Fall, denn nicht allein ist das Kalb verloren, auch die Kuh kränkelt oft lange nachher und wird dieses Nutzungsjahr hindurch gewiß bedeutend weniger Milch geben. Hat eine Kuh einmal zu früh geboren, so muß sie um so sorgfältiger in der Zeit ihres nächsten Trächtigseins gepflegt werden, denn sie ist dann stets geneigter zu Frühgeburten, wie andere. Kühe, bei denen sich das Verkalben wiederholt, oder gar häufig vorkommt, müssen jedenfalls abgeschafft werden, auch taugen ihre Kälber nicht zur Zuzucht. — Ursachen des Verkalbens sind: starke Stöße und Schläge, Sprünge, ein jähes Aufschrecken, starkes Jagen und Hetzen, weite angreifende Weidegänge, das beschwerliche Gehen über Moräste und Sümpfe, auf weichen lehmigen Wegen, durch grundlose Lehm- und Sumpflöcher, Schwimmen über breite, reißende Flüsse, so wie überhaupt jede übertriebene körperliche Anstrengung; ferner staubiges, muffiges, vom Mehl- oder Honigthau befallenes, verfaultes, in gefrorenem Zustande gereichtes oder aufblähendes Futter, eiskalter Trank, bereifte oder gar mit Schnee und Glatteis bedeckte Weide, der im Übermaße genossene, das Aufblähen verursachende grüne junge Klee, auch wohl die ein allzustarkes Laxiren hervorbringende, zu junge Frühjahrsweide, aber auch jeder plötzliche Übergang von einer Futterung zu einer anderen ganz ungewohnten, von der früheren sehr verschiedenen. Auch schwere Krankheiten können das Verkalben verursachen. Gehen die Arbeits-Ochsen unter den Kühen, so können auch diese die Ursache des Verwerfens sein, in sofern sie sehr häufig die Kühe unnütz und muthwillig bespringen, oft auch stoßen, und tragenden Thieren dadurch sehr schädlich werden. — Außer sorgfältigem Vermeiden der Ursachen, bleibt uns bei erfolgtem Verkalben nichts übrig, als solche Kühe noch mehr vor Erkältung in Acht zu nehmen und sie noch längere Zeit hindurch mit lauwarmem Mehltranke, dem etwas Kümmel oder Fenchel zugesetzt werden kann, und besserem Futter zu versehen, damit ihre Milchergiebigkeit nicht allzu gering werde, oder gar gänzlich nachlasse.

Aufzucht der Kälber. Das Saugen unter den Müttern.

§ 41. Die besten Viehzüchter sind nicht einig darin, ob es besser sei, die Kälber unter den Müttern saugen zu lassen, oder dieselben sogleich nach der Geburt von ihnen zu trennen und aufzutränken. Beide Methoden haben ihre Vor- und Nachtheile. — Naturgemäßer ist es, die Kälber unter den Müttern zu lassen; sie gedeihen dabei, wenn die Mutter nämlich milchreich genug ist, gut und sicher, und die Kühe selbst werden späterhin, in Folge des die Milchgefäße zu größerer Milchabsonderung reizenden Saugens, milchergiebiger sein. Laufen die Kälber frei im Stalle herum, und sind die Kühe einmal daran gewöhnt, so thut nicht leicht eine denselben etwas zu leide, und es wird bei dieser Art der Aufzucht geringere Arbeit und weniger zuverlässige Aufsicht nöthig, dagegen werden jedoch die Mütter durch das beständige Säugen gar sehr belästigt, die Kälber stets etwas Wildes und Scheues behalten und dieses selbst im späteren Alter nicht ganz ablegen, und was das Schlimmste ist, viele derselben werden, sobald sie nach einigen Wochen abgesetzt sind, sich sehr schwer an das Tränken aus der Hand gewöhnen, und dann oft nur kümmerlich fortkommen. Selten nimmt ein noch unter der Mutter saugendes Kalb gleich den Trank, an welchen es doch allmählig schon von der dritten Woche an gewöhnt werden muß, gut an. Ein schlimmer Übelstand ist noch der, wenn die Mutter zu wenig Milch hat, und es dem Kalbe wohl gleich in den ersten Wochen an hinreichender Nahrung fehlt; säuft das Kalb dann nicht willig aus einem Geschirre, so wird es nur elend erwachsen. — Will man die Kälber, ohne sie besonders gut zu mästen, in einem Alter von 3 bis 4 Wochen verkaufen, so kann es zweckmäßig sein, sie frei unter der Mutter saugen zu lassen, zur Aufzucht aber eignet sich dieses Verfahren nicht gut*). Sollte in den ersten Tagen und Wochen das Kalb die Milch seiner Mutter nicht rein aussaugen können, so muß sorgfältigst darauf gesehen werden, daß die Kuh täglich wohl 2 bis 3 Mal durchaus ganz rein

*) Viele lassen nur den Tag über die Kälber bei den Kühen, und sperren sie zur Nacht stets in einen abgesonderten Stall; obgleich in der ersten Zeit die Thiere des Abends einigen Lärm machen, so werden die Kühe dadurch doch mehr geschont, und die hungrigen Kälber lernen des Morgens leichter das Trinken aus dem Geschirre.

ausgemolken werde, nachdem das Kalb schon gesogen hat, denn dies ist von großer Wichtigkeit für die ganze spätere Milchergiebigkeit.

Besser ist es, die jungen Kälber, gleich nachdem sie beleckt und einmal gesäugt worden, in einen abgesonderten nebenbeiliegenden warmen Stall zu bringen, sie in den ersten 3 Tagen 5 Mal täglich, in der darauf folgenden Woche 4 Mal und später nur 3 Mal täglich in möglichst gleichmäßigen Zwischenräumen zu den Müttern zu lassen, dann aber auch eifrig nachzusehen, daß die jungen hungrigen Thiere nicht unter fremde Mütter gerathen und von denselben geschlagen und gestoßen werden, und daß auch keines der Kälber vergessen werde; ältere Kälber finden schon leichter ihre Mütter. — Je mehr Kälber auf einem gemeinschaftlichen Raume zusammen sind, um so eher kommen sie zu Schaden; deshalb muß man sie zu 4—6 in einen etwa 2 bis 3 Quadratfaden Raum haltenden, hinlänglich hohen Verschlag aus Brettern oder Latten sperren. Ganz junge, noch schwache Kälber jedoch müssen zuerst in kleinere Behälter zu 2 und 3 zusammengestellt werden, damit sie nicht von den stärkeren Kälbern beschädigt werden. — Die freie Bewegung ist den nicht zur Mast bestimmten Kälbern zu ihrem Wachsthum und zu ihrer späteren Ausdauer ganz besonders zuträglich; dennoch aber dürfen sie keinen allzugroßen Raum haben, indem die dummen Thiere dann so rasen und springen würden, daß sie dabei oft Schaden nehmen könnten. — In der 3ten und 4ten Woche muß das Kalb schon allmählig an das Tränken aus der Hand gewöhnt werden, was stets vor dem Saugen, und zwar zuerst des Morgens, wo die Thiere am hungrigsten sind, mit abgerahmter, lauwarm gemachter Milch und später mit anderen Stellvertretern, wie im nächsten Paragraphen gesagt werden wird, geschehen muß. Dabei entwöhnt man die Kälber auch allmählig von den Müttern, indem man sie in der 4ten oder 5ten Woche nur 2 Mal täglich und in der 5ten oder 6ten Woche nur ein Mal täglich zur Mutter läßt, bis dies in der 6ten, 7ten oder 8ten Woche, je nachdem es für gut befunden wird, gänzlich aufhört. — Sowohl in der ersten Zeit, falls die Kälber nicht alle Milch ihrer Mütter rein aussaugen können, als auch späterhin, wo sie allmählig an das Trinken gewöhnt werden, müssen die Kühe 2 bis 3 Mal täglich durchaus ganz rein ausgemolken werden, nachdem das Kalb schon hinlänglich gesogen hat*).

*) In der letzten Zeit beim Entwöhnen ist es sehr zweckmäßig, vor dem Saugen des Kalbes der Kuh eine gewisse Quantität Milch abzumelken.

Bei sehr gierigen Kälbern muß übrigens darauf gesehen werden, daß sie nicht zu viel saugen und dadurch krank werden; man nimmt sie entweder von der Mutter, wenn man sieht, daß sie voll genug sind, oder man melkt vor dem Saugen einen Theil der Milch ab, und um so mehr, je milchreicher die Kuh ist.

An das Trinken aus Geschirren gewöhnen sich die Kälber bei diesem Verfahren viel leichter, als wenn sie jederzeit unter den Müttern ihren Hunger nach Belieben stillen können, auch werden die Kühe nicht fortwährend beunruhigt und allzusehr abgesogen; mehr Mühe hat man freilich dabei, auch darf es nicht an sorgfältiger Aufsicht fehlen. — Diese Art des Erzuges eignet sich ganz besonders für die kleinen Viehwirthschaften der Bauern, auch wohl die unten in der Anmerkung erwähnte, bei welcher man die Kälber nur allnächtlich absperrt.

Zieht man es vor die Kälber sogleich nach der Geburt abzusetzen und aus der Hand zu tränken, so darf dies wenigstens nicht bei den Kühen geschehen, die zum ersten Male gekalbt haben; jedenfalls muß die junge Erstlingskuh ihr Kalb selbst säugen und zwar recht lange, wobei man sie mit Güte und Sanftmuth, während das Kalb saugt, an das Melken gewöhnt. Durch reichliches, ganz besonders auf die Milch wirkendes Futter und dergleichen Tränke, denen man noch in der ersten Woche täglich einige Eßlöffelvoll zerstoßenen Kümmel, oder besser Fenchel, und einige Handvoll gequetschte Wacholderbeeren zusetzen kann, und besonders durch das Saugen des Kalbes werden die Milchgefäße der jungen Mutter zu einer größeren Aufnahme und Bereitung der Milch genöthigt und fähig gemacht, was auf die Milchergiebigkeit der ganzen späteren Nutzungsdauer der Kuh einen höchst wichtigen Einfluß hat. Erstlingskälber werden ohnehin nicht zur Aufzucht genommen, woher es nicht viel schadet, wenn solche sich später nicht gut an das Trinken gewöhnen sollten.

Aufzucht der Kälber. Aufträuken der Kälber.

§ 42. Das Aufträuken der Kälber verursacht mehr Mühe, und darf nur zuverlässigen Leuten übertragen werden; weil man aber die Kühe dabei regelmäßiger und mehr abmelken, die Kälber leichter an das Trinken gewöhnen, ihnen die gehörige Quantität Milch richtiger und gleichmäßiger zutheilen und ihnen später die süße Milch

mehr allmählig entziehen kann, auch weil die Kälber und Mütter sich nicht so abhärmen und so abmagern, wie dies beim späteren Absetzen stets der Fall ist, so sind die meisten Wirthe für dieses Verfahren. — Beobachtet man stets die gehörige Pünktlichkeit im Tränken, die größte Reinlichkeit der Tränkgeschirre und die nachfolgenden Regeln mit besonderer Sorgfalt, so gedeihen beim Tränken aus der Hand die Kälber sehr gut.

Gleich nachdem das Kalb von der Mutter beleckt worden, wird solches wo möglich allein, oder höchstens mit noch einem anderen ebenfalls ganz jungen Kalbe, in einen etwa 3 bis 4 Quadratarschin Raum habenden Bretter- oder Latten-Vorschlag gethan. In einem größerem Raume kann man diese Kälber nicht frei herumlaufen lassen, indem dann das Einfangen und Tränken derselben viele Mühe verursachen würde. In den ersten 4 bis 7 Tagen wird das Kalb 4 Mal täglich, späterhin jedoch stets 3 Mal in möglichst gleichmäßigen Zwischenräumen, und stets zu einer einmal bestimmten Zeit getränkt. An vielen Orten werden hier die Kälber nur 2 Mal täglich getränkt, da im Winter nur 2 Mal gemolken wird; es ist dies lange Hungern dem Fortkommen der jungen, zarten Thiere aber sehr schädlich, und das Übernehmen oder Zuvieltrinken bei dem Heißhunger eher zu befürchten, und es müssen deshalb die für die jungen Kälber bestimmten Kühe auch 3 Mal täglich gemelkt werden. Natürlich fällt das dreimalige Melken, wenn es nicht etwa einer sehr reichlichen Milcherzeugung wegen fortgesetzt werden muß, dann wieder weg, wenn die Kälber abgerahmte, aufgewärmte Milch oder andern Trank nebenbei bekommen, und keine ganz jungen Kälber mehr da sind. Später, sobald die Kälber schon etwas trockenes, zartes Heu zu sich nehmen, werden sie nur zweimal täglich, nämlich am Morgen und am Abend getränkt; dann beugt schon jenes trockene Futter dem übermäßigen Hunger vor. An das Trinken gewöhnt man die Kälber, indem man sie so mit dem Hintertheile in eine Ecke des Verschlages stellt, daß sie einem nicht entkommen können, dann aber die rechte Hand, mit der innern Fläche nach oben, so in einen Tränkeimer mit lauwarmer Milch taucht, daß die Finger etwa einen halben bis ganzen Werschock hoch aus der Milch hervorragen, nun mit der linken Hand den Kopf des Kalbes in den Eimer hinabdrückt, so daß das Maul die Milch erreichen, und man die benetzten Finger in dasselbe hinein-

bringen kann. Das Kalb wird jetzt an den Fingern die Milch hinauffaugen und sich allmählig gewöhnen ordentlich zu trinken*).

In den ersten 4 bis 6 Tagen muß man dem Kalbe nur die eigene Muttermilch geben, indem diese dann die wohlthätige Eigenschaft hat, den mit auf die Welt gebrachten sehr zähen, schwarzen Unrath in den Eingeweiden zu lösen und abzuführen. Sehr unverständig ist das Vorurtheil einiger Wirthe, als sei eben diese erste Milch dem Kalbe nicht zuträglich, und als müsse sie deshalb fortgegossen oder den Schweinen gegeben werden; folgen wir nur getrost den so weisen Gesetzen der Natur, und wir kommen am besten dabei fort. Bei einigen, nicht selten schwächlichen, Kälbern geht dieser schwarze Unrath (Erbkoth) dennoch nicht gehörig ab, und sie sind dann nicht so munter, trinken wenig, haben kolikähnliche Zufälle und kränkeln späterhin fortwährend; diesen muß man gleich in den ersten Tagen alle 2 bis 3 Stunden, so lange sich kein Durchfall zeigt, etwa 3 bis 4 Solotnik englisches Salz oder Glaubersalz in einem halben Bierglase schleimiger Abkochung aus gequetschten Leinsamen mit 1 oder 2 Eßlöffelvoll Lein- oder Baumöl lauwarm eingeben, bis die Excremente flüssig und schwärzlich werden**). Späterhin ist es gleich, von welchen Kühen die Milch genommen wird, nur müssen diese stets die frischmilchendsten sein, sollen die Kälber gehörig gedeihen. Sehr zweckmäßig ist es die für die Kälber bestimmten, überdies am besten zu futternden frischmilchenden Kühe in einen besondern Stall oder Abtheilung zusammenzustellen; bekommen diese vielleicht viel Kartoffeln oder Branntweinsbrage, so muß man ihnen in dieses Futter täglich per Stück einen gehäuften Eßlöffelvoll gepulverter Kreide, oder 2 bis 3 gehäufte Eßlöffelvoll gesieb-

*) Zum Tränken der Kälber bedient man sich auch wohl eines Eimers, der oberhalb des Bodens mit einer, aus einem in einem der Seitenstäbe befindlichen Aste gefertigten Röhre versehen ist; an diese bindet man ein wie eine große Kuhzitze zusammengenähtes Stück weichen Leders, woran das Kalb sehr bald die Milch einsaugen lernt. Es ist dies Verfahren bei unseren unzuverlässigen Leuten nicht zweckmäßig, weil diese die enge Röhre und das lederne Mundstück nie gehörig reinigen werden.

**) Kleine etwas schleimige Klystiere, denen etwas Kochsalz und Seife oder Oel zugemischt ist, erweisen sich sehr dienlich. Fehlt es zum Eingeben an englischem Salze oder Glaubersalze, so kann dasselbe durch etwas stärkere Gaben Kochsalz ersetzt werden.

ter, frischer Holzasche, und etwa 2 Eßlöffelvoll Salz geben. Geschieht dies nicht, so bekommt die durch Brage oder Kartoffeln erzeugte Milch den sehr jungen Kälbern bis zur dritten Woche nicht; es bildet sich bei ihnen Säure im Magen, sie bekommen entweder den Durchfall, oder die Milch gerinnt im Magen und bildet große, unverdauliche, harte und zähe Klumpen. Dieses letztere Übel ist noch schlimmer wie der Durchfall, und wird durch starke Verstopfung, eingefallene, oft schweißige Flanken, Flankenschlagen, Mangel an Appetit und an dann und wann in sehr geringer Quantität abgehenden dünnflüssigen, mit Klumpen geronnener Milch gemischten Excrementen erkannt; man gebe dawider das oben angeführte Abführungsmittel längere Zeit hindurch in geringeren Gaben, und überdies täglich etwa 3 Mal einen gehäuften Theelöffelvoll Magnesia, oder bei Mangel an selbigem noch einmal so viel feine, durchgesiebte Holzasche oder halb so viel feingestoßene Kreide. — Bei einem Durchfalle giebt man ebenfalls die säuretilgenden Mittel, wie die Magnesia, die Kreide oder Asche und außerdem starke Abkochungen von Eichen- oder Weidenrinde, Enzian, Bitterklee und anderen bitteren adstringirenden Mitteln, lauwarm zu einer Obertassevoll 3 bis 4 Mal täglich, und kann dieser Arzenei mit gutem Nutzen jedes Mal ein frisches Hühnerei oder eine Obertassevoll weichgekochter Schwarzbeeren hinzufügen. Litt das Kalb lange an diesem Durchfall oder an jener durch die Milchverhärtung entstandenen Verstopfung, oder kränkelte es in Folge zu viel genossener Milch, so gebe man demselben nachher noch mehrere Tage hindurch jeden Morgen reichlich eine Stunde vor dem Tränken eine kleine Obertassevoll einer starken Abkochung von Eichen- oder Weidenrinde, Bitterklee, Kalmus ꝛc., in welcher sehr wenig schwefelsaures Eisen (зелёный купоросъ) gelöst werden, so daß es nur schwach herauszuschmecken ist; wird dieses Mittel eine bis zwei Wochen hindurch gebraucht, so werden die Verdauungswerkzeuge des jungen Thieres wieder hinlänglich gestärkt und mit der gehörigen Spannkraft versehen sein. Mehr über diese Krankheiten wird man in dem zweiten Theile finden.

Auch durch Unreinlichkeit in Hinsicht der Tränkgeschirre können der Durchfall und die oben angeführte Verstopfung entstehen, denn werden diese Geschirre nicht gehörig mit kochendem Wasser und grobem Sande ausgescheuert, oder bleiben sie wohl gar mit den Milch-Überbleibseln im Stalle stehen, wie dies in unordentlichen Wirth-

schaften gar oft geschieht, so werden die Überreste säuern, und auch dem Geschirre und dem neuen Tranke ihre den Kälbern so schädliche Säure mittheilen. — Auch das Verabreichen ganz kalter Milch oder anderen kalten Trankes, so wie Erkältung durch Zugwind und Kälte in den Ställen, oder ein schmutziges nasses Lager können den Durchfall hervorbringen; wider durch Erkältung, besonders durch kalten Trank entstandener Durchfall reiche man täglich 3 bis 4 Mal eine kleine Obertassevoll einer Abkochung aus Wermuth, Kalmus und Wacholderbeeren, und mische zuvor in solche etwa 2 Eßlöffelvoll gewöhnlichen Branntwein, und wenn man will ein Hühner-Ei oder weichgekochte Schwarzbeeren. — Nie aber darf es den Kälbern an warmer, trockener Streu fehlen.

Giebt man den Kälbern nicht 2, sondern 3 Mal zu trinken, so werden sie sich nicht leicht übernehmen, d. h. im Heißhunger zu viel auf einmal trinken, nachher den Trank verschmähen und kränkeln. Längere Zeit fortgesetzte, einmalige tägliche Gaben bitterer, adstringirender Mittel mit einem geringen Zusatze von schwefelsaurem Eisen sind, wie schon oben gesagt wurde, dienlich wider dieses Übel. Eine erfahrene Person kann dem Zuvieltrinken übrigens leicht vorbeugen, indem sie das Milchgeschirr fortnimmt, sobald sie sieht, daß das Kalb gehörig gefüllt ist; nie darf das junge Thier so viel saufen, daß es dem Sprüchworte gemäß wie eine Trommel aufgeblasen ist.

Eine Hauptregel noch ist es, die Milch sogleich nachdem sie der Kuh entnommen ist und ehe sich die, man kann fast sagen, „Leben gebende“ thierische Wärme verflüchtigt hat, den Kälbern zu reichen; es bleibt immer nur ein Nothbehelf die erkaltete Milch durch Feuer zu erwärmen.

Auftränken der Kälber.

§ 43. Wie viel dem Kalbe an Milch gegeben werden soll, kann nicht für alle Fälle mit Bestimmtheit angegeben werden, denn ein großes, starkes, gesundes und ein gieriges Kalb verlangt mehr davon, wie ein kleineres, schwächeres oder schlechten Appetit habendes; nur die einen guten, gesunden Appetit habenden Kälber sollten erzogen oder gemästet werden, die schlecht und zu wenig trinkenden, wenn sie nicht etwa von besonders guten Kühen abstammen, vorzugsweise früher verkauft oder geschlachtet werden. Als Grundregel kann man

annehmen, nie mit der Milch zu geizen, sondern dem Kalbe stets so viel zu reichen, wie es zu seiner vollständigen Sättigung bedarf; dem Viehpächter bringt die gute Pflege und gute Futterung seines Viehes, wenn sie schon von frühester Jugend auf angefangen und immer fortgesetzt wird, stets den größten Nutzen, unvernünftiger und unzeitiger Geiz aber immer nur Schaden. Nicht der Geiz, wohl aber die vernunftgemäße Sparsamkeit ist die wahre Weisheit des guten Wirthen.

Ehe ich zu dem Verfahren der hiesigen bessern Wirthe übergehe, sei es mir erlaubt, die Ansicht des Herrn von Riedesel kurz hier anzuführen. Er ist nämlich der Meinung, daß das Kalb in den ersten 4 Wochen alle Muttermilch bekommen sollte, falls diese nicht mehr und nicht viel weniger als den 30sten Theil des körperlichen Gewichts der Kuh, oder nicht über und nicht unter einem Drittel des körperlichen Gewichts vom Kalbe täglich beträgt. Das Kalb bedarf täglich den dritten Theil seines anfänglichen Gewichts an Milch, oder einer dieselbe ersetzenden Flüssigkeit, wozu sich später am besten die süßen Käsemolken mit sehr zartem Mehl eignen. Im Verhältniß, wie das Kalb durch Wachsthum an lebendem Gewichte zunimmt, nimmt allmählig das Verhältniß der zu seiner täglichen Ernährung erforderlichen Flüssigkeit ab, das Verhältniß des erforderlichen trockenen Futters aber zu, bis es endlich nach vollendeter Ausbildung den beim erwachsenen Viehe beobachteten Verhältnisse (s. § 26.) gleich kommt. Die Milch wirkt bei den Kälbern in gleichem Verhältnisse wie das Heu bei dem älteren und erwachsenen Viehe auf die Gewichtszunahme des Körpers; es müßte also z. B. durch jede Gabe von 20 Pfd. Milch (= 5 Kruschken) das Kalb um 1 Pfd. lebenden Gewichts zunehmen. Hr. v. Riedesel behauptet ferner, daß, wenn man nicht etwa mästen will, man auch später dem Kalbe nie mehr Nahrung an Milch oder Heuwerth zu geben brauche, als ein Drittel seines anfänglichen Gewichts; dabei vergesse man aber nicht, daß R. nur gute, starke Kälber erzieht, die nicht weniger wiegen dürfen, als den zehnten Theil des lebenden Gewichts der Mutter. Nach 4 Wochen nimmt er von Woche zu Woche ¼ oder ⅓ der täglichen Milch dergestalt allmählig ab, daß zu Ende der achten Woche oder des 60sten Tages die Milchfutterung ganz aufhört.

Die sehr interessanten, auf Erfahrung begründeten Ansichten des Hrn. v. Riedesel habe ich leider zu spät kennen gelernt, und daher

weder Zeit noch Gelegenheit gehabt, Versuche darüber anzustellen. Sie sind von den Ansichten anderer aus- und inländischer Viehzüchter in sofern verschieden, daß diese annehmen, das Kalb brauche in der ersten Zeit weniger, in den späteren Wochen mehr Milch, oder eine dieselbe ersetzende Flüssigkeit, und zwar so, daß bis zur 6ten oder 7ten Woche der für den Tag hindurch erforderlichen Quantität Milch täglich ungefähr der zwanzigste Theil derjenigen Milchmenge hinzugefügt wird, welche dem Kalbe am vierten Tage nach der Geburt gereicht werden mußte.

Man nimmt hier gewöhnlich an, daß ein gesundes, starkes Kalb unseres mittelgroßen, besseren Viehschlages an Milch bedarf:

in d. 1sten Woche — 21 Krschk. frischgemolkener Milch.
„ 2ten „ — 28 „ „ „
„ 3 „ „ — 28 „ „ „ u. 7 Kr. abgerahmter, süßer Milch,
„ 4 „ „ — 21 „ „ „ „ 21 „ „
„ 5 „ „ — — „ „ „ „ 49 „ „
„ 6 „ „ — — „ „ „ „ 56 „ „

Die süße Milch ist zwar die beste und gedeihlichste Nahrung der jungen Kälber, es ist aber nicht immer vortheilhaft, ihnen bloß solche zu reichen, weshalb da, wo die Milch gut verwerthet werden kann, in den späteren Wochen stets ein großer Theil derselben durch andere Flüssigkeiten, wie durch süße Käsemolken oder Heuabkochung mit etwas feinem Mehl, Buttermilch und später durch saure Milch und Mehltrank ersetzt wird, wie z. B.:

in d. 4ten W. 21 Kr. frische und 14 Kr. abgerahmte Milch, 7 Kr. süße Molke, Buttermilch oder Heuthee;
„ 5 „ „ 28 „ abger. Milch u. 21 Kr. Molke, Butterm. od. Heuthee;
„ 6 „ „ 14 „ „ „ „ 28 „ „ „ „ „ u. 14 Kr. saure Milch;
„ 7 „ „ — „ „ „ „ 28 „ Molke, Butterm. od. Heuthee u. 28 Kr. saure Milch;
„ 8 „ „ Mehltrank, soviel das Kalb trinken will mit 14 „ „ „
„ 9 „ „ „ „ „ „ „ „ 7 „ „ „
„ 10 „ nur Mehltrank.

Will man noch mehr Milch ersparen, so kann man diesen allmähligen Übergang von der Milch zum Mehltranke auch schneller bewerkstelligen, so daß die Kälber schon in der 8ten oder 9ten Woche

reinen Mehltrank erhalten; je länger man jedoch diesen sowohl die süße, als später die saure Milch verabfolgen kann oder will, um so besser gedeihen sie. Kann man die spätere Zugabe der sauren Milch vielleicht ein Paar Monate hindurch fortsetzen, wenn auch nur mit 1 bis 2 Kruschken täglich pr. Stück, so wird dies den jungen Thieren sehr zuträglich sein, indem diese saure kühlende Milch die erhitzende Eigenschaft des Mehltrankes sehr mildert. — Zuerst muß man jeden Trank stets lauwarm (etwa 25—30°) reichen; je nachdem die Kälber heranwachsen und der Sommer heranrückt, kann der Trank allmählig bis zu der warmen Lufttemperatur, d. h. von 15 bis 20 Grad Reaumur herabsinken.

Unter den Stellvertretern der Milch steht die Heuabkochung und die mit gar gekochtem feinem Mehle versetzte süße Käsemolke obenan; die Buttermilch ist, sobald sich die Kälber etwas an sie gewöhnt, und wenn sie nicht durch Alter zu sauer oder gar bitterlich geworden ist, den Thieren ebenfalls sehr zuträglich, und verursacht sie bei zu jungen Kälbern zuerst nicht selten den Durchfall. Die saure Milch darf nicht ganz jungen Kälbern gereicht werden, den ältern ist sie ganz besonders zuträglich, namentlich wenn man diesen dann und wann, etwa ein bis zwei Mal wöchentlich, einen gestrichenen Löffelvoll gestoßener Kreide oder noch einmal so viel Asche mit einem gehäuften Löffelvoll Salz und ganz wenig Mehl vermischt, und etwas angefeuchtet zum Lecken giebt. Solche Milch muß jedoch vollständig sauer und dick geworden, nicht aber noch dünnflüssig sein, weil solche noch in der ersten Säuerung begriffene Milch den Durchfall hervorbringt; die saure Milch darf zum Tränken nie mit süßer Milch gemischt werden, sondern nur mit dem Mehltranke, der süßen Molke oder der Heuabkochung. Das Tränken der Kälber mit reiner saurer Milch wäre weder vortheilhaft noch den Thieren zuträglich, gemischt, besonders mit Mehltrank, sagt sie ihnen am besten zu. Zu alt und bitterlich darf die saure Milch nie werden.

Ganz außerordentlich zuträglich ist es den Kälbern, selbst auch später noch bis zu einem jährigen Alter und drüber, wenn in dem Stellvertreter der Milch oder dem anderweitigen Trinkwasser einige Wacholderzweige, von denen die beerenreichen die besten sind, zuvor tüchtig abgekocht waren. Der Wachholder unterstützt das Geschäft der Verdauung, wirkt gelinde auf die Schweiß- und Harn-Absonderung und beugt so mancher durch verdorbene Säfte entstehender Krankheit vor.

Die Heuabkochung oder der Heuthee, welcher, meinen vieljährigen Erfahrungen nach, am besten einen großen Theil der süßen Milch, wenn es sein muß, selbst von der 4ten Woche an, ersetzen kann, wird folgendermaßen bereitet. Man kocht nämlich gutes, unverdorbenes Heu nebst einigen beerenreichen, frischen Wachholderzweigen in einem verdeckten Kessel etwa eine halbe bis ganze Stunde recht stark mit so vielem Wasser, daß man nach dem Durchseihen von jedem Pfunde Heu ungefähr 3 Kruschken Abkochung erhält. Die braune Flüssigkeit wird durch ein mit etwas glattem Roggenstroh belegtes Sieb oder besser durch ein Tuch geseiht, damit weder Heu noch Wacholdernadeln drinn bleiben, und dann mit dem durchgesiebten, feinen, zuvor ganz gar gekochten Mehle und der Milch gemischt. Auf 3 Kruschken dieser Abkochung ist circa 1/3 Pfd. Mehl erforderlich. 3 Kruschken einer solchen mit 1/3 Pfd. Hafermehl gekochten Heuabkochung würden, wenn die Feuerung nicht in Anschlag gebracht wird, nach hiesigen Mittelpreisen etwa 1½ Kop. S. kosten, indeß 3 Kruschken frische Milch durch Butter und Käse, schlecht gerechnet, hier 8 bis 9 Kop. S. einbringen würden, abgerahmte freilich weniger.

Bereitet man sich die Kartoffelstärke selbst, oder bekommt man sie für 1½ bis 2 R. S. à Pud zu Kauf, so kann man sich ohne höhere Unkosten vermittelst der Heuabkochung und der Stärke für noch junge Kälber den besten Stellvertreter der Milch folgendermaßen schaffen: man mischt nämlich 1 Fl. zuvor mit kaltem Wasser angerührte Stärke sorgfältigst in 15 bis 18 Kruschken kochenden Heuthee, so daß nicht die geringsten Klöße entstehen, läßt das Ganze bis 55 Grad Reaumur abkühlen und rührt dann ½ Fl. sehr feines und gutes Gerstenmalz-Mehl hinzu, läßt das Ganze noch ein Paar oder mehr Stunden, bei einige Mal wiederholtem Umrühren, gut verdeckt an einem möglichst warmen Orte stehen, damit die Temperatur der Masse nicht viel unter 50 Grad sinke, wobei die Zuckerbildung gut ihren Fortgang nehmen und keine Säure entstehen wird; Feuer darf aber nicht unter dem Kessel bleiben, damit sich die Masse ja nicht über 60 Grad erhitze. — Bei eigner Bereitung der Stärke braucht diese nicht einmal getrocknet zu werden, denn sie hält sich in einem Geschirre an einem kühlen, nicht dem Froste ausgesetzten Orte den ganzen Winter hindurch gut. Man muß dann von dieser rohen Stärke um so viel Procent mehr nehmen, als sie Feuchtigkeit besitzt, was sich leicht durch das Trocknen einer kleinen zuvor gewogenen

Quantität ermitteln läßt. — Auch das gewöhnliche Kartoffelmehl, das aus den mit Wasser tüchtig ausgelaugten, getrockneten und gemahlenen Kartoffelscheiben gewonnen wird, qualificirt sich zu diesem Kälbertranke, es wird davon nur noch einmal so viel genommen werden müssen, wie von der Stärke. — Will man zum Besten seines Viehes die Wirkung dieser Heuabkochung erhöhen, so braucht man bei der Anfertigung dieses billigen Getränkes nicht allzu sparsam zu sein, sondern man kann die Mehl- oder Stärke-Zugaben ohne Schaden verdoppeln.

Ich habe das hier über den Heuthee Gesagte selbst hinlänglich erprobt, und kann Beweise liefern, daß in meiner Wirthschaft die Aufzucht der Kälber stets sehr gut ging, indeß dies zu gleicher Zeit auf benachbarten Gütern nicht immer der Fall war.

Die Käsemolke, an der man bei der Bereitung des Käses gewöhnlich Überfluß hat, eignet sich frisch und süß sehr gut zum Tränken der Kälber; sauer aber taugt sie nur für ältere Kälber. Man muß ihr ebenso wie dem Heuthee gar gekochtes feines Mehl oder Stärke mit Malzmehl zusetzen.

Den Mehltrank aus bloßem Wasser und Mehl giebt man mehr nur den älteren Kälbern, die schon nebenbei etwas Heu fressen. Man rechnet auf jedes Kalb etwa ein halbes Pfund seiner gröberen Hülsen durchs Durchsieben beraubtes Hafer- oder Gerstenmehl; für Thiere, die wenig Heu fressen, allenfalls auch etwas mehr. Dieser Mehltrank wird auch beim Weidegange, und überhaupt das ganze erste Jahr, in guten Wirthschaften auch das ganze zweite Jahr hindurch gegeben. Ist das Getreide sehr billig, so wird es vortheilhaft sein diese tägliche Mehlgabe bis auf ein Pfund für das Jungvieh zu erhöhen, denn es wird dabei schneller und vollkommener heranwachsen. — Junge Thiere, die schon 4 bis 5 Monate oder mehr zurückgelegt haben, können auch mit gutem Nutzen, statt des Mehltranks, einen Trank aus gekochten, gequetschten und, wie § 21 angezeigt, mit Malz behandelten Kartoffeln bekommen. — Das Mehl darf nie dem Tranke roh zugemischt werden, sondern es muß entweder mit ganz kochend heißem Wasser angebrüht, oder besser über Feuer durchgekocht werden.

Der Kälberstall darf durchaus nicht kalt, jedoch auch nicht übertrieben warm und dumpfig sein. Für eine stets trockene Streu, reine Luft, so wie überhaupt für die größte Reinlichkeit und Ord-

nung in allen Stücken muß gesorgt sein, woher man durchaus nur einer zuverlässigen und verständigen Person die Wartung und Aufsicht anvertrauen kann.

Die Kälber gedeihen viel besser, wenn sie das erste Jahr hindurch auf dem Stalle mit gutem Heu erhalten werden; auch im Auslande hat man diese Erfahrung gemacht, jedoch hält man es dort für besser den Kälbern Grünfutter, d. h. gemähetes Gras, Klee in kleinen Gaben ꝛc., zu geben (siehe Lengerke). Will oder muß man sie jedoch auf die Weide lassen, so darf dies wenigstens nicht zu früh geschehen, denn die ganz junge Frühjahrsweide bringt den meisten Kälbern einen bösartigen Durchfall, und nicht selten den Tod. Je später man sie hinausläßt, etwa um Johanni oder zur Zeit der Stoppelweide, um so besser ist es für sie. Die Weide muß aber auch dann nahe gelegen, wo möglich umzäumt, hoch und trocken sein und darf nur feine, dichte, gesunde Gräser haben; die Brach- und Stoppelfelder geben die beste Weide für die Kälber. Auf der Weide können die jungen diesjährigen Bullkälber noch mit den anderen Kälbern gehen, vorigjährige oder ältere aber müssen von diesen streng abgesondert werden. Im Stalle müssen selbst die jungen diesjährigen Bullen so wie die älteren abgesondert gehalten werden, indem sie in der Jugend die anderen schwächeren Kälber bösartig stoßen und beschädigen, im späteren Alter aber schon bespringen würden. Bleiben die Thiere im Stalle, so muß man ihnen, je größer sie werden, um so mehr Raum eingeben, damit sie sich frei bewegen können, auch müssen sie täglich auf den Viehhof in die frische freie Luft gelassen werden. — Die stärkeren Kälber stellt man abgesondert von den schwächeren, damit letztere nicht vom Fressen verdrängt werden, auch bringt man nicht gerne über 8 bis 10 der halbjährigen oder älteren Thiere in einen Verschlag oder einen Stall zusammen, lieber weniger, und giebt ihnen immer hinlänglich Raum.

Sowohl vom Stalle auf die Weide, als auch später von der Weide zur Stallfütterung muß man die Kälber nur ganz allmählig gewöhnen. Zur Nacht muß man die ganze Weidezeit hindurch etwas feines, gutes Heu vorlegen, und dies kann nur unterbleiben, wenn man sieht, daß die Kälber dasselbe gar nicht berühren. Geizen darf man mit dem Futter, so lange die Thiere jung sind, nicht; nur Verschwendung bringt Verlust.

Mit der Heufutterung der Kälber muß aber schon in der 4ten oder 5ten Woche ihres Alters der Anfang gemacht werden, indem man ihnen häufig ganz kleine Gaben des feinsten und zartesten Heues vorlegt, und bei jeder neuen Gabe das etwa nachgebliebene alte Heu wegnimmt und den Kühen giebt. Man muß den jungen Thieren in dem ersten Jahre, neben einem guten Trank, stets so viel des besten Heues in kleinen und häufigen Gaben reichen, wie sie verzehren können und nur in dem Winter kann auch etwas des besten Sommerstrohes zu Hülfe genommen werden, denn gerade die Futterung dieses ersten Jahres hat auf das spätere Gedeihen und die ganze Nutzung des Thieres den größten Einfluß.

Verkauf und Mastung der Kälber.

§ 44. In einiger Entfernung von volkreichen Städten wird man oft gezwungen sein, wegen Mangel an Absatz die zur Aufzucht nicht nöthigen oder nicht tauglichen Kälber gleich nach der Geburt zu schlachten, das Fell für einen geringen Preis zu verkaufen, den 4ten Magen (Käse- oder Labmagen) zu salzen und zu trocknen, das Fleisch aber, feingehackt, zur Kapaunen-, Hühner- und Entenmast oder zur Futterung der Teichfische zu verwenden. — Können die Kälber jedoch noch so abgesetzt werden, daß man, nach Abzug der Transportkosten ꝛc., die ihnen gereichte Milch leidlich bezahlt bekommt, nämlich etwas höher, als durch die einmal schon eingeführte Butter- und Twarog- oder Käsefabrication, oder kann man durch die Kälbermast die bei der Milchwirthschaft sich findenden Abfälle vortheilhaft verwerthen, so wird sie dem Landwirthe stets anzurathen sein, noch mehr aber natürlich da, wo vielleicht sich stets ein sicherer und sehr vortheilhafter Absatz der Mastkälber findet; dies wird gewöhnlich der Fall sein in einer mittelmäßigen Entfernung von großen Städten, in großer oder gar unmittelbarer Nähe jedoch nie, da dort stets der Verkauf der Milch und des Rahms den größten Vortheil bringt. In großer, 150 bis 200 Werst übersteigender Entfernung von großen Städten, bei kleineren schon viel näher, wird sich meistens die Butter- oder Käsefabrication besser rentiren, als die Kälbermast. — Wiederum wird man sich nach dem leichteren Absatze und den Localverhältnissen richten, ob man die Kälber in der Nähe kleiner, unbemittelter Städte nur 3 bis 4 Wochen mittelmäßig tränken, oder in der Nähe großer,

reiche und leckere Einwohner habender Städte wohl 8 Wochen und länger besonders gut mästen werde. — In den letzten Wintermonaten und den Frühlingsmonaten, in welchen die meisten Kälber geboren werden, wird, der starken Frequenz und der dann einfallenden großen Fasten halber, die Mast am schlechtesten bezahlt, in den Sommer-, Herbst- und ersten Wintermonaten dagegen stets am besten, weil dann nur wenig Kälber zu haben sind. Zu solchen Zeiten bekommt man in St. Petersburg für gute mittlere Kälber oft 7 Rbl. Slb. und mehr, und für sehr große, recht gut gemästete wohl nicht selten bis 15 und mehr Silberrubel; im Januar, Februar, März und April kann man solche Kälber für den dritten, vierten Theil jener Summe, ja noch billiger haben. — Findet man in der Stadt nicht immer sicheren Absatz bei bekannten Fleischern, oder in bekannten, vornehmen und reichen Häusern, so ist es oft besser, seine Mastkälber den auf dem Lande aufkaufenden Marketendern und Fleischern abzugeben.

Zur Mast wählt man stets vorzugsweise große, starke, fleischige, lang und breit gebaute Kälber, die auch von den stärkeren, fleischigeren, gewöhnlich weniger Milch gebenden Kühen gefallen sind, stellt diese einzeln in ganz enge, etwa einen halben Faden bis 2 Arschin ins Gevierte haltende Verschläge *), und giebt ihnen so viel frischgemolkene, warme Milch 3 bis 4 Mal täglich, als sie saufen können, ohne sich zu übernehmen. Der Stall muß im Winter warm, jedoch nicht so, daß die Thiere schwitzen, im Sommer aber möglichst kühl und der Fliegen wegen dunkel, die Luft rein und die Streu immer trocken und weich sein. Soll die Mast gut und schnell gelingen, so ist es nothwendig, daß man die Kälber häufiger wie gewöhnlich tränkt, und zwar auch recht früh am Morgen und spät am Abend, damit die Nacht keine zu lange Zwischenzeit bildet; will man vorzüglich fette Kälber liefern, so wird man wohlthun, in der letzten Hälfte der Mastzeit 5 bis 6 Mal täglich zu tränken, und streng darauf zu sehen, daß die Milch nicht bedeutend unter die Temperatur der thierischen Wärme (30 bis 32° Reaum.) sinke; es ist bei der Mast überdies, besonders in der späteren Zeit, nicht eben unumgänglich nothwendig, daß die

*) Sind diese Verschläge aus Latten gemacht, so dürfen diese keine hervorstehenden scharfen Äste haben, weil sich das Kalb an solchen stoßen könnte, und das Fleisch dadurch blaue Flecken bekommen würde; Verschläge aus glatten Brettern sind am besten.

Thiere nur eben gemolkene Milch bekommen, sondern diese kann, sollte sie etwas erkaltet sein, füglich über dem Feuer erwärmt werden. Im Sommer braucht die zum Tränken zu gebrauchende Milch nicht über 25 Grad Reaum. warm zu sein *).

Die Mastung mit ganz frischer süßer Milch giebt das schönste, zarteste Fleisch, ist aber auch am kostspieligsten; in den letzten Wochen kann man, wenn man es dran wenden will, dem Kalbe 2 bis 3 frische Hühner-Eier täglich geben, und diese entweder bei der jedesmaligen Tränke einzeln in die Milch mischen, oder in dem in die Höhe gehobenen Maule des Kalbes zerdrücken, wodurch die Mast beschleunigt und das Fleisch sehr fett wird. — Diese Mastung kann man auch, unbeschadet der Güte des Fleisches, sehr beschleunigen und dadurch weniger kostspielig machen, wenn man der Milch von der 4ten Woche an, zuerst weniger und allmählig bis auf 1/3 Pfd. Kartoffelstärke und 4 bis 5 Solotnik ganz feines, seiner Hülsen durchs Durchsieben beraubtes Gersten-Malzmehl auf die Weise zumischt, wie dies im vorigen Paragraphe gelehrt worden ist. Obgleich ich dieses Hülfsmittel erst jetzt veröffentliche, so habe ich mich dessen doch schon längst bei der Aufzucht und Mastung der Kälber bedient, und kann daher für die Nützlichkeit desselben bürgen. — Hat man in reichen Häusern sichere und gute Abnahme sehr großer, ganz besonders gut und lange, etwa 3 bis 4 Monate hindurch, gemästeter Kälber, so kann man diese von ganz vorzüglicher Güte und Zartheit des Fleisches liefern, wenn man sie in einem 2 oder 3 wöchentlichen Alter verschnitten hat. Bei nur kurze Zeit, etwa 6 Wochen zu mästenden Kälbern kann diese Operation nicht angewandt werden, indem die Thiere nach der Castration stets ein bis zwei Wochen hindurch etwas kränkeln, weniger trinken und daher in der kurzen Mastzeit nicht gehörig Fleisch und Fett

*) Den Mastkälbern dürfen durchaus nicht Heu oder andere trockene Futtermittel verabreicht werden, auch soll die Einstreu nicht aus sehr feinem Strohe bestehen, damit die jungen Thiere zu solchem nicht Appetit bekommen. Ältere Kälber verschlingen nicht selten selbst großes Streustroh, und ziehen sich meistens dadurch arge Krankheiten zu, wie Verstopfungen und Entzündungen in den Eingeweiden, oder ihr Fleisch verliert an Güte. Um diesen übeln sowohl vorzubeugen, als auch das Lecken an sich selbst, oder an anderen Gegenständen zu verhindern, versieht man im Auslande das Kalb mit einem Maulkorbe, was mit den, solche Unarten habenden älteren Mastkälbern auch hier geschehen könnte.

ansetzen würden. — Mit reiner, frischer Milch mästet man die Kälber gewöhnlich nur für bekannte Abnehmer und zum eignen Bedarf, oder falls man sie sehr früh, im Alter von etwa 3 bis 4 Wochen verkaufen will; mästet man aber für unbekannte Marketender und Fleischer, oder für den Marktverkauf, so wird es sehr vortheilhaft und die Mast beschleunigend sein, wenn man von der 3ten und 4ten Woche an der Milch etwas ganz gar gekochtes, sehr fein gemahlenes und durch ein Sieb seiner Hülsen beraubtes Mehl von Erbsen, Gerste, Hafer oder Buchweizen zusetzt, und allmählig mit der täglichen Portion eines Kalbes bis etwa zu einem halben Pfunde, oder bei älteren Thieren noch etwas drüber steigt. Man kann bei dieser schlechteren Mastung auch wohl abgerahmte, jedoch ganz süße Milch brauchen, wohl zur Noth gar den dritten Theil derselben durch Heuthee ersetzen. Zugaben von Mehl machen das Thier zwar schnell sehr feist, das Fleisch aber wird dadurch weniger zart und weniger weiß, so wie dies auch durch zu starke Heutheegaben geschieht; für bekannte, stets sichere Abnehmer darf daher nicht auf diese Weise gemästet werden, und es bleibt für diese nur die mit Malzmehl versetzte Kartoffelstärke das einzige Aushülfemittel, indem solche, weil sie in Stärkezucker verwandelt worden, der Güte des Fleisches durchaus gar nicht schadet, wohl aber die Mast beschleunigt*).

Bei dem Transporte eines Mastkalbes kann man wohl einen oder zwei Tage hindurch mit einer täglichen Gabe von 2 bis 3 Hühner-Eiern, die dem Thiere in gleichmäßigen Zwischenzeiten einzeln in dem in die Höhe gehobenen Maule zerdrückt werden, erhalten; jedoch ist es besser, das Kalb in einem am Wege liegenden Dorfe mit erwärmter süßer Milch zur Nacht zu tränken, jedoch ja darauf zu sehen, daß es im Heißhunger sich nicht den Magen überlade. Bei einem mehrere Tage dauernden Transporte muß das Kalb zwei Mal täglich losgebunden und gehörig mit erwärmter Milch getränkt werden, und noch überdies in den Zwischenzeiten 2 Eier täglich bekommen, wenn

*) Um den Werth des zu verkaufenden Mastkalbes annähernd zu ermitteln, wiegt man es lebend und mache dann seine Rechnung nach folgenden Gewichtsverhältnissen. 4 bis 8 Wochen alte Mastkälber geben von 100 Pfd. lebenden Gewichts: 66 bis 68 Pfd. Fleisch, circa 14 Pfd. an Kopf, Füßen, und eßbaren Eingeweiden, 18 bis 20 Pfd. Haut, Blut, Unrath und unbrauchbare Eingeweide. — Natürlich macht aber der Fleischwerth des Kalbes nicht immer den Preis.

es nicht am Werthe bedeutend verlieren soll. — Sehr sorgfältig muß man darauf sehen, daß das Thier im Wagen auf trockener, weicher Streu liege, weder durch Stricke noch andere harte Gegenstände gerieben und gedrückt, oder gar von dem Führer böswillig geschlagen werde; die Füße müssen dem Thiere nur mit weichen, aus Rogoschen geflochtenen Bändern gebunden sein, auch muß es vor einfallendem Regen, rauhem Winde oder schneidender Kälte, und wo möglich auch gegen drückende Sonnenhitze durch Rogoschen oder Säcke geschützt werden. Durchs Stoßen, Reiben und Schlagen bekommt das Fleisch blaue, mit Blut unterlaufene Flecken; durch den Regen, den Wind und die Kälte wird das Kalb unansehnlich, wohl gar krank, auch drückende Sonnenhitze kann eine plötzliche Krankheit verursachen.

Die weitere Aufzucht des Jungviehes.

§ 45. Den Winter über werden die jungen Thiere, die wir jetzt Jährlinge nennen wollen, möglichst reichlich mit gutem Heu 2 bis 3 Mal täglich gefüttert, wozu etwa 6 bis 7 Pfd. desselben erforderlich sind; zur Nacht und am Morgen giebt man ihnen überdies gutes, feines Sommerstroh, so viel sie dessen verzehren. Im Anfange der Winterfutterung werden sie weniger Futter nöthig haben; später gegen das Frühjahr, so wie sie körperlich zunehmen und größer werden, allmählig immer etwas mehr. Im Verhältniß zu den erwachsenen Thieren ist die oben angegebene Heufutterung eine sehr starke; die Verdauungswerkzeuge der jungen Thiere sind aber noch nicht hinlänglich erstarkt und geeignet, eine größere Menge des gröberen und härteren Strohes aufzunehmen und mit Leichtigkeit zu verarbeiten, überdies werden sie bei guter Kost um ein Jahr früher zuchtfähig und auch milchergiebiger. Die Jährlinge müssen in einem geräumigen Stalle frei herumgehen können, und bei gutem Wetter öfters auf den Hof gelassen werden, weil ihnen die Bewegung in der freien Luft außerordentlich zuträglich ist. — Der Mehltrank wird täglich, mit etwa ¼ bis ½ Pfd. Mehl per Thier, den ganzen Winter hindurch zwei Mal täglich gereicht.

Die Erfahrung lehrt uns, daß die Kälber im ersten Sommer bei ihnen gestatteter freier Bewegung im Stalle besser gedeihen, im zweiten und dritten Sommer aber die nunmehr herangewachsenen Thiere der Weide durchaus bedürfen, wenn sie kräftig, muthig und

ausdauernd werden sollen. Die jungen Thiere kommen deshalb im Sommer auf eine nahe, wo möglich umzäunte, gesundes und reichliches Gras liefernde Weide, und können dann schon des Mehltrankes entbehren; man giebt ihnen jedoch im Frühjahr gern noch längere Zeit hindurch zur Nacht ein trockenes Futter, so lange sie solches noch verzehren. — Die jungen Bullen müssen sowohl jetzt, als späterhin, ebenso auf der Weide wie im Stalle durchaus von den jungen Kuhstärken stets abgesondert gehalten werden, worauf große Sorgfalt zu verwenden ist; kann dies auf der Weide nicht mit Zuverlässigkeit geschehen, so müssen sie im Stalle gehalten und wo möglich mit frischem grünen Futter genährt werden, was bei ihrer geringen Anzahl nicht schwer fällt. Durchaus aber muß für hinlänglichen Stallraum und frische, kühle Luft gesorgt, und den Thieren recht häufig Bewegung auf dem Hofe gegönnt werden. Die schon verschnittenen jungen Ochsen können entweder mit den Bull- oder mit den Kuhjährlingen weiden, und dies kann auch im nächsten Sommer so geschehen.

In dem nun folgenden zweiten Winter bekommen die nunmehr zweijährig werdenden jungen Thiere zwar auch nur 6 bis 8 Pfd. Heu, jedoch soviel gutes Futterstroh wie sie wollen; will man den Mehl- oder Kartoffeltrank auch noch reichen, so gedeihen die Thiere um so besser, selbst ohne Malzzusatz bekommen ihnen im 2 und 3jährigen Alter die Kartoffeln ganz gut. — Auch in diesem Winter muß man den Thieren im Stalle die freie Bewegung gönnen, und nur allenfalls die stärkeren Thiere von den schwächeren trennen, damit letztere nicht von dem Futter vertrieben werden. Die ausländische Treibhauszucht des Jungviehes taugt weder für unser Klima noch für unseren beschwerlichen Weidegang, je länger man daher die jungen Thiere unangebunden hält, um so besser ist es, denn um so stärker und ausdauernder und auch gesunder werden sie. Aus eben dem Grunde taugt für unser Jungvieh auch keine allzu wässrige und warme, gebrühte Futterung; es würde dabei zu sehr verweichlichen, seine Magenthätigkeit würde erschlaffen, und es sowohl jetzt, als später, den Krankheiten viel leichter unterliegen. — Im dritten Winter bekommen die nun 3 Jahre alt werdenden Thiere 7 bis 8 Pfd., oder etwas mehr Heu, und hinlänglich Stroh; auch gewöhnt man sie jetzt schon an gröbere Strohgattungen, wie Roggenkurzstroh ꝛc. In diesem dritten Winter müssen die jungen Thiere schon angebunden im Stalle stehen, jedoch

recht häufig an die freie Luft auf den Hof gelassen werden. Kann und will man noch etwas Mehl- oder Kartoffeltrank reichen, so wird das zur schnelleren Ausbildung der Thiere günstig wirken, unumgänglich nothwendig aber wird es bei sonst guter Futterung nicht sein.

Was sonst über das Tränken, Futtern und den Weidegang in dem besonderen Abschnitte, so wie überhaupt über die Pflege des Rindviehes gesagt worden ist, muß mit ganz besonderer Sorgfalt bei den jungen Thieren beobachtet werden, indem diese jeder üblen Einwirkung eher unterliegen, als die erwachsenen.

Die Kuhstärken werden hier, falls sie gut genährt*), völlig ausgebildet und stark genug sind, nach vollendetem 3ten Jahre in die Heerde zu dem Stiere gelassen; Schwächlinge aber erst nach dem vollen 4ten Jahre. Wer besonders starkes und ausdauerndes Vieh erziehen will, läßt seine Stärken erst nach dem vollendeten 4ten Jahre zum Sprunge; jedoch ist dies, bei sonst guter Futterung, unvortheilhaft, in sofern solche Thiere ein ganzes Jahr, ohne Revenüen zu geben, länger gefüttert werden müssen, überdies oft weniger milchergiebig werden, wie früher besprungene, und weil auch, wenn sie sehr gut genährt waren, einige derselben eher unfruchtbar bleiben. — In Deutschland geschieht das Zulassen der Stärken meist schon nach dem vollendeten 2ten Jahre, oft sogar ein halbes Jahr früher; die Thiere entwickeln sich aber in Folge des milderen Klimas und besonders in Folge der außerordentlich starken Futterung und sorgfältigsten Pflege dort viel schneller, so daß sie in dem ebenangeführten Alter fast vollständig erwachsen dastehen. Eine solche Treibhauszucht eignet sich aber nicht für unsere ungünstigeren Localverhältnisse**), wie dies schon gesagt

*) Gut genährt sollte aber das Jungvieh immer werden, so daß es jedenfalls möglich wird, solches nach vollendetem 3ten Jahre dem Stiere zuzuführen. Im Auslande ist man entschieden der Ansicht, daß zu alt besprungene Thiere weniger milchergiebig werden.

**) Wo jedoch die Localverhältnisse sich besonders günstig gestalten sollten, wo das Klima milder und wo besonders die Weide von ausgezeichneter Güte und Nahrhaftigkeit und dabei nicht weit entlegen ist, oder wo die Sommer-Stallfutterung getrieben wird, da könnte jene ausländische Treibzucht vielleicht bei allmähligem Übergange nützlich sein, wenn sie das auf sie nothwendig zu verwendende Körner- oder Wurzelfutter auch wirklich bezahlt.

wurde. Bei unserer verhältnißmäßig nur schwachen Futterung, dem beschwerlicheren, weniger Nahrung liefernden Weidegange, dem rauheren Klima und bei unserem an eine langsamere Entwickelung gewohnten Viehe sind die jungen Thiere meistens nur nach dem vollendeten 4ten Jahre vollkommen erwachsen; selten nur ist dies in Folge sehr guter Haltung schon nach dem vollen dritten Jahre der Fall. Durch das Begatten vor dem vollendeten dritten Jahre würde unser nur nothdürftig genährtes Vieh allmählig gänzlich verkrüppeln und schwächlich werden, wie wir dies leider bei dem Bauernviehe so oft sehen, weil in den Dörfern, aus Nachlässigkeit oder Mangel an abgesonderter Hutung, die jungen Stärken und Bullen viel zu früh in die Heerde kommen. Ebenso sollte man nie den jungen Bullen vor dem vollendeten dritten Jahre zum Sprunge gebrauchen, und zwar auch nur dann, wenn er wirklich genugsam körperlich entwickelt und hinlänglich stark ist; schwächere und nicht vollkommen genug entwickelte Stiere sollten erst nach vollendetem 4ten Jahre in die Heerde gelangen*), zu sehr schwächlich gebaute aber lieber verschnitten werden. Nur so kann man zu einer starken und ausdauernden, jeder üblen Einwirkung der Witterung und des Futters, und den Krankheiten leichter trotzenden Nachzucht gelangen.

Werden die Kuhstärken jung, d. h. nach vollendetem 3ten Jahre besprungen, so müssen sie in der Trächtigkeit, besonders in der späteren Hälfte ganz vorzüglich gut genährt werden, weil sie sowohl zur Bildung und Entwickelung des Kalbes, als auch auf ihr eigenes, noch nicht ganz ausgebildetes Wachsthum viele Kräfte verwenden müssen; bei schlechter Futterung würde ihr Wachsthum leiden.

Die Castration.

§ 46. Durch die Castration oder das Verschneiden werden die Ochsen, wie hinlänglich bekannt, mastfähiger, bekommen

*) Jedenfalls ist aber dann eine karge, somit falsche und fehlerhafte Futterung die Ursache der so langsamen Entwickelung des jungen Thieres gewesen, und der unvernünftige Geiz hat sich auch hier, wie überall, von selbst bestraft, indem man das Thier ein ganzes Jahr mehr hat ohne Nutzen füttern müssen. Ist aber eine falsche Auswahl oder eine Krankheit die Ursache gewesen, oder hat das Thier in seiner frühesten Jugend nicht gehörig saugen oder trinken wollen und ist deshalb verkrüppelt, so soll es nicht zur Zuzucht gebraucht werden.

ein zarteres, schmackhafteres Fleisch, und werden zur Arbeit frommer und lenksamer. Sind diese Thiere sehr jung als Kälber verschnitten, so werden sie sehr hoch, langbeinig, bekommen einen weniger gedrungenen, weniger langgestreckten und weniger breiten Körper und mehr ein kuhähnliches Ansehen. Sie setzen bei der Mast viel Fett an und liefern ein ganz besonders zartes Fleisch, sind aber weniger ausdauernd und zur Arbeit sehr schwach, woher man besser thut, seine jungen Bullen in einem jährigen oder anderthalbjährigen Alter zu schneiden. In diesem Alter geschnittene Thiere bekommen einen viel besseren, gedrungenen, langgestreckten und starken Körperbau, werden zwar nicht so hoch, fallen aber schwerer ins Gewicht, liefern kein ganz so zartes und mit Fett durchwachsenes, sondern ein mehr festeres, dafür aber sehr saftiges Fleisch, und sind muthig, ausdauernd und zur Arbeit sehr tüchtig. Noch älter, mit 2, $2\frac{1}{2}$ oder 3 Jahren geschnittene Thiere sind noch ausdauernder und stärker bei der Arbeit, jedoch meistens etwas wilder und ungelehriger, geben auch mit dem höheren Alter ein etwas grobfaserigeres Fleisch; sie dürfen nicht schon zum Sprunge gebraucht worden sein, falls ihr Fleisch gut sein, und die Operation des Schneidens leichter gerathen soll. — Am rathsamsten ist es, die jungen Bullen im Herbste des zweiten Jahres, also in einem Alter von 18 bis 20 Monaten zu schneiden; die Operation selbst wird dann in ihren Folgen leichter gut von Statten gehen, als in einem höheren Alter, die Thiere werden zur Arbeit tüchtig und gelehrig sein, und dennoch ein vorzügliches Fleisch liefern. — Ausgediente, alt verschnittene Bullen geben immer ein schlechtes Fleisch und wenig Fett, und sind bei der Arbeit meist sehr störrig und ungelehrig, aber sehr stark; ihr Fleisch wird noch um Vieles verbessert, wenn sie einige Jahre vor der Mast zur Arbeit angehalten worden sind. Das Verschneiden der ausgedienten Bullen muß jedenfalls von geübten Roßärzten (коновалы) geschehen; wer es erlernen will, muß es diesen absehen, oder eine praktische Belehrung bei einem ordentlichen Vieharzte suchen. Die hier bisweilen herumziehenden Konovale aus Ungarn besitzen eine außerordentliche Fertigkeit, und sind den hiesigen stets vorzuziehen. Das von ihnen zum Bestreuen der innern und äußeren Schnittwunden angewandte, mit großer Geheimnißkrämerei für ein sehr wirksames Specificum ausgegebene, rothe Pulver ist weiter nichts, als sehr fein pulverisirtes rothes Eisenoxyd (**Ferrum oxydatum rubrum vel Crocus Martis**), auch Eisen-

safran genannt, welches die Goldarbeiter in noch feinerem Zustande zum Probiren des Goldes gebrauchen; daß das Bestreuen damit durchaus nothwendig sei, glaube ich nicht, jedenfalls aber wird es eher nützen als schaden, weil das Eisenoxyd zusammenziehend und somit blutstillend, und auch fäulnißwidrig wirkt. — Das Verschneiden der Kühe ist hier gänzlich unbekannt; dergleichen verschnittene Kühe sollen sich sehr leicht mästen lassen, und ein vorzüglich zartes und wohlschmeckendes Fleisch liefern.

Das Castriren junger Kälber kann auch von ungeübten Leuten verrichtet werden. Gewöhnlich senken sich in der zweiten Woche bei den jungen Kälbern die früher noch im Leibe sitzenden Hoden in den Hodensack hinab; schon jetzt, besser einige Tage später, d. h. in der dritten, allenfalls auch in den ersten Tagen der 4ten Woche kann man diese folgendermaßen ausschneiden: man legt nämlich das Kalb mit dem Rücken auf eine trockene Streu, oder besser auf eine feststehende breite Bank, bindet von jeder Seite den Hinterfuß vermittelst eines weichen Bastseiles oder eines Bandes so an den Vorderfuß, oder läßt die Beine von einem starken Manne so halten, daß es dieselben nicht bewegen und mit ihnen nicht ausschlagen kann. Dann ergreift man den Hodensack und schneidet mit einem sehr scharfen Messer von dem untersten Ende der Spitze ein etwa einen halben Werschock langes Stück schnell ab, drückt gelinde mit zweien Fingern der linken Hand beide Hoden heraus, erfaßt mit dem Zeigefinger und dem Daumen der rechten Hand eine derselben, drückt mit den Nägeln oder Fingerspitzen und hinter der Hode recht fest auf die Samenschnur, damit die Hode nicht entschlüpfe, und zieht dieselbe ohne irgend etwas Häutiges oder Fettiges aus dem Sacke mit ergriffen zu haben, behutsam und langsam heraus, bis die Samenschnur ganz dünn wird und durchreißt; darauf thut man dasselbe mit der zweiten Hode. Weniger schmerzhaft ist es dem Thiere, wenn man mit dem Messer oder einer scharfen Scheere die Samenschnur etwa einen halben bis ganzen Werschock weit hinter der Hode abschneidet, ohne sie weiter hinauszuziehen; es entsteht jedoch dabei leichter eine kleine Entzündung und Eiterung, die freilich keine Gefahr bringt. Gleich nach der Operation bestreicht man die Wunde des Hodensacks mit etwas Öl oder ungesalzener Butter, worauf sie gewöhnlich bald, ohne anderweitige Hülfe zuheilt. Sollte sich eine kleine Entzündung oder erhöhete Wärme zeigen, so befeuchte man einige Tage hindurch

den Hodensack und dessen nächste Umgebung häufig mit kaltem, aber nicht eiskaltem Wasser, so jedoch, daß kein Wasser durch die Wunde in den Sack gerathe; ist jedoch schon eine Eiterung da, so kann die Wunde fleißig mit ungesalzener Butter oder mit Öl bestrichen werden. Ein so frühes Verschneiden wird meistens nur bei Kälbern angewandt, die eine längere Zeit hindurch ganz besonders gut gemästet werden sollen.

Will man die zum Erzuge von Mast- oder Arbeits-Ochsen bestimmten Kälber in einem 4, 6 bis 8wöchentlichen Alter verschneiden, so muß man am unteren Ende des Hodensacks, indem man mit der linken Hand die Hoden heraufdrückt, so daß der Sack straff angezogen wird, entweder einen über beide Hoden gehenden Querschnitt, oder über jede Hode einen besonderen Längeneinschnitt machen, und zwar hinlänglich weit, so daß die Hode leicht hinausschlüpfen kann. Die hervorgedrückte Hode wird dann nicht mit der Samenschnur bis zum Abreißen derselben hervorgezogen, sondern etwa einen Werschock weit an derselben abgeschnitten, oder besser die Samenschnur mit dem Messer so lange geschabt, bis sie ganz dünn wird und leicht abreißt, wodurch sie weniger oder gar nicht bluten wird. — Immer wird das Kalb nach der Operation einige Tage hindurch traurig sein; dies hat aber wenig zu bedeuten, wenn man es in dieser Zeit nur ganz besonders vor Erkältung, so wie vor Frost oder zu große, drückende Wärme in Acht nimmt.

Das Verschneiden der jährigen und anderthalbjährigen Stiere ist schon etwas riskanter, kann jedoch im Nothfalle auch von ungeübten, jedoch sonst verständigen und geschickten Leuten nach folgender Anleitung vollzogen werden. Nachdem die Beine des auf den Rücken geworfenen Thieres mit starken Bastseilen oder weichen Stricken gut und zuverlässig gebunden sind, macht man am Ende des Sackes über jeder hervorgedrückten Hode, mit einem der Länge des Thieres nach rasch geführten Schnitte eine hinlängliche, nicht zu enge Öffnung. Sollte die eine rothe Farbe und faserartige Textur habende, innere oder zweite Haut des Hodensacks nicht mit durchschnitten sein, so muß dies durch einen zweiten, jedoch wo möglich die Hode nicht berührenden *), und durchaus genau auf dem früher geführten Schnitt

*) Schneidet man mit dem Messer in die Hoden hinein, so empfindet dadurch das Thier einen starken Schmerz und wird unruhig zucken und zu schlagen suchen.

geschehen, damit durch doppelte oder einander durchkreuzende Schnitte nicht Hautstücke hängen bleiben und die Eiterung verschlimmern können. Ist man nun auf die eine gleichmäßige und dunklere Farbe habende, feste und glatte Hode gekommen, so drückt man diese heraus, zieht sie langsam hervor, bis die Samenschnur auf 2 bis 3 Werschock Länge zum Vorschein kommt, dreht dann die Hoden in den Händen recht rasch wohl 20 bis 30 Mal nach einer Seite hin herum, bis die Samenschnur recht straff gedreht worden ist, wobei das herausgezogene Stück etwa um die Hälfte sich verkürzt hat, und schneidet dann diese Schnur etwa 1 bis 2 Werschock hinter der Hode dicht am Sacke durch. Jedenfalls besser und sicherer ist es, die Samenschnur, besonders wenn sie sehr stark ist, nachdem sie etwa 10 bis 20 Mal gedreht worden, etwa 2 Werschock weit hinter der Hode mit einem recht starken, jedoch feinen und mit Wachs bestrichenen Seidenfaden durch zweimaliges Umwinden gut fest zu unterbinden und die Enden des Fadens recht kurz abzuschneiden; dann erst durchschneide man die Samenschnur zwischen der Hode und der Seidenschlinge, etwa ¼ Werschock von letzterer entfernt. Nun macht man den zweiten Einschnitt über der anderen Hode, und nimmt auch diese, wie eben gelehrt wurde, ab. Nach beendigter Operation wäscht man, um die schwache Blutung zu stillen, die Wunde mit einem aus gleichen Theilen Branntwein, Essig und Wasser bestehenden Gemische gut aus. Je schneller die Operation gemacht wurde, um so weniger litt das Thier, und um so leichter heilt die Wunde. — Häufiges Benetzen mit kaltem Wasser mildert die Entzündung; die Eiterung wird ebenfalls durch Einschmieren mit Öl oder ungesalzener Butter befördert und erleichtert. Sammelt sich in der Wunde zu viel Eiter, so muß diese häufig mit warmem Wasser, besser mit warmer Milch ausgewaschen werden.

Geübte Leute nehmen diese Operation im Stehen des Thieres vor, und lassen es zuvor nur kurz an die Wand binden; andere legen um jeden Hinterfuß eine starke Schlinge und befestigen diese so um den Hals des Thieres, daß es wohl frei stehen, nicht aber hinten ausschlagen kann. Der Schweif muß dabei ebenfalls angebunden oder gehalten werden, damit die hinten vorzunehmende Operation nicht durch diesen behindert werde.

Die Wunden heilen besser, wenn die Operation bei heller, trockener Witterung, und mit einem aus weichem, geschmeidigem Stahle gefer-

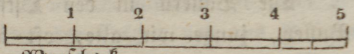
tigten, sehr scharfen, feinschneidigen Messer geschieht; Messer mit umgebogener Schärfe oder mit Scharten taugen nicht dazu. Alte dünngeschliffene Rasirmesser, bei denen man die langen beweglichen Stiele mit kurzen, feststehenden vertauschen kann, eignen sich sehr gut zum Castriren. In heißen Sommertagen darf man diese Operation nicht vornehmen, eben so wenig im Winter bei strenger Kälte; die Sommerhitze würde nur die Entzündung und Eiterung vermehren und gefährlicher machen, die Fliegen und Insecten aller Art würden sich an die wunde Stelle setzen und dort sogar Würmer erzeugen; ebenso könnte die Kälte der Wunde sehr gefährlich werden, jedoch diese ließe sich allenfalls in einem warmen Stalle abhalten. Eine mäßig kühle Witterung ist bei dem Verschneiden am erwünschtesten. Schon erwachsene und auch alte Thiere dürfen nicht im Frühjahr castrirt werden, denn dann ist der Begattungstrieb am regsten, und dadurch die Operation am gefährlichsten; der Herbst ist mit seinen kühlen Tagen am geeignetsten dazu. Die Jährlinge jedoch können im Frühjahr geschnitten werden, wenn man nicht bis zum Herbste warten will oder kann.

Bei jungen jährigen und anderthalbjährigen Thieren kann man auch das Unterbinden der Hoden, wie dies bei den erwachsenen Schafböcken geschieht, anwenden, jedoch ist dies eine den Thieren viel qualvollere Operation; sie wird folgendermaßen verrichtet: Man drückt die Hoden in die Spitze des Sackes, zieht auch diesen sanft an, so daß das Ganze möglichst weit vom Leibe absteht, schmiert den zwischen den Hoden und dem Leibe befindlichen Theil des Sackes mit Öl oder geschmolzener Butter, legt um die Mitte dieses Theiles, d. h. in einer gleichen Entfernung von den Hoden und dem Leibe (nie zu dicht hinter die Hoden) eine, aus einer sehr starken, hanfenen, etwa eine schwache Federpose dicken, in Öl oder Butter getauchten Schnur gefertigte doppelte Schlinge (s. die Figur), läßt diese durch zwei starke Männer, vermittelst an beiden Enden befestigter Holzpflöcke, langsam, jedoch so fest wie nur möglich anziehen, schlägt dann ein Paar Knoten auf die Schlinge, und schneidet die beiden Enden der Schnur nicht allzu kurz ab. Einer jetzt vielleicht entstehenden starken Entzündung hilft man durch recht fleißiges Benetzen des oberhalb der Schlinge befindlichen Theiles und der diesen umgebenden Bauchgegend,



ab. Sobald nun der Hodensack ganz dürr und braun geworden ist, was, falls nur die Schnur stark angezogen war, gewöhnlich in 8 bis 10 Tagen der Fall ist, schneidet man ihn einen kleinen Fingerbreit unter der noch festsitzenden Schlinge mit einem recht scharfen Messer ganz ab, läßt aber die Schlinge ruhig stehen; diese fällt mit der Zeit selbst ab. Sollte nach dem Abschneiden etwas Blut fließen, was nur der Fall sein kann, wenn die Schlinge nicht fest genug angezogen, oder der Hodensack nicht genug ausgetrocknet war, so betupfe man die Schnittstelle ganz leicht mit einem glühenden Eisen, worauf sich an derselben eine das Blut stillende Kruste bilden wird.

In Sachsen bedient man sich, bei ebenfalls jährigen und anderthalbjährigen jungen Stieren, zu einer ähnlichen Castrationsweise zweier aus hartem Holze gefertigter kleiner Kloben, welche an beiden Enden viereckig, in der Mitte aber, wo sie drücken sollen, prismatisch sind (s. die Figur)*). An den beiden viereckigen Enden befindet sich ein Schraubengang, wodurch mittelst zweier Schwanzschrauben die beiden Kloben einander beliebig genähert werden können, so daß, wenn sie genähert sind, die scharfen Kanten der Prismen genau auf einander passen. Der Operateur verrichtet sein Geschäft, während das Thier steht. Er legt die beiden Kloben über den Hoden ziemlich dicht am Bauche, jedoch denselben nicht allzu nah, an und vereinigt sie durch die Schrauben zuerst nur so, daß sie gegen einander halten, dann zieht er die Samenstränge und den eingeschlossenen Theil des Beutels möglichst weit auseinander, so daß alles auf die Kanten der Prismen



Werschock.







*) Diese Kloben können nach Erforderniß sowohl etwas kürzer als schwächer angefertigt werden, als dies der Figur und dem Maßstabe nach vorgeschrieben ist.

recht breit und sehr gleichmäßig vertheilt ist. In dieser Lage läßt er durch einen Gehülfen die Theile halten und schraubt zuletzt die beiden Schwanzschrauben so fest zu, daß alle Circulation und Lebensthätigkeit in dem unteren Theile aufhören muß. Nach etwa 6 Tagen fällt der nunmehr verdorrte Hodensack sammt den Kloben ab, und die Thiere zeigen sich in der Zeit nur sehr wenig angegriffen. Daß bei diesem sehr einfachen, sehr leicht auszuführenden und deshalb dem Landwirthen sehr zu empfehlenden Verfahren weniger eine starke Entzündung zu befürchten ist, wie beim Abbinden, wo alle von der Schlinge umgebenen Theile des Hodensacks in einen dicken Strang zusammengezogen werden und bei einem nicht durchaus sehr festen Anziehen weniger die Circulation gehemmt werden kann, ist gewiß leicht genug einzusehen. — So lange die Kloben am Beutel hängen, wird es besser sein, die Thiere angebunden zu füttern.

Die Bauern in den Ostsee-Gouvernements entmannen ihre Bullen, junge wie alte, oft auf eine den Thieren sehr qualvolle und gewiß nicht gefahrlosere Weise, indem sie die Hoden auf einer festen Unterlage zwischen zwei hölzernen Brettchen so lange mit einem hölzernen Klöpfel oder Hammer nicht allzu stark klopfen, bis die Hoden etwas dünner, weich und welk geworden sind, was meistens über eine halbe Stunde dauert. Bei etwas magerer Futterung der Thiere und kühler Witterung geht diese schmerzhafte Operation ohne bedeutende Entzündung vorüber; die Hoden schrumpfen dann in einigen Wochen bedeutend ein, und sind in dem Sacke klein, trocken und hart zu fühlen, bleiben aber am Körper, woher es den Ochsen-Käufer nicht wundern darf, wenn er in dem bedeutend kleiner gewordenen Sacke auch noch die dürren Hoden findet. Da diese Entmannungsart sehr qualvoll ist, und überdies leicht bei ihr eine starke Entzündung entstehen kann, so ist sie nicht anzurathen.

Vierter Abschnitt.

Die Arbeits-Ochsen und deren Abrichtung.

Nutzen des Arbeitsviehes.

§. 47. Würden die Obrockswirthschaften nicht den russischen Bauern verleiten, den Ackerbau zu seinem und des Staates Nachtheil

zu vernachlässigen, und vorzugsweise seinen Erwerb durch, mit lustigem und verschwenderischem Leben verbundenen Handel, Fahrten und leichten Arbeiten in den Städten zu suchen, zu denen er meistens seines Pferdes bedarf, so würde er schon längst, wie der nur auf seinen Feldbau angewiesene Bauer in den Ostsee-Gouvernements, den großen Nutzen erkannt haben, den ihm die Benutzung des Rindes zur Feldarbeit bringen könnte. Jetzt verfehlt der hiesige Bauer meist gänzlich seinen Zweck; er ist Kaufmann, Fuhrmann ꝛc., nur nicht ein Landbebauer, der sich und den Staat mit dem nothwendigsten Mittel der Existenz, dem Brote, versieht. Das jetzt dem Bauern nur den Dünger, sonst selten baare Revenüen liefernde Rindvieh würde durch die Feldarbeit und dadurch erhöhete Getreideproduction seine Erhaltungskosten um sehr viel besser vergüten, und noch am Ende seiner Nutzungsjahre, durch den Verkauf zur Schlachtbank, eine schöne Geldeinnahme gewähren. — Dem sonst so unternehmenden und leicht begreifenden Russen würde das Abrichten der Ochsen und das Pflügen mit denselben gewiß nicht schwer fallen, um so schwerer aber ist es, ihn, so wie jeden anderen Ungebildeten, dem Althergebrachten und Gewohnten abtrünnig zu machen, und dem Neuen, wenngleich Vortheilhaften, zuzuwenden. Allmählig könnten die Gutsherren es freilich durch ihr eigenes Beispiel dahin bringen, denn das Nützliche wird doch zuletzt einmal erkannt. Diejenigen Gutsbesitzer, die durch die Nähe der Ostsee-Gouvernements Gelegenheit haben, sich von dort einige Paare abgerichteter Ochsen und einem geschickten Pflüger, der auch den einfachen Pflug zu bauen verstände, zum Belehren der hiesigen Leute kommen zu lassen, würden am besten thun, diesen Weg einzuschlagen; es wäre auch vielleicht rathsam selbst einige hiesige tüchtige, rasche, fleißige und verständige junge Kerle dorthin zu senden, und sie dort im Abrichten der Ochsen und im Pflügen mit denselben unterrichten zu lassen. Freilich müßte solchen Burschen eine kleine Prämie ausgesetzt werden, um sie geneigter zur Sache zu machen, denn das Pflügen mit den Ochsen ist, des breiter und tiefer eingreifenden Ochsenpfluges wegen, für den Arbeiter viel angreifender wie das Pflügen mit dem Pferde, woher es dem daran Ungewohnten nicht sehr gefallen wird.

Die Ochsen entwickeln beim Pflügen viel mehr Kraft und ziehen viel gleichmäßiger, wie das Pferd, sind deshalb vorzugsweise auf sehr schwerem, tief zu pflügendem Boden zum Aufreißen des Klees

und zum Stoppelpfluge zu gebrauchen; das hier übliche, so schwere Aufreißen des Neulandes oder Rasens, welches ganz besonders ein Ruin der schwachen Bauerpferde ist, wird von ihnen mit Leichtigkeit und viel vollkommener bewerkstelligt. Überhaupt geschieht das Pflügen viel gleichmäßiger durch Ochsen, als durch Pferde. In leichtem Boden, in Gespannarbeiten und anderweitigen Fuhren leisten sie ihres langsamen Ganges wegen natürlich weniger wie Pferde; auch sind sie zu weiten Fuhren auf steinigen, harten, gepflasterten Straßen, und auf sehr steinigen Feldern, d. h. wo fast Stein an Stein liegt, nicht gut zu brauchen, ihrer gespaltenen und mehr weichen und dünnen Hufen wegen. Jedoch auch diesem Übel sucht man in vielen Gegenden Deutschlands und in der Schweiz dadurch abzuhelfen, daß man auch dem Ochsen besonders dazu geformte, platte Eisenbeschläge an die Hufen legt, welche im Winter zu Fahrten auf dem Eise mit scharfen, gehärteten Griffen oder Spitzen, oder hinten mit einem scharfen umgebogenen Rande (siehe Fig. 1. a. a.), und mit spitzeren Nägeln versehen werden. — Die Dicke einer solchen Eisenplatte darf höchstens eine ganze Linie betragen, also ungefähr den 17ten bis 20sten Theil eines russischen Werschocks; dickere Beschläge gehen ihrer Schwere halber eher los. Die Breite dieser Platten muß mit den Gränzen des Sohlenrandes genau übereinstimmen. Hat man einen geübten und verständigen Schmied, so ist es besser jede Hälfte des Hufes

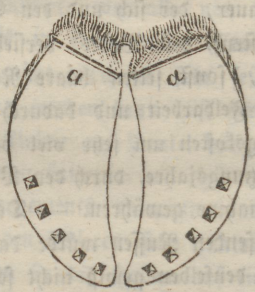


Fig. 1

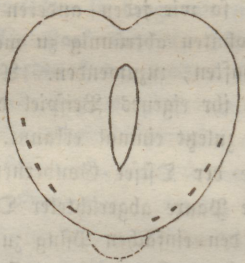


Fig. 2


Fig. 3


Fig. 4



Fg. 5

einzeln mit einer besonderen Platte (s. Fig. 4) zu beschlagen, so daß die beiden Klauen, wie in Fig. 1 sichtbar, getheilt bleiben und somit eine freiere Bewegung haben, wodurch die Gelenke weniger angegriffen und weniger ermüdet werden; auch kann sich dann zwischen den Hufen kein Schmutz ansammeln, und es können keine Steinchen dort stecken bleiben, was zu gefährlichen Fußkrankheiten Anlaß geben kann, dagegen aber sitzen diese getheilten Beschläge nie so fest und fallen leichter ab als die ganzen, beide Hufsohlen bedeckenden. Die in Fig. 4 angedeuteten Klammern oder Aufzüge a, b, c, welche an der Hufwand aufwärts gerichtet werden (s. Fig. 5), dienen zu größerer Befestigung und Dauer des Beschlages.

Auf weiten Reisen kommt viel auf die längere Dauer und das Feststehen solcher Beschläge an, daher wären auf solchen für trockene, nicht kothige Straßen die ganzen Beschläge zweckmäßiger, und die Eisenplatte müßte dann ungefähr die Form von Fig. 2 bekommen, und so durch ein über die Hufen gehendes, gut angeschweißtes Eisenband befestigt werden, wie in Fig. 3 dargestellt worden. Damit sich bei diesem Beschlage kein Staub und Sand zwischen den Hufen sammele und dort keine schlimmen Entzündungen hervorbringe, so ist es sehr zweckmäßig, in der Mitte der Platte den Klauen gemäß ein längliches Loch zu machen, durch welches der Sand stets hindurchfallen wird; um so fleißiger aber muß man dann nachsehen, ob sich etwa kleine Steine durch die Öffnung zwischen die Hufen zwängen, und diese entfernen.

An dem äußern Raude der Beschläge werden von der Zehe gegen die Ballen 4 bis 5 Nagellöcher angebracht, welche etwa $\frac{1}{2}$ Zoll ($= \frac{1}{3}$ Werschock) von einander entfernt sein können, aber wegen der schwächeren Dicke der Hornlage rückwärts nicht über die Hälfte der ganzen Länge des Eisens hinausreichen dürfen. Das Befestigen des Eisens erfordert sehr viel Vorsicht, und darf durchaus nicht von ungeschickten Händen vorgenommen werden*. Die Nägel dürfen im Verhältniß zur Dicke der Hornschicht nur klein und etwa 1 Zoll lang sein; auch dürfen sie nur etwa $\frac{1}{2}$ Zoll hoch eingeschlagen werden. Nachdem die Hufen mit der Raspel gehörig geebnet sind, wird das

*) Ein Ungeübter untersuche oder besichtige zuvor eine Klaue von einem geschlachteten Ochsen, wonach er dann sicherer schließen kann, wie weit er die Nägel einschlagen darf.

Eisen kalt angepaßt, so daß dasselbe überall gehörig aufliegt und keinen über die Fußsohle hervorstehenden Rand bildet, und nun wird das Aufnageln mit besonderer Vorsicht vorgenommen. Zur Sommerzeit, wo das Horn der Klauen sehr austrocknet, daher hart und zähe ist, muß, um die ohnehin schwachen, dünnen Nägel besser einschlagen zu können, mit einer Ahle etwas vorgebohrt, auch können die Spitzen der Nägel, damit sie etwas besser eindringen, mit etwas Fett versehen werden.

Noch fernere Vortheile gewähren die Arbeits-Ochsen dadurch, daß sie mit billigerem und schlechterem Futter erhalten werden können, dennoch reichlicheren und besseren Dünger liefern, seltener Krankheiten unterliegen und im hohen Alter noch für theures Geld zur Mastung verkauft werden können, wo das Pferd fast gar keinen Werth mehr hat. — Wenn diese Benutzung des Rindviehes in einer Gegend Anklang finden sollte, und man daher abgerichtete Ochsen zu guten Preisen absetzen könnte, so würde eine Wirthschaft bedeutende Einnahmen beziehen, wenn sie neben der Aufzucht der zur Ergänzung bestimmten Kühe auch die Aufzucht und Abrichtung der Ochsen betriebe; hierzu müßte man dann die besten Bullkälber, von den stärksten, munterſten und muthigsten Kühen nehmen, da es hier nur auf einen starken Körperbau, Muth und Munterkeit abgesehen ist.

Das Abrichten der Ochsen.

§ 48. Damit jeder Landwirth, der sich weder abgerichtete Ochsen, noch Leute, die mit ihnen umzugehen verstehen, verschaffen kann, sich selbst helfen könne, folgt hier jetzt ein vollständiger Unterricht zum Abrichten der jungen Ochsen.

Das Abrichten eines jungen Rindes neben einem alten, schon unterrichteten ist sehr leicht, aber auch ohne diese Hülfe fällt es demjenigen nicht schwer, dem es an gutem Willen nicht fehlt; er wird leicht nach folgenden Anweisungen zum Ziele gelangen. Nachdem die jungen Ochsen zwei volle Winter im Stalle frei herumgegangen sind, wodurch sie gelenkiger, stärker, rascher, muthiger und ausdauernder werden, müssen sie den dritten Winter, in welchem sie volle 3 Jahre alt werden, schon angebunden stehen, damit sie sich zeitig daran gewöhnen und frommer werden. Sind sie aber in Folge guter Behandlung schon ohnehin fromm, stoßen sie einander nicht böswillig, und stehen

nur wenige in einer Abtheilung beisammen, so wird es sehr gut sein, wenn man sie nur zur Nacht anbindet, am Tage aber frei herumgehen läßt, denn die Bewegung, wo möglich in frischer freier Luft, ist bei der Aufzucht von Arbeitsvieh, bei dem so sehr viel auf Ausdauer, Gelenkigkeit und Kraft ankommt, mit ein Haupterforderniß. Stets muß man mit den jungen sowohl, als mit den alten Ochsen möglichst gut und sanft umgehen, und sie nicht unnütz schlagen; eine rüde, harte oder gar barbarische Behandlung macht die Thiere entweder gänzlich feig und muthlos, oder, und zwar häufiger, scheu, wild, störrig und tückisch, zum großen Schaden der späteren Benutzung. — Schon von frühester Jugend auf gebe man jedem Ochsen seinen besonderen, möglichst kurzen aus ein oder zwei Sylben bestehenden Namen, welcher Bezug auf seine Farbe oder besondern Abzeichen hat, damit später keine Irrungen und Verwechselungen stattfinden. Man wähle ja nicht fremde, dem Bauern ungeläufige Namen, denn auch dadurch würden späterhin Irrungen entstehen *). Diese Namen müssen aber möglichst verschieden sein, und ihre Laute ungleich, damit jedes Thier seinen besonderen Namen kennen und unterscheiden lernt: z. B. **бѣла, чёрна, красна, тёмна, сива, пёстра** ꝛc. Wenigstens muß späterhin bei dem Paaren der Ochsen, d. h. bei dem Zusammenstellen an ein Joch behufs des Unterrichts oder der Arbeit, auf möglichst verschieden klingende Namen auch mit Rücksicht genommen werden, damit man durch das bloße Anrufen nach Belieben einen derselben zum schnelleren Gehen oder zum Umwenden antreiben kann. Man versäume nicht, dem jungen Thiere beim Tränken und Futtern recht oft seinen Namen hören zu lassen, dasselbe aber dabei jedes Mal zu streicheln, damit es weiß, daß der Ruf ihm gilt, und damit er diesen, so wie den Menschen lieb gewinnt. Giebt man dann und wann, bei Ausrufung des Namens, dem Thiere ein mit Salz bestreutes Stückchen Brod, einen Häringskopf oder andere Leckerbissen, so wird es ganz besonders zutraulich und lenksam. Dem Manne, der die jungen Ochsen so an sich gewöhnt, und den Winter über dieselben gefuttert hat, gelingt das spätere Abrichten viel besser.

*) Ich kenne Wirthschaften, in denen den Ochsen und Kühen, höchst unpoetisch, Namen der griechischen und römischen Götterlehre beigelegt wurden. Diese wurden von dem Gesinde stets gänzlich falsch und nur mit Widerwillen ausgesprochen, daher fast nie gebraucht und somit der Zweck verfehlt.

Schon im dritten Herbste binde der Hüter oder Abrichter dem jungen Ochsen dann und wann einen Strick um die Hörner, und führe ihn an demselben einige Zeit herum, damit er schon früh einigermaßen gehorchen lernt. Will das Thier nicht gutwillig folgen, so darf der Führer dasselbe nicht an dem Stricke stark ziehen oder schleppen, oder gar von vorne her schlagen, sondern ein besonderer hinten gehender Treiber muß es durch leise Schläge mit einer dünnen Ruthe oder leichten, nicht zu harten Peitsche von hinten zum Gehen antreiben, bei jedem Schlage den Namen barsch und laut ausrufend; das Thier lernt dabei den hintengehenden, später durch den Pflüger ersetzten Treiber etwas fürchten. Später muß man bei dieser Procedur einen etwa $\frac{3}{4}$ Arschin langen, glatten, etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 Werschock dicken Holzhalgen dem Thiere entweder vor oder hinter die Hörner binden, je nachdem man später das Joch auf die Stirne oder den Nacken legen will, und es so einige Zeit herumführen. Ist es mit dem Holzstücke ganz folgsam, geht und wendet es nach jeder beliebigen Seite, so befestigt man es mit einem anderen ebenfalls so weit gebrachten, dem Temperamente, der Größe und Stärke nach möglichst gleichen Ochsen an ein gemeinschaftliches Joch, oder eine etwa $1\frac{3}{4}$ bis 2 Arschin lange und $1\frac{1}{2}$ Werschock dicke, glatte Birkenstange, und gewöhne sie, mit Hülfe des stets hinten in gehöriger Nähe folgenden Treibers, an das paarweise Gehen und Folgen. Bleibt eines der Thiere etwas nach, so muß der Treiber es durch barsches Rufen des Namens, oder falls das nicht hilft, mit einem leichten Peitschenschlage antreiben. An einen gleichmäßigen, leichten und möglichst raschen Gang müssen die Thiere durchaus vom Anfange an gewöhnt werden, was späterhin die schnellere Verrichtung jeder Arbeit, besonders der leichteren, sehr befördern wird. Übermäßig schnell gehen, oder gar laufen und traben dürfen die Ochsen jedoch weder in der Jugend noch im Alter, am wenigsten bei schwerer Arbeit, denn da würden sie leicht gänzlich erschöpft und unbrauchbar werden. Bei jedesmaligem Umwenden der an die Stange gebundenen jungen Ochsen muß der Treiber erst den Namen des an der Außenseite gehenden Ochsen, d. h. des linken, falls rechts gebogen, des rechten, falls links gebogen werden soll, rufen und ihn zugleich mit einem leisen Schlage berühren, dann mit einem immer nur zu demselben Zwecke zu gebrauchenden, stets gleichen Worte, z. B. назадъ oder кругомъ, den Befehl zum Wenden rasch und laut geben, wobei der selbst sogleich umwendende

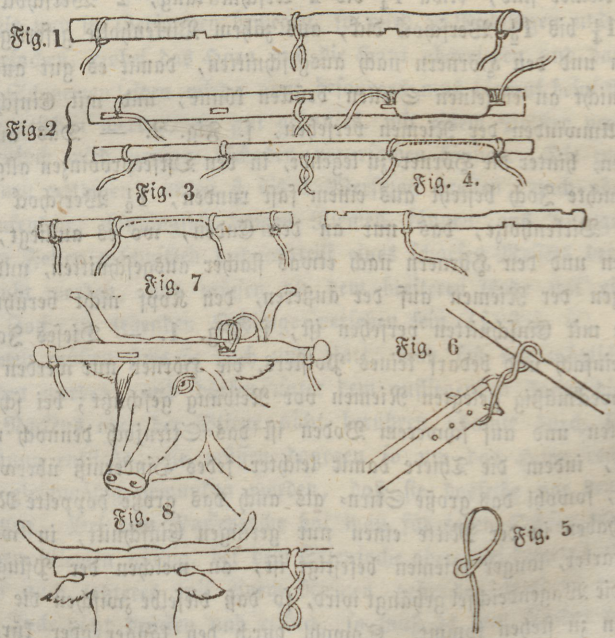
Führer in der ersten Zeit, so lange es nöthig ist, die Thiere mit dem, an die Mitte des Joches oder der Stange befestigten Stricke etwas nachzieht. Jedesmal muß man unmittelbar nach dem Umwenden einen Augenblick anhalten, weil solches späterhin beim Pflügen zum Zurechtstellen des Pfluges nöthig sein wird. Der einmal rechts an das Joch gebundene Ochs muß stets rechts, der an der linken Seite abgerichtete stets auch nur an der linken Seite gehen; hierauf muß sowohl beim Abrichten wie später bei der Arbeit durchaus gehalten werden. Gut ist es, die von Jugend auf zusammengespannten Ochsen, wenn sie sich stets an Temperament, Größe, Stärke und im Gange möglichst gleich bleiben, auch später nicht zu trennen; sollte dies jedoch nöthig sein, so muß jedenfalls einem an der rechten Seite gehenden Ochsen ein an der linken Seite abgerichteter beigesellt werden, und so umgekehrt, denn selten wird es einem gelingen, den einmal auf einer gewissen Seite abgerichteten Ochsen an die andere Seite gehörig zu gewöhnen. Das paarweise Führen am Joche kann auch im Winter bei gutem Wetter dann und wann vorgenommen werden; überhaupt wird dies jedoch nicht sehr oft nöthig sein, wenn nur immer ein und derselbe Führer und Treiber gebraucht werden, und diese in ihrer Behandlung beim Abrichten durchaus consequent bleiben. — Sind die jungen Thiere vielleicht in Folge karger Futterung sehr im Wachsthum zurück, oder sind sie sehr fromm und ruhig, nicht wild und bösartig, oder besitzt man alte abgerichtete Ochsen, an deren Seite die jungen leichter zu unterrichten sind, so kann der Anfang mit dem Abrichten in diesem dritten Jahre füglich ganz unterbleiben und erst im 4ten vorgenommen werden, bei einem Alter von $3\frac{1}{4}$—$3\frac{1}{2}$ Jahren.

Der 4te Sommer ist die wahre Schulzeit für junge Ochsen, in welcher sie fleißig unterrichtet werden müssen. Ist ihnen das vorher beschriebene paarweise Gehen und Wenden gehörig beigebracht, so befestigt man, mittelst eines hinlänglich langen Strickes, an das Joch erst leichte, dann schwerere und allmählig immer schwerere Lasten, z. B. erst einen leichteren, dann einen schwereren Klotz, und haben sie sich an diese vollkommen gewöhnt, dann eine leichtere, darauf eine schwerere Egge, oder eine Ackerwalze, die bei jedem neuen Unterrichte allmählig um etwas, durch in den oben befindlichen Kasten gethane Steine ꝛc., mehr beschwert werden kann. Hierbei beobachte man sorgfältigst die Vorsicht, daß nichts von diesen Dingen den Thieren beim Gehen an die Füße komme oder diese gar beschädige, denn dadurch würden sie

scheu und furchtsam, was einen ungleichmäßigen Gang und schlechte Arbeit verursacht. — Allmählig muß man sie nun auch des Führers entwöhnen; zuerst hält dieser sie nicht mehr am Stricke, bleibt ihnen jedoch noch nahe, später geht er schon etwas entfernter und allmählig auf 3 bis 4 Faden Weite vor ihnen, bis auch dies zuletzt wegfällt und die Thiere dem Treiber allein überlassen werden. Vorher jedoch spannt man sie auch an einen Wagen und gewöhnt sie an dessen Geräusch; auch dieser Wagen wird allmählig beschwert. — Zuletzt kommen die jungen Thiere vor den Pflug in ein leichtes, sandiges Feld; allmählig können sie dann auch, jedoch erst nach dem vollendeten 4ten Jahre, also im 5ten Sommer an ein schwereres Pflügen und schwerere Fuhren gewöhnt werden. Beim Pflügen ist nun die Hauptsorge die, daß die jungen Thiere gehörig der Furche entlang gehen lernen, was durch Zurufen und leichte Schläge erreicht wird, wobei aber nicht selten auch der Führer in der ersten Zeit wieder vorangehen muß. — Bei dem jedesmaligen Umwenden im Pflügen darf der Ruf кругомъ und der leichte Schlag auf den an der äußeren Seite, also im schon gepflügten Lande gehenden Ochsen nicht vergessen werden; vor schon abgerichteten, an den beladenen Wagen gespannten Thieren kann der Treiber vorangehen, und durch bloßes Zurufen oder nöthigenfalls durch leichte rückwärts geführte Hiebe dieselben zum schnelleren Gehen, oder zum Ausbiegen oder Umwenden ermuntern. — Stets, wie beim Pflügen so bei Fuhren, führt man die Peitschenhiebe auf die äußere Seite des Ochsen, nicht auf die dem andern Thiere zugewandte innere, weil dadurch beide zugleich geängstigt würden. — Nie schlage man die Thiere stark, wenn man sie in der Arbeit oder zum Umwenden antreiben will, denn sie würden dadurch furchtsam und scheu werden, und bei jeder Schwenkung der Peitsche ängstlich vorwärts ziehen oder Sätze machen und dadurch eine ungleiche und schlechte Pflugarbeit liefern; nur dem widerspenstigen, sehr störrischen und bösen Thiere, wie alle Bullen oder als solche geschnittene Ochsen es bisweilen sind, geziemt eine stärkere Züchtigung, doch nie eine barbarische, denn dadurch werden sie nur noch böser und wilder. — Das Abrichten der jungen Ochsen neben alten abgerichteten ist sehr leicht; man spannt den jungen nur mit dem alten an das Joch und er wird dann bald dem Führer und Treiber gehorchen. Ist der junge Ochs stark genug und fromm, so kann er oft auf leichtem Lande mit dem alten gleich zum Pflügen angehalten werden.

Im Winter, bei nicht zu glatter Bahn, können die Ochsen der schmalen Wege halber, auch einzeln vor den Schlitten gespannt werden, um Holzfuhren ꝛc. zu bewerkstelligen, nur muß man ihnen auf steil bergab gehenden Stellen zu Hülfe eilen, indem sonst der schwerbeladene Schlitten die leicht ausgleitenden Thiere hinabstoßen und beschädigen würde.

§ 49. Meiner Meinung nach äußert der Ochs mit dem Kopfe mehr Kraft, als mit der Brust und dem Widerrist, woher ich der ohnehin kostspieligen und zusammengesetzten Kummete des Auslandes und des leicht Druckschäden verursachenden Widerrist-Joches hier nicht ausführlicher erwähnen, wohl aber die einfachen und höchst billigen Kopfjoche näher beschreiben werde. — Im Auslande giebt man meistentheils den kurzen Kopfjochen den Vorzug, an denen jedes Individuum des zusammen an den Pflug gespannten Ochsenpaares für sich allein zieht, und dadurch einer freieren Bewegung des Kopfes genießt. Aber die beiden Ochsen ziehen dabei nicht so gleichmäßig und sind nicht so gut zu regieren; auch ist die Verbindung dieses mit den Ackerwerkzeugen viel umständlicher, woher ich dem gemeinschaftlichen (doppelten) Joche,



an welchem beide Thiere zugleich ziehen, seiner großen Einfachheit, Billigkeit und Vorzüglichkeit bei der Arbeit wegen, den Vorzug gebe, jedoch auch gestehen muß, daß dieses freilich der grausamste Anspann ist, indem die Thiere dabei die Köpfe gar nicht frei bewegen können; sorgt man jedoch dafür, daß bei dem Futtern das Joch stets abgenommen wird, so wird auch diese Qual einigermaßen gemildert. Faule Ackerknechte lassen das Joch auch während der Ruhezeit gern auf den Thieren, dies darf man jedoch nicht gestatten. — Mit der Stirne entwickelt oder äußert der Ochs meiner Ansicht nach die meiste Kraft; daher kann es besser sein, falls die Hörner nicht etwa allzusehr nach vorn oder nach unten gebogen sind, das Joch vorn an die Hörner zu binden, so daß es auf die Stirne zu liegen kommt. Dieses Stirnjoch jedoch muß mit einem dünnen, mit guten Haaren gestopften Polster aus glattem, starkem Leder versehen sein, damit das Holz weder die Stirne noch die Hörner unmittelbar berühre; auch den Riemen, womit das Joch befestigt wird, kann man so um die Hörner winden, daß diese vor allzustarker Friction geschützt werden. Das gemeinschaftliche oder doppelte Stirnjoch ist, je nachdem die Ochsen größer oder kleiner sind, etwa $1\frac{3}{4}$ bis 2 Arschin lang, 2 Werschock breit und $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Werschock dick, aus zähem Birkenholze gefertigt, der Stirn und den Hörnern nach ausgeschnitten, damit es gut aufliegen und nicht an einzelnen Stellen drücken könne, und mit Einschnitten zum Umwinden der Riemen versehen, s. Fig. 2. — Das auf den Nacken, hinter die Hörner zu legende, in den Ostseeprovinzen allgemein gebrauchte Joch besteht aus einem fast runden, $1\frac{1}{2}$ Werschock dicken, zähen Birkenholze, das nur an den Enden, wo es aufliegt, dem Nacken und den Hörnern nach etwas flacher ausgeschnitten, und zum Anlegen der Riemen auf der äußeren, den Kopf nicht berührenden Seite mit Einschnitten versehen ist, s. Fig. 1. — Dieses Joch ist sehr einfach und bedarf keines Polsters, die Hörner nur werden durch den zweckmäßig gelegten Riemen vor Reibung geschützt; bei schweren Arbeiten und auf schwerem Boden ist das Stirnjoch dennoch vorzuziehen, indem die Thiere damit leichter jedes Hinderniß überwinden. Beide, sowohl das große Stirn- als auch das große doppelte Nackenjoch haben in der Mitte einen nur geringen Einschnitt, in welchem ein starker, langer Riemen befestigt ist, an welchen der Pflugbaum oder die Wagendeichsel gehängt wird, so daß dieselbe zwischen die beiden Ochsen zu stehen kommt. Sowohl durch den länger oder kürzer zu

bindenden Riemen, als auch durch das Zurück- oder Vorwärtsstellen desselben am Pflugbaume, kann man ein tieferes oder flacheres Pflügen nach Belieben bewerkstelligen. Zu diesem Zwecke sind am Ende 3 bis 4 Löcher angebracht, um den etwa 4 bis 5 Werschock langen starken Pflocken, an welchen die an dem Joche befestigte Schlinge gehängt wird, zurück oder vorwärts stellen zu können, s. Fig. 6.

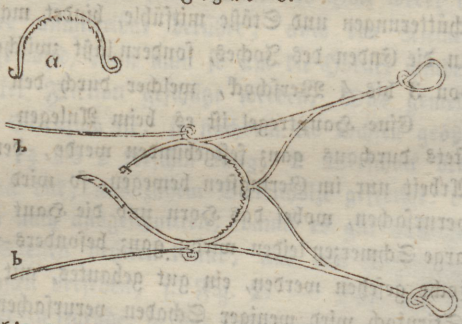
Zu den mit einzelnen Thieren zu bewerkstelligenden leichten Winterfuhren legt man kurze, etwa 1 Arschin lange Joche auf, welche die Stirn- oder Nacken-Ausschnitte in der Mitte, an den beiden Enden aber Einschnitte zum Anlegen der an die Femern zu bindenden Riemen haben; bei den kurzen Jochen gebe ich unbedingt dem Stirnjoche (Fig. 3) den Vorzug vor dem Nackenjoche (Fig. 4). Damit beim etwanigen Umwerfen der Fuhre nicht auch das Thier umfalle, und damit es nicht durch Unebenheit des Weges verursachte Erschütterungen und Stöße mitfühle, bindet man die Femern nicht direct an die Enden des Joches, sondern läßt zwischen denselben einen Raum von 3 bis 4 Werschock, welcher durch den Riemen ausgefüllt wird.

Eine Hauptregel ist es beim Anlegen des Joches, daß solches stets durchaus ganz festgebunden werde, denn kann es sich bei der Arbeit nur im Geringsten bewegen, so wird es Reibungen und Stöße verursachen, wobei das Horn und die Haut abgerieben und das Thier arge Schmerzen leiden wird; ganz besonders muß hierauf beim Nackenjoche gesehen werden, ein gut gebautes, mit einem Polster versehenes Stirnjoch wird weniger Schaden verursachen können. Die zum Aufspannen nöthigen, unten $\frac{3}{4}$ bis 1 Werschock breiten, nach oben spitz zulaufenden, hinlänglich langen Riemen können aus ungegorbenen rohen Fellen geschnitten und mittelst eines scharfen Messers der Haare beraubt werden, und müssen an dem breiteren Ende mit einer an das Joch zu legenden Schlinge versehen sein (s. Fig. 5). Diese Riemen müssen stets so flach und glatt, und fest wie möglich angebunden werden, und dürfen unter dem aufliegenden Joche die Haut des Nackens oder der Stirne nicht berühren, damit durch sie keine Reibung entstehe; sie müssen dagegen so um das Horn recht eben und gleichmäßig gewunden werden, daß sie dasselbe vor dem Joche schützen. Bei dem Nackenjoche hat man für jeden Ochsen nur einen langen Riemen nöthig, bei dem Stirnjoche aber zwei kürzere; übrigens kann auch letzteres mit einem Riemen gebunden werden. — Soll das Joch nicht drücken und reiben, so muß es dem Nacken oder der

Stirne und den Hörnern möglichst gut anpassen, und daher von einem verständigen Menschen diesen Theilen nach etwas ausgeschnitzt werden. In Deutschland hat man jetzt vorzüglich gut geformte, sehr zweckmäßige eiserne Joche an vielen Stellen eingeführt. Sehr gut gebaute Joche kann man sich, etwa als Modell, in Livland auf dem ritterschaftlichen Gute Schloß-Trikaten bestellen.

Noch muß ich eines in Holland eingeführten Halfters (s. Fig. 9) erwähnen, durch welchen es möglich wird die Ochsen leichter zu lenken, und selbst den unbändigen, störrigen und widerspenstigen Bullen zum Gehorsam zu bringen. Es ist dieser Halfter, besonders bei einer Anspannungsart, bei welcher der Ochs den Kopf frei bewegen kann, gerade dem ungeübteren Pflüger sehr nützlich, und kann dem schon angeschirrten Thiere an die Hörner oder an am Joche befindliche Haken gehängt werden; bei dem Doppeljoche würde dieser Halfter mehr nur für böse, ungehorsame Thiere nöthig sein. — Über der Nase ist an der inwendigen Seite dieses, aus ungegorbenem, mit Fett und Deggut eingeschmiertem Leder gemachten Halfters ein flach und stumpfgezahntes, ½ bis ¾ Werschock breites, 3 bis 4 Werschock langes, der Nase nach gebogenes Eisen (s. Fig. a) angebracht, welches an beiden aus dem Leder herausstehenden Enden mit ringförmig gebogenen Haken versehen ist, an welche die Leinen (s. Fig. b) befestigt werden. Sind die Halfter der beiden Ochsen von der inneren Seite mit einer Schnur oder einem Riemen in Verbindung gebracht, so braucht man nur an jeder äußeren Seite eine Leine anzulegen, um die Ochsen durch solche nach jeder beliebigen Seite zu lenken, oder auch anzuhalten.

Figur 9.



Auswahl und sonstige Abwartung des Zugviehes.

§ 50. Was sonst noch über den Arbeits-Ochsen und dessen Behandlung zu sagen ist, möge hier in kurzen Worten folgen.

Bei der Auswahl und dem Ankaufe der Ochsen berücksichtige man, neben dem Alter, ganz besonders einen kräftigen, gedrungenen, breiten, platten, langgestreckten Bau, breite Stirne, starken Hals, breite Brust, starke Muskeln und Schenkeln, gute Hörner, gesunde Klauen, Muth, Munterkeit, einen raschen Gang und Folgsamkeit. Hochbeinige Ochsen sind fast immer schwach, zu kurzbeinige sind schwerfällig und haben einen langsamen Gang; man muß hierbei also die Mitte halten.

Ein Paar starke Ochsen leisten in zähem, schwerem, vergrasetem Boden mehr, als zwei Paar schwache. Es ist immer vortheilhafter weniger tüchtige, starke Ochsen zu halten, als mehrere schwache; man gewinnt dabei an Futterung, Anspann und Leuten.

Mit der größten Sorgfalt sehe man darauf, daß die an einem Joche arbeitenden Ochsen eine möglichst gleiche Größe, gleiche Stärke, gleichen Schritt und ein gleiches Temperament besitzen. Geht ein kleiner Ochs neben einem großen, so werden beide leiden, weil sie an dem gemeinschaftlichen Joche ihre Köpfe schief tragen müssen und so weniger Kraft entwickeln können, woher ihnen die Arbeit schwerer und angreifender ist. Ein schwaches Thier wird neben dem starken, ein schnellgehendes neben dem langsam gehenden, so wie ein feuriges neben dem faulen gänzlich zu Grunde gehen. Stets muß man darauf sehen, daß die Thiere gleichmäßig ziehen, das eine weder vorangehe, noch das andere zurückbleibe.

Schon früher ist gesagt worden, daß der Ochs nur an die Seite gespannt werden soll, an welcher er abgerichtet worden; ziehen die Ochsen an Kummeten oder kurzen Halbjochen, so daß ihnen eine freie Bewegung des Kopfes bleibt, so kann im Nothfalle diese Regel allenfalls übertreten werden, wenn die Thiere mit dem holländischen Halfter regiert werden.

Junge Thiere zu früh zu anhaltender oder gar schwerer Arbeit angehalten, erschöpfen sehr bald, kommen in ihrem Wachsthum zurück und bleiben immer schwächlich zur Arbeit; es ist besser die anhaltende und schwere Arbeit lieber um ein Jahr später mit den jungen Ochsen vorzunehmen, als zu früh. Der Ochs kann bis in's 14te und 15te Jahr, auch wohl länger, Dienste thun, er wird aber dann zur Mast weniger tauglich und somit schlechter bezahlt; es ist daher besser ihn schon ein paar Jahre früher zu verkaufen, wenn es nicht an jungem Anwuchse fehlt.

Der Ochs darf nie übermäßig durch zu schwere, am wenigsten durch zu lange anhaltende Arbeit und zu schnelles Gehen angestrengt werden; bei mäßiger Arbeit und gewöhnlicher guter Futterung gedeiht er besser, als bei sehr starker Futterung und übermäßiger Arbeit; das gewöhnliche Futter bezahlt sich durch mäßige Arbeit besser, als das sehr starke Futter durch die sehr angestrengte Arbeit. — Man muß das Thier pünktlich füttern und ihm nicht zu wenig Ruhe gönnen. Im heißen Sommer muß der Ochs, nachdem er sein Nachtfutter verzehret oder auf üppiger Weide gegraset, und seinen Trank erhalten hat, sehr früh am Morgen und noch sehr spät am Abend bei kühler Luft arbeiten; von 9 Uhr Vormittags bis 3 Uhr Nachmittags gönne man ihm Ruhe, denn nichts greift ihn mehr an, als die Arbeit bei großer Hitze. Im Frühjahr, Herbst und überhaupt bei kühler Witterung kann er 2 Mal täglich zu 2 bis 2½ Stunden gefuttert werden. In den langen Zwischenzeiten können die Arbeiter, nachdem auch sie geruhet, anderweitig beschäftigt werden. — Zur Arbeitszeit müssen die Ochsen stets gut gefuttert werden. Sehr zuträglich ist ihnen selbst im Sommer noch das Heu; hat man keinen Mangel daran, so reicht man ihnen in den Ruhestunden davon, so lange die Thiere es gerne annehmen. Sehr kräftigend wirkt ein nicht allzuwässriger, kalter Mehltrank, so wie auch etwas Hafer in Garben. Sollen die Arbeits-Ochsen in den freien Zwischenstunden selbst grasen, so müssen sie auf sehr üppiges und kräftiges Gras geführt werden, wie solches an Gräben, Feldrändern, Zäunen und später in den Stoppeln zu finden ist, denn wie sollten sie sich sonst in der kurzen Ruhezeit gehörig sättigen und später Ausdauer zeigen können. Sehr viel besser ist es, wenn man die Thiere in den Zwischenstunden mit frischgemähetem Grase oder Klee reichlich versieht, nur darf letzterer nicht allzujung oder von Thau und Regen naß sein, weil er dann das Aufblähen verursacht; in kleinen Quantitäten verabfolgt schadet er auch selbst in diesem Zustande nicht. Bei dem vorgelegten gemäheten Grünfutter sättigen sich die Thiere schneller und genießen der so nothwendigen Ruhe, was beim Grasen nicht der Fall ist. Hat man eine üppige, eingezäunte, nahe Weidekoppel oder gute Feldweide, so können die Ochsen die Nacht hindurch auf selbiger grasen; fehlt es aber an dieser, so müssen die Ochsen in der Arbeitszeit auch zur Nacht mit gemähetem Grünfutter hinreichend versehen werden. Gut ist es dann, wenn frischer, etwas junger Klee gegeben werden soll, diesem

einen guten Theil Heu oder Sommerstroh beizumischen, wodurch dem Aufblähen vorgebeugt wird. — Im durch die Arbeit erhitzten Zustande dürfen die Thiere nicht getränkt werden; erst wenn sie sich abgekühlt haben, reiche man ihnen frisches, kühles Wasser, und auch vor der Arbeit. — Das Striegeln und das Waschen oder Begießen mit kaltem Wasser, wobei die vom Joche gedrückten Stellen nicht zu vergessen sind, besonders aber das Schwemmen ist den im Ackerstaube und in der ermattenden Hitze arbeitenden Thieren sehr wohlthätig; jedoch ist beim Schwemmen ebenfalls darauf zu sehen, daß sie sich etwas abgekühlt haben. — Des Abends, nach Beendigung der Feldarbeit, wie auch vor der jedesmaligen Ruhezeit, nehme man die etwa zwischen den Klauen hängen gebliebene Erde oder eingeklemmten Steine weg.

In vielen Gegenden, die leichten Boden haben, werden auch die Kühe zur Arbeit benutzt; Güterbesitzer jedoch werden stets besser thun, die Kühe zur Milchnutzung, die stärkeren und ausdauernderen Ochsen aber zur Arbeit zu halten. Für den armen, wenig Vieh und wenig Futter habenden Bauern aber könnte die Benutzung der, ihm fast gar keine baaren Revenüen bringenden Kühe zur Arbeit ein Haupthebel seiner Wirthschaft werden. — Die Kühe sind leicht abzurichten, haben einen leichten, raschen Gang, sind aber viel schwächer, weniger ausdauernd und verlangen mehr Schonung wie die Ochsen. — Bei guter Futterung und mäßiger Arbeit verlieren sie wenig an Milchergiebigkeit, im entgegengesetzten Falle aber viel. — Hochschwangere Kühe müssen sehr geschont werden, und dürfen nicht zu anhaltender oder schwerer Arbeit gebraucht werden; übrigens sind sie gewöhnlich erst im Winter in diesem Zustande, wo überhaupt keine schwere Arbeit mehr stattfindet.

Fünfter Abschnitt.

Die Vieh-Stallungen und die anderweitigen Gebäude einer Milchwirthschaft.

Anlage, Baumaterial ꝛc.

§ 51. Neben der Dauerhaftigkeit und Zweckmäßigkeit der Wirthschafts-Gebäude sind auch die Einfachheit und

Wohlfeilheit hauptsächlich zu berücksichtigen; übertrieben aber darf die Sparsamkeit nie werden, denn bauen wir nur leicht und eng, so wird der Wirthschaftsbetrieb gar sehr dabei leiden, und unsere Gebäude werden nur halb so lange stehen wie andere, dauerhaft und stark gebaute, und trotz ihrer scheinbaren Billigkeit doch, in Folge der kürzeren Dauer, bei Weitem kostbarer sein, wie letztere. Ebenso wenig aber, wie die übertriebene Sparsamkeit, ist die Verschwendung in der Anlage des Ganzen und in der Ausstattung des Äußern anzurathen; Wirthschaftsgebäude sollen keineswegs Paläste sein, denn das für den unnützen Pomp verausgabte Capital kann viel besser und, bei verständiger Leitung, mit dem größten Gewinn und andauerndem Nutzen in dem Wirthschaftsbetriebe selbst angelegt werden. Meiner Ansicht nach machen Vortheile bringende, wahre Verbesserungen, wie z. B. die Wiesenbewässerung, der Ankauf edler Zuchtthiere zur Veredlung des einheimischen Viehes, die Einführung eines dem Ackerbau nützenden und mit demselben zu verbindenden technischen Gewerbes ꝛc., dem Landwirthen wirklich und mehr Ehre, als prachtvolle Wirthschafts- und Wohn-Gebäude. — Reiche, prachtliebende Gutsbesitzer müssen wenigstens das hohe Anlage-Capital der Gebäude und den unnützen Aufwand bei den alljährlichen kostbaren Reparaturen nicht der Wirthschaft zur Last legen, sondern solche ihrem Vergnügen und ihrer Liebhaberei anrechnen. — Das Schöne muß, wo es auf Revenüen abgesehen ist, stets dem Nützlichen und Einfachen weichen, kann es aber, ohne besondere oder bedeutende Unkosten, mit beiden letzteren verbunden werden, so hat es gewiß seine Annehmlichkeiten, nie jedoch diene es zum Hauptzwecke. — Ein regelmäßiges und freundliches Äußere, so wie eine symmetrische und der Bequemlichkeit gemäß geordnete Lage darf aber den Wirthschaftsgebäuden ebenso wenig fehlen wie Dauerhaftigkeit und zweckmäßige Einrichtung. Sehr gut ist es, wenn alle Gebäude und deren Eingänge von der Wohnung des Wirthschaftsdirigenten leicht übersehen werden können.

Wohl nicht sehr häufig, und zwar am seltensten in Hinsicht der Viehställe, hat man Ursache über verschwenderische Anlage der Wirthschaftsgebäude hier zu klagen. Die Ställe sind meistens elend genug gebaut, so daß das Vieh oft nur äußerst schlecht vor Kälte, Wind und Regen in denselben geschützt wird; solch jämmerliche Bauten aber gereichen dem Wirthen wahrhaft zur Schande, und bringen ihm, durch

die häufig daraus erfolgenden Krankheiten, Schaden genug. — Die zum Betriebe der Milchwirthschaft nöthigen Gebäude sind, wenn sie nicht ganz fehlen, doch meist höchst zweckwidrig eingerichtet, so wie denn überhaupt die ganze Milchwirthschaft gewöhnlich sehr unvollständig und fehlerhaft betrieben wird. Wie nun diese Gebäude und die Stallungen dem Zwecke gemäß anzulegen sind, will ich in diesem Abschnitte zu zeigen mich bemühen, nur mehr die zweckmäßige innere Einrichtung und Einiges, worin hier meiner Ansicht nach gefehlt wird, vorzugsweise im Auge behaltend, nicht aber auf die Architektur selbst und auf die Kostenberechnung speciell eingehend, da ich sonst ein dickes Buch über das Baumwesen schreiben müßte, vorliegende Schrift aber der Viehzucht gewidmet ist. — Jeder einigermaßen tüchtige Landwirth muß ohnehin in so weit auch Baumeister sein, daß er die einfachen ländlichen Gebäude dauerhaft aufzuführen, ihnen ein regelmäßiges, gefälliges Äußere zu geben und die Kostenberechnungen selbst zu machen versteht; überdies sind diese letzteren von den in jeder Gegend stattfindenden Preisen des Baumaterials und dem Tagelohne der Arbeiter abhängig. Meistentheils jedoch werden in guten Wirthschaften diese einfachen Bauten aus eigenem Material und mit eigenen Leuten ausgeführt, wobei denn weitläufige Berechnungen unnütz sein würden.

Steinerne Gebäude sind stets den hölzernen vorzuziehen; sie sind dauerhafter und weniger der Feuersgefahr ausgesetzt, und, wenn man ihre Dauer in Anschlag bringt, nicht kostspieliger, wohl gar billiger, nur zuerst einer bedeutend größeren Auslage bedürfend. Gut gebrannte Ziegelsteine sind, beim Baue über der Erde, den Kalksteinen, Sandsteinen und rohen Feldsteinen*) stets vorzuziehen, gewöhnlich aber für die landwirthschaftlichen Bauten zu theuer. In Wohngebäuden darf darin nicht gespart werden, in Ställen, Milch- und Käsekammern ꝛc. sind die trockenen Ziegelwände nicht so nöthig und können füglich durch die Kalk- und Sandsteine ersetzt werden. Aus schlechten Ziegeln gemauerte Wände dürfen nicht mit der Erde oder

*) Die aus runden Feldsteinen aufgeführten Wände sind nie so fest und dauerhaft, wie die aus flachen Kalk- oder Sandsteinen gemauerten; sie erfordern überdies sehr geübte Maurer und auch mehr Kalk. Zu Wohngebäuden sind die Feldsteine am wenigsten tauglich, weil sie auch Kälte und Feuchtigkeit halten.

dem Dünger unmittelbar in Berührung kommen, indem sie dann in Folge der steten Feuchtigkeit mit der Zeit zerfallen würden, was von den Kalksteinen nicht zu befürchten ist. Bei Steinbauten lege man das Fundament in der Erde lieber etwas zu breit und zu tief an, als zu schwach, und nehme dabei auf die größere oder geringere Festigkeit des Erdbodens sehr Rücksicht.

Bei Holzbauten lasse man das Steinfundament hoch genug über der Erde aufführen. Man wende nur altes, dickes, nach dem Fällen gut ausgetrocknetes Holz an; solche starke, mehr Harz enthaltende Balken dauern wenigstens noch einmal so lange wie junge, dünne Bäume, die nur zu den Dachsparren gebraucht werden sollten, und zu inneren vor Feuchtigkeit geschützten Wänden. Wird das Aushauen der Balken gänzlich der Willkür der Bauern überlassen, so wird man immer nur dünnes Holz bekommen, weil solches sowohl leichter zu fällen, als auch leichter auszuführen ist. Die Preise der Balken werden hier nach der Dicke des oberen, dünneren Endes bestimmt; man zahlt auf dem Lande für jeden Werschock jener Dicke, wenn der Balken 3 Faden lang ist, circa 7 bis 10 Kop. Silb.; darnach berechnet nun wirklich mancher Wirth, der sein Baumaterial kaufen muß, thöricht genug, daß ihm der dicke Balken mehr koste, als der dünne, und daß es deshalb vortheilhafter sei, die dünneren und billigeren zu kaufen. Er bedenkt aber nicht, daß er der dickeren Balken in eben dem Verhältnisse weniger braucht, als er mehr für sie zahlen muß, und daß sich also die Gesammt-Ausgabe ganz gleich bleibt; er hat aber durch die stärkeren Balken noch obendrein den Vortheil, daß man dickere, wärmere und bedeutend längere Zeit dauernde Wände mit ihnen aufführen kann. Sollte das dickere Holz selbst per Werschock theurer bezahlt werden müssen und somit wirklich höher zu stehen kommen, als das dünne, so ist es doch jedenfalls wirthschaftlich, nur das dicke zu nehmen. In den Wintermonaten, auch wohl im Spätherbst gehauenes Holz dauert länger, als das in saftigem Zustande im Frühjahr und Herbst gefällte. — Rohes, nicht hinlänglich getrocknetes Holz darf nicht zum Bauen angewandt werden, denn es fault dadurch leichter und bekommt leicht den Schwamm; ein nicht aus ganz trocknen Balken aufgeführtes Gebäude sollte erst einige Zeit bei offenen Thüren und Fenstern unbenutzt stehen, damit es besser trockne. — Daß das Tannenholz (сосновое) stets dem Fichtenholze (еловое) vorzuziehen ist, brauche ich wohl kaum hier zu sagen; letzteres bekommt

beim Trocknen viele Risse und dauert bedeutend kürzere Zeit. — Unmittelbar auf das Steinfundament und ebenso unter die Fenster lege man stets die ältesten festesten und harzigsten Balken, denn an diesen Orten leidet das Holz am schnellsten durch Fäulniß. Immer lege man die dünnsten, schwammigsten, weniger dauerhaften Balken oben hin, dem schützenden Dache näher, oder benutze sie vorzugsweise zu inneren Zwischenwänden, wie dies auch mit dem Fichtenholze (еловое) geschehen muß, wenn man auch dieses mit den Tannen zum Bauen genommen. — Noch muß ich auf einen Fehler der gewöhnlichen russischen Landbauten aufmerksam machen, der von nicht geringer Bedeutung ist: die Verbindung der Ecken wird nämlich bei simplen Bauten stets dergestalt gemacht, daß die Einschnitte (зарубки) der Balken nach oben gewandt sind (siehe Fig. 1.), wodurch der Regen jedes Mal in den mit Moos oder Werg gefüllten Zwischenraum und oft sogar ins Zimmer dringen kann; deshalb sieht man in den russischen Dörfern so oft schiefe, gestützte Häuser, die Ecken sind bei diesen verfault, wodurch das Gebäude seine ganze Haltung verloren hat. Würden solche Ecken mit Brettern gehörig verschlagen werden, so würde diese Art der Verbindung weniger schaden. In den Ostseeprovinzen legt man die Balken mit den Einschnitten nach unten (siehe Fig. 2.), woher der Regen nie in diese hineinfließen kann; dagegen behauet man dort hin und wieder die Balken ziemlich eben, und dies ist ebenfalls bei Bauten, bei welchen es auf besondere Schönheit nicht ankommt, ein großer Fehler, denn das behauene, der äußeren Luft ausgesetzte Holz bekommt häufigere und tiefere Risse, wie das runde, durch seine beim Trocknen gebildete Harzrinde geschützte; in diese Risse aber dringt der die Fäulniß verursachende Regen, und durch sie bläst nicht selten Wind und Kälte hindurch. Bei dem Ebnen der schon getrockneten Balken haue und hobele man so wenig wie möglich von der äußern Holzschicht, die sich mit dem beim Trocknen an die Oberfläche getretenen Harz gesättigt hat, denn gerade diese Schicht widersteht der Fäulniß am längsten, wie wir dies bei alten, aus runden Balken aufgeführten Gebäuden sehen, bei denen die obere Schicht der Balken nicht selten noch ziemlich hart und fest ist, indeß man mit einem Stocke die Mitte durchstechen kann. Es wäre sehr zweckmäßig die gefällten

Fig. 1.

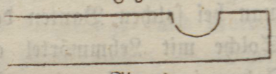
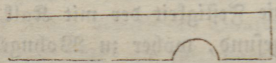


Fig. 2



rohen Balken, statt ihnen nur die Rinde abzuschälen, auch gleich wie sich's gehört zu behobeln, damit dies beim Bauen nicht mehr nöthig ist, dadurch würde die sich beim Trocknen bildende Harzschicht gänzlich geschont werden.

Die ausländischen Lehmbauten werden hier, wenigstens in den nördlichen Provinzen, keinen Eingang finden; das feuchte Klima, selbst die starke Winterkälte und wohl auch die Unbekanntschaft unserer Bauleute mit der Ausführung derselben, sind ihnen hinderlich, auch besitzen wir zum Glücke noch Bauholz und Steine, die solidere Bauten liefern. — Wo der Kalk nicht zu haben oder sehr theuer ist, da bedient man sich zum Aufmauern flacher Steine, des Lehms; der Regen aber wäscht diesen Lehm von außen immer etwas weg, woher man bei solchen Bauten dem Dache einen weiteren Vorsprung giebt. Solche mit Lehmmörtel aufgeführte Gebäude haben in den ersten Jahren immer einen dumpfen und unangenehmen Geruch, haben nicht die Festigkeit der mit Kalk gemauerten, und sind nie recht trocken und gesund, woher zu Wohngebäuden nicht tauglich.

Den Viehhof baue man an einem hoch und frei gelegenen Orte, wo möglich in der Mitte der Felder, damit die Düngerfuhre leicht und gleichmäßig beschaffen werden könne. Nahe gelegene Sümpfe und Moräste sind dem Viehe höchst ungesund. Durchaus aber muß trinkbares reines Wasser in gehöriger Menge und Nähe vorhanden sein, wo möglich ein Fluß mit festen Ufern und festem Grunde, oder doch wenigstens ein großer Teich, in welchem das Vieh im Sommer die so wohlthätige Kühlung findet. Gewöhnlich aber legt man noch außerdem ganz nahe am Viehhofe und bei der Milchkammer oder Gesindestube tiefe Brunnen an, um im Winter aus solchen nahe wärmeres, im Sommer aber zur Butterbereitung ꝛc. kaltes Wasser haben zu können. Deshalb ist bei Mangel an fließendem Wasser sorgfältig bei der Auswahl eines Ortes darauf zu sehen, daß der Boden wasserhaltend genug sei zur Anlegung von Teichen, oder in der Tiefe wenigstens wasserreich genug zur Anlegung eines Brunnens; ein Mehreres über Teiche und Brunnen ist schon früher gesagt, s. § 16. — Ein sehr leichter Sandboden ist kein guter Grund für den Viehstall, weil sich die Jauche zu leicht in denselben hineinzieht und der dann trockne Dünger schneller verrottet; hat auf solchem das Vieh ein Jahr oder länger gestanden, so führe man den mit der Jauche durchdrungenen Sand auf strenge Lehmfelder, und gebe dem Viehe und den Ställen

durchs Aufführen eine angemessene Unterlage von fettem Lehm, der gehörig festgestampft wird.

An den dem Winde offenen Stellen des Viehhofes pflanze man hochwachsende Laubbäume, wie Birken und Linden, untermischt mit den mehr Dichtigkeit gebenden Ebereschen und Faulbeerbäumen, und überhaupt auch, so viel möglich, zwischen allen Nebengebäuden. Baumpflanzungen sind einem ländlichen Aufenthaltsorte die schönste und natürlichste Zierde, gewähren im Sommer Schutz wider die brennenden Strahlen der Sonne, so wie im Winter gegen die eisigen Stürme, sind gegen Ausbreitung von Feuerschaden die beste Abwehr, und verbessern und reinigen die Luft, da sie, wie alle Pflanzen, die uns unnütze und schädliche Kohlensäure begierig einsaugen, den zu unserem und der Thiere Athmungs- und Lebensprocesse so nothwendigen Sauerstoff dagegen zurückhauchen. — Schon häufig habe ich erfahren müssen, daß bei großen Feuersbrünsten in den dicht bebauten Dörfern die Rettung der stehen gebliebenen Häuser meistens nur durch eine dazwischenliegende Allee oder ein mit hohen Bäumen bepflanztes Gärtchen möglich wurde. Zu wünschen wäre es, daß in den Dörfern auch dieserhalb mehr für die Anpflanzung hochwachsender Laubbäume geschehe; harzige Nadelbäume eignen sich nicht zu solchen Pflanzungen, denn bei trockner Zeit würden sie sich durch das Feuer entzünden und die Gefahr nur vermehren. — Die Bäume dürfen aber nie den Gebäuden so nahe stehen, daß der von ihnen abtropfende Regen und Thau die Dächer oder Wände erreichen kann; diese würden dadurch länger wie gewöhnlich feucht erhalten werden und dadurch schneller faulen. — Wenn ich hier die Anpflanzung der Bäume zwischen Häusern und Ställen und in den Dörfern dringend anrathe, so will ich damit nicht gesagt haben, daß dieses auch an den durch Kornfelder führenden Wegen geschehen möchte; dort bringen sie nur großen Schaden, indem sie das Korn beschatten und ihm durch ihre Wurzeln die Nahrung rauben. Leider finden wir hier aber eher solche Baumgänge in den Hofs-Feldern, als in den Dörfern und um den Hofsgebäuden.

Vielem Unglücke und Verluste würde vorgebeugt werden, wenn jedes Gut ein Paar guter Feuerspritzen besäße. Weder auf Gütern noch in den Dörfern dürfte es an Leitern, Feuerhaken, Feuergabeln, Eimer ꝛc. fehlen. — Der Leser möge entschuldigen, daß ich über Dinge gesprochen, die, streng genommen, nicht hierher gehörten; häufig gemachte, traurige Erfahrungen veranlaßten mich hierzu.

Das Dach und die Decke.

§ 52. Oft findet man leider die Dächer, und noch mehr die Decken der Viehställe hier in einem sehr elenden Zustande. Ein schlechtes, den Regen durchlassendes Dach aber ruinirt durch Fäulniß das ganze Gebäude; schlechte Decken halten keine Wärme, und das auf ihnen liegende Heu und Stroh verdirbt durch die hindurch dringenden Stall-Dünste.

Die ländlichen Gebäude sind hier meistens nur mit Stroh oder Brettern gedeckt. Das Eisenblech liefert eine vorzügliche Bedachung, ist aber sehr theuer; überdies ist auch das nothwendige häufige Anstreichen derselben mit Ölfarbe mit großen Kosten verbunden, und leckt ein solches Dach, so hat man selten auf dem Lande einen geübten Arbeiter, der dasselbe gehörig zu bessern versteht. Die Dornschen Lehm- und die Papp-Dächer bewähren sich nicht, vielleicht mangelhafter Anfertigung wegen, ebenso die Schindeldächer, und sind alle überdies theurer wie die gewöhnliche, von jedem Plotnicke herzustellende Bretterbedachung. Ein gut gebauetes Bretterdach dauert eine angemessene Reihe von Jahren, wohl 25 und mehr, wenn man die untere Brettschicht dick mit erwärmtem Holztheer, die obere Schicht aber mit Ölfarbe*) oder mit dem sehr billigen Gastheer streicht.

---

*) Viel wohlfeiler wie Ölfarbe und doch ziemlich dauerhaft soll folgende Farbe sein: zu 7 bis 8 Kruschken kochendem Wasser wird 1 Loth (oder 3 Solotnik) fein gestoßener weißer Vitriol gesetzt; darauf werden 3 bis 4 Pfund sehr fein gemahlenes und gesiebtes Roggenmehl mit 8 Kruschken kaltem Wasser sorgfältigst, ohne Klümpchen, gemischt, und dann alles unter fleißigem Rühren zu dem siedenden Wasser geschüttet. Ferner werden 28 Loth Kolophonium oder gewöhnliches gereinigtes Harz in einem glasirten Topfe auf mäßigem Kohlenfeuer zum Schmelzen gebracht, und dazu allmählig 6 Pfd. Thran oder billiges Öl gemischt; hierauf wird auch diese Masse zu kleinen Quantitäten unter fleißigem Umrühren zu dem Kochenden in den Kessel geschüttet. Zu 3 Kruschken dieser Mischung reibt man 4 Loth Oker und 3 Pfd. Bleiweiß, oder zu einer perlgrauen Farbe pulverisirte Birkenkohle und Bleiweiß. Statt des theuren Bleiweißes kann man auch wohl zur Noth Kreide nehmen und rothe Erde nach Erforderniß. Ist die Farbe etwa zu dick, so kann sie mit starker Salzlake verdünnt werden. Sie wird, wie die Ölfarbe, mit dem Pinsel gut eingerieben und drei Mal, nach jedesmaligem Trocknen, aufgetragen. Das zu streichende Holz darf nicht allzuglatt abgehobelt werden, da dann die Farbe nicht gut faßt, besonders wenn ihr, statt des Bleiweißes, Kreide zugesetzt wurde.

Das Gas- oder Steinkohlentheer wird in St. Petersburg zu 30 Kopeken Silber das Pud, in größeren Quantitäten wohl noch billiger, verkauft; das Dach eines 8 Faden langen und 4 Faden breiten Hauses bedarf zum 3maligen Anstreichen etwa 6 bis 7 Pud davon. Am besten streicht man das ganz neue Dach bei kühler Witterung im Frühjahr oder Herbst mit dem Steinkohlentheer, denn bei heißer Witterung und in altes Holz zieht sich sehr viel davon hinein, und bildet dann keinen glänzenden, das Wasser besser abhaltenden Überzug. Ein solches mit Theer gestrichenes Dach ist, einmal ins Brennen gerathen, freilich schwerer zu löschen; selten aber wird, bei dem gewöhnlich gänzlichen Mangel von Spritzen, wohl auf dem Lande ein schon brennendes Dach mehr gerettet, möge es bestehen, woraus man wolle. — Zu bemerken ist nur noch, daß die zum Dachdecken zu verwendenden Bretter durchaus möglichst trocken und von guter Beschaffenheit sein müssen. Das Trocknen muß aber jedenfalls durch längeres Stehen an der Luft, bei einem vor Regen geschützten Stande, geschehen, und es dürfen ja nicht, wie dies wohl hin und wieder geschieht, die rohen Bretter in der geheizten Riege gedörrt werden; solche gewaltsam gedörrte Bretter gehen später auf dem Dache fast eben so ein, wie rohe. Die Bretter, der unteren sowohl wie der oberen Schicht, müssen mit gehörig tiefen und möglichst gerade gehobelten Rinnen versehen sein. — Ein Strohdach ist bei den hier gewöhnlichen Preisen des Strohes viel billiger wie ein Bretterdach, dauert auch bedeutend länger, falls es gut gemacht und dick genug ist, hält überdies im Winter wärmer, im Sommer kühler, ist aber der großen Feuersgefahr wegen sehr mißlich, denn nicht allein daß ein Strohdach leicht in Feuer geräth, und dann das Löschen gänzlich unmöglich ist, sondern es verbreitet sich auch durch die höher auflodernde Flamme und bei etwas windigem Wetter durch das Herumfliegen des brennenden Strohes die Feuersbrunst viel leichter. Die nahe an Fahrwegen belegenen Häuser decke man wenigstens nicht mit Stroh, denn solche können leicht durch Unvorsichtigkeit Tabak rauchender, betrunkener Leute ein Raub der Flammen werden; überhaupt ist es besser, nie ein Gebäude nah an eine Fahrstraße hinzubauen. In Liv- und Ehstland ist eine neue Art der Bedeckung mit Stroh aufgekommen; es wird bei dieser das Stroh an den Stoppelenden erst beschnitten, dann viel fester auf das Dach gebunden, und wenn die ganze Bedeckung fertig ist, solche mit Gartenscheeren

ganz eben geschoren. Solche Dächer gewähren ein schönes Ansehen, lassen das Wasser leichter und vollkommener abfließen, und werden ihrer Glätte und Festigkeit wegen weniger von den Stürmen beschädigt. Man hat zu diesen viel dauerhafteren Dächern um den zehnten Theil mehr Stroh nöthig, wie zu den gewöhnlichen, nämlich auf den Quadratfaden 9 bis 10 Pud; dieser Theil aber kommt als Abschnitzel dennoch auf den Viehhof zurück. — Im hiesigen Gouvernement, Jamburgischen Kreise auf den Sabalkanskischen Majoratsgütern werden solche Dächer von den eigenen Leuten schon ziemlich gut gefertigt. — Jedes grobe, lange Stroh, besonders das von Neubruch und gebranntem Lande geerntete, ist viel dauerhafter wie anderes, schwächeres. Guter, grober, langer Schilf hält bedeutend länger als Stroh.

Noch findet man in Livland die Lehmstrohdächer; in einigen Gegenden daselbst dürfen auf den Kronsgütern die Bauer-Vorrathsmagazine nur solche oder Steindächer haben. Diese Dächer sind wahrhaft unverbrennbar und leisten bei Feuersgefahr die besten Dienste; sollen sie jedoch dauerhaft sein und den Regengüssen widerstehen, so müssen sie gut und sehr sorgfältig von sachverständigen Leuten ausgeführt werden. Ein solches Dach braucht fast um die Hälfte weniger Stroh, wie ein gewöhnliches, und hält auf Gebäuden, denen keine feuchten Dünste entsteigen, bei gehöriger Reparatur wohl so lange wie ein Bretterdach; auf Ställen, Branntweinsküchen, Brau- und Waschhäusern dauern sie nicht lange, da die aufsteigenden Dünste den Lehm stets etwas feucht erhalten, und dadurch die im Dache befindlichen Binde-Ruthen, sowie die Sparren und Latten leicht faulen, wodurch denn das Dach entweder Löcher bekommt, oder gänzlich einstürzt. Man streicht diese Dächer hin und wieder auch wohl alljährlich mit Kalk an, um sie wider Regengüsse dauerhafter zu machen; würde man zu diesem Anstriche, statt des Kalkes, heißes Theer nehmen, wie dies bei den Dornschen Dächern geschieht, so würde man sicherer seinen Zweck erreichen.

Kann man sich die sogenannten Biberschwänze (flache Dachziegeln) selbst fertigen und brennen lassen, was wahrlich nicht so schwer auszuführen ist, so geben diese schöne, feuerfeste Dächer, deren Sparrenwerk nur etwas fester sein muß. Solche Dächer müssen zeitig jeden Herbst sorgfältig untersucht, und wo es nöthig ist von Innen mit Kalkmörtel verschmiert werden, damit durch die etwa entstandenen Lücken im Winter kein Schnee hineinwehen könne.

Nie sollte man die Dächer der ländlichen Gebäude allzu flach bauen; der Kamm derselben könnte stets einen rechten, oder wenigstens doch nicht allzu stumpfen Winkel bilden. Flache Dächer geben dem Wasser keinen schnellen Abfluß, lecken deshalb und faulen schneller, auch sammelt sich im Winter mehr Schnee auf ihnen an, dessen Last oft dem Sparrenwerke schaden kann; ein niedriger Boden ist überdies zu nichts zu gebrauchen. Die russische Bauart der Dächer mit beiden steil hinaufgehenden Giebelenden hat für gewöhnliche ländliche Gebäude große Vorzüge vor der andern Bauart, mit schräg hinaufgeführten Dachenden; man kann bei den steilen aufrecht stehenden Giebeln gute Fenstern und große Thüren, zum Hinaufbringen von Futter ꝛc. anbringen, gewinnt auf dem Boden an Raum, und kann den Dachstuhl einfacher und fester herstellen. — Zu bemerken ist noch, daß bei den im Viereck gebauten Viehhöfen, an den inneren Winkeln oder Ecken des Gebäudes, wo die Dächer durch ihr Zusammenkommen gleichfalls eine Rinne bilden, beim Decken des Daches die größte Sorgfalt angewendet werden muß, damit das sich dorthin sammelnde und von dort seinen Abfluß nehmende Regenwasser nicht durchlecke. Am besten erreicht man seinen Zweck, wenn man gleich auf dem Sparren- und Lattenwerke eine Rinne aus etwa drei Brettern, die durchaus ganz trocken, und von beiden Seiten gut getheert sein müssen, anbringt, und diese inwendig mit guter, fester Birkenrinde*) sorgfältig belegt. Man fängt mit dem Belegen der Birkenrinde unten an, und legt stets den Rand des



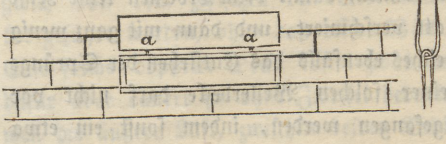
oberen Stückes auf ein Paar Werschock weit schuppenartig über das niedriger angebrachte Stück, so daß das Regenwasser nicht auf die nur mehr die Unterlage bildende Brettrinne gelangen könne. Besser ist es diese Birkenrinde in 2 oder 3 Schichten über einander zu legen, da, falls in einem Stücke derselben etwa ein kleines Loch befindlich ist, das Wasser dann durch die einfache Schicht gleich auf die Brettunterlage gerathen würde. Die Birkenrinde wird dann an dem oberen Rande der Rinne vermittelst aufgenagelter dünner Latten oder dünner Spähne befestigt. Würde die Rinde in der Mitte der Rinne mit dünnen Stäben belegt und mit Nägeln durchlöchert werden,

*) Wo es an dieser fehlt, da wird man sich der getheerten Pappe bedienen müssen.

so würde mit der Zeit das Wasser durch diese Löcher lecken. Nun kann man, wenn man will, auch die Birkenrinde mit Gas-Theer anstreichen, jedoch trotzt sie auch so, wie sie ist, der Fäulniß wohl länger wie das Dach, und hält das Wasser vollständig ab, wenn sie nur mit gehöriger Sorgfalt gelegt und befestigt worden. Erst nachdem die Birkenrinde gelegt und völlig befestigt ist, wird das Dach und diese Rinne, wie sich's gehört, mit Stroh, Brettern oder Steinen gedeckt, so daß die Rinne gänzlich unsichtbar wird.

Es ist nicht genug, wenn die Decke eines Viehstalles nur aus lose zusammengeschobenen dünnen Stangen besteht, und diese dann mit einer Schicht Stroh, Heidekraut oder Moos belegt werden, wie dies hier gar häufig geschieht. Solche Decken müssen, besonders wenn sie aus Laubholz, wie Ellern-, Espen- oder gar Birkenstangen gefertigt worden, alle 3 bis 4 Jahre erneuert werden, woher sie zur Verschwendung und zum Ruine des Waldes beitragen; überdies schützen sie das Vieh nimmermehr gegen Kälte, und geben den hinaufsteigenden, das Futter verderbenden Stalldünsten, so wie dem herabfallenden Staube und Schmutze freien Durchgang. — Die Decke muß aus starken Bohlen dicht und sorgfältig mit über einander greifenden Rändern, wie sich's gehört, zusammengefügt, die Zwischenräume mit Moos gut festgestopft, und das Ganze dann mit einer hinlänglich starken Lage mit Sand präparirten Lehmes belegt, dieser festgestampft, und gleich vor dem Austrocknen mit etwas Sand bestreut werden. Den Sand kann man späterhin, wenn der Lehm hinlänglich getrocknet, abfegen. Wird vor dem Winter noch eine etwa halbe Arschin hohe Lage von Streustroh, Heidekraut oder Farrenkraut ꝛc. auf eine solche Decke geschüttet, sind die Wände gut und bleibt der Dünger unter den Thieren, so wird gewiß, auch bei strenger Kälte, im Stalle Wärme genug sein. Damit durch die Stalldünste weder das Vieh noch die Decke sehr leide, bringt man in jedem Stalle eine aus Brettern gefertigte, etwa $\frac{1}{2}$ Arschin oder etwas mehr ins Gevierte haltende, unten mit einer im Stalle zu verschließenden Klappe und oben mit einem kleinem Dache versehene Röhre gerade aufsteigend durch die Decke und das Dach. — Diese Röhren erfüllen jedoch nicht hinlänglich ihren Zweck, und es ist folgende Einrichtung sehr anzurathen, die ich bei dem Aufbauen eines großen Merino-Schafstalles vor mehreren Jahren zuerst in Anwendung brachte; erst vor Kurzem

habe ich erfahren, daß man neuerlich auch im Mecklenburgischen eine solche Einrichtung der Decken versucht und sehr zweckmäßig befunden hat. — Gleich bei dem Aufbaue der Seiten- oder Längenwände wird zwischen jedem Paare der Streckbalken, in den beiden gegenüberstehenden Wänden eine Öffnung von etwa 1 Arschin Breite und 3 Werschock Höhe angebracht, und jede dieser Öffnungen mit einer oben an der Wand befestigten, starken und dichtschließenden Klappe



versehen, die von außen nach Belieben geöffnet und geschlossen werden kann, s. d. Fig. — Liegen die Streckbalken in der Steinwand*) und nicht auf einem längs derselben hingehenden starken Balken, so muß man über diese Zugöffnungen starke, etwa 2 bis $2\frac{1}{2}$ Werschock dicke, mit Theer von allen Seiten gestrichene Bohlen legen, um an solche die Klappe mit kleinen, in einander gehängten, eisernen Krampen (s. Fig. a a) zu befestigen. Um diese Öffnung herum muß ein, um 1 bis $1\frac{1}{2}$ Werschock vertiefter Rand gehen, in welchen die Klappe genau paßt, denn nur dadurch wird die Klappe beim Herablassen bei Sturm, Schneegestöber und starker Kälte gehörig verschlossen werden können. — Die Decke wird, wie gewöhnlich, aus starken Bohlen oder in die Hälfte gesägten dünneren Balken auf die Streckbalken gelegt; man kann sie aber auch, falls es an stärkerem Holze mangelt, aus etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 Werschock dicken, geraden, ganz trockenen und von der Rinde entblößten Nadelstangen, ja selbst Espenstangen, die mit locker gedrehten, mit dickflüssigem Lehmbrei reichlich getränkten Strohseilen umwunden wurden, herstellen. Nur muß man diese, gleich bei der Arbeit unten etwas zu ebnende, sogenannte Wellerdecke nicht zu tief in die Streckbalken, sondern nur in den oberen Rand derselben hineinlassen, damit weder die Streckbalken zu sehr geschwächt werden, noch dem Luftzuge zu wenig Raum übrig bleibe. Durch quer über die Enden der Stangen oder Wellerbäume mit großen Nägeln ange-

*) Liegen die Enden der Streckbalken in der Steinmauer, so müßten diese jedenfalls getheert werden, indem sie sonst früher der Fäulniß unterliegen. Auch wird es bei Steingebäuden meist nöthig sein, den Zugöffnungen eine schräge, nach außen abwärts gehende Richtung zu geben, indem sonst der Rand des Daches das gehörige Öffnen der Klappen verhindern würde.

schlagene Latten oder Bretter wird die Decke hinlänglich befestigt. Nachdem eine solche Decke ganz trocken geworden, wird sie oben noch mit einer dünnen Schicht mit etwas Sand vermischten und gut durchgearbeiteten Lehm, dem allenfalls noch etwas frischer Kuhmist und etwas beim Striegeln gesammelte Kuhhaare, oder kurz geschnittenes Haferstroh zugemischt werden können, damit beim Trocknen keine Risse entstehen, ganz eben und glatt verschmiert, und dann mit ganz wenig feinem Sande überstreuet, welches ebenfalls das Entstehen der Sprünge verhindert. — Der Bau einer solchen Wellerdecke darf nicht vor Beendigung des Daches angefangen werden, indem sonst ein etwa einfallender starker Regen ihn gänzlich verderben könnte. — Nachdem nun die Decke fertig ist, werden die Streckbalken auch noch unten mit ein- oder anderthalbzolligen Brettern verschlagen, wie dies in den Wohnzimmern geschieht, wenn man deren Decke mit Gyps oder Kalk bewerfen will, nur mit dem Unterschiede, daß die Bretter an der unteren, dem Stalle zugekehrten Fläche etwas abgehobelt, an den Kanten aber der Schnur nach möglichst gerade behauen oder behobelt werden. Diese Bretter dürfen, um so mehr, je trockener sie sind, nicht zu dicht an einander gelegt und zusammengetrieben, und nur in der Mitte mit einem Nagel an jedem Streckbalken befestigt werden; die dadurch entstehenden, etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ Werschock breiten Zwischenfugen aber müssen mit $1\frac{1}{2}$ Werschock breiten, aus $1\frac{1}{2}$ zolligen Brettern geschnittenen Leisten vermittelst starker, langer Nägel von unten so verschlagen werden, daß der in jeden Streckbalken zu treibende Nagel stets die Zwischenfuge, aber keines der dünnen Deckbretter treffe. Zu diesen Deckbrettern kann man auch kurz vorher geschnittene, nicht getrocknete Bretter nehmen, diese müssen aber völlig dicht und fest zusammengetrieben werden, indem durch das spätere Eintrocknen doch wieder Zwischenfugen entstehen. — Werden die trockenen Deckbretter dicht und fest an einander gefügt, oder die Zwischenfugen nicht mit starken Leisten belegt, so werfen sich die dünnen Bretter muldenartig, sobald sie durch die feuchten Dünste ausgedehnt werden, was besonders im Winter dann vorkommt, wenn die Ställe warm gehalten werden. — In der Mitte, gerade über dem Futtergange, bringt man hin und wieder Luken (oder Klappen) an, auf einen Stall von 8 bis 10 Faden Länge etwa 3 bis 4; diese müssen aus trockenen anderthalbzolligen Brettern gefertigt sein, die Breite eines Brettes haben, von einem Streckbalken bis zum nächsten reichen, mit Hängen an einer stärkeren Latte befestigt sein,

nach unten sich öffnen und mit einem Stricke nach Belieben aufgezogen oder herabgelassen werden können. Nur bei gehäuftem Dünger und großer Wärme im Stalle wird es nöthig sein, diese Luken zu öffnen, denn die dünne und lose gefertigte untere Decke läßt schon ohnehin die hinaufsteigenden Dünste hindurchdringen, welche dann gleich von dem zwischen den Streckbalken stattfindenden Zugwinde fortgeführt werden, ohne daß dieser Wind je das Vieh treffen könnte. Eine solche doppelte Decke kostet zwar bei der ersten Anlage mehr, dafür aber dauert sie ohne Zweifel bedeutend länger wie eine andere, weil die äußere Luft, zwischen beiden Bedielungen durchstreichend, das Holzwerk trocken erhält, und den Fäulniß verursachenden Stalldünsten stets eine freie Ableitung gewährt. Auf solchen Böden wird auch das Futter nicht im Geringsten leiden, und es kann dadurch der Bau einiger Scheunen erspart werden.

Kann man die Thüren oder Luken zum Hinaufbringen des Futters nicht an den Giebelenden, oder unter einem, nach dem Hofe zu hervorstehenden, breiten Obdache, oder in der Futterkammer anbringen, so wird man gezwungen sein, entweder kleine, mit Thüren versehene giebelförmige Ausbauten auf dem Dache anzubringen, welche, wenn sie nicht sehr sorgfältig gebaut werden, den Regen durchdringen lassen, oder man wird in einem Stalle die Luken anbringen müssen, wodurch die Stalldünste zum Futter gelangen können. Man muß dann wenigstens sehr darauf sehen, daß solche im Stalle befindliche Luken recht dicht und stark gemacht, und sorgfältig fest gehalten werden; bei der doppelten Decke schaden diese im Stalle angebrachten Luken weniger, sie müssen nur dann so befestigt werden, daß die obere, starke und dicht schließende Luke nach oben, die untere, dünne Luke aber nach unten geöffnet werde.

Der Viehhof und die Ställe.

§. 53. Dem Viehhofe giebt man gern eine solche Lage, daß das Vieh beim Hinausgehen auf den Hof und beim Tränken vor den, im Winter vorherrschenden, kalten Nordwinden durch das Gebäude selbst geschützt wird; ist dies unmöglich, so sucht man den Schutz durch dichte Baumpflanzungen zu erreichen. Den von den Ställen umschlossenen Hof legt man nicht zu klein oder zu schmal an, damit das Vieh mehr Platz zum Herumgehen habe; ein kleiner Hof

wird überdies eher kothig wie ein großer, in Folge des mehreren Herumtretens des Viehes und des von den Dächern fließenden Regenwassers, das sich auf dem engen Raume weniger verbreiten und durch Ausdünstung verlieren kann. Auf großen Höfen bringt man, sehr zweckmäßig, die Jauchegrube in der Mitte des Hofes an, falls weder Küche noch Brunnen dort stehen sollen; auf den gewöhnlicher Größe, oder zu kleinen, stets außerhalb der Viehställe an dem niedrigsten Orte. Liegt die Jauchgrube in der Mitte, so sucht man den Hof dahin zu ganz wenig abschüssig darzustellen, damit sich die Jauche dorthin sammeln könne, auch bringt man dieserhalb hin und wieder kleine, verdeckte Gräber an. Ist die Grube außerhalb des Viehhofes, so wird von der niedrigsten, ihr zunächst liegenden Stelle des Hofes ein gemauerter, mit starken Bohlen oder dünnen Balken bedeckter Graben durch das Fundament und unter einem Stalle hindurch in die Grube geleitet; im Stalle wird dieser Graben oberhalb der Bohlen mit fettem Thon bedeckt, und diese Lage gut festgeschlagen, damit sich nicht aus dem Stalle der Harn hineinziehen, und der Dünger dadurch trocken stehen und leiden könne. In diesen Abzugskanal nun können noch vom Hofe ganz schmale, verdeckte Gräben geleitet werden, falls es, zu großer Nässe halber, nöthig sein sollte. Dieser Abzugskanal und die Jauchgrube sollte nur für das sich im Übermaße auf dem Hofe ansammelnde Regenwasser bestimmt sein; wo es an Unterstreu mangelt, wird man genöthigt sein, auch aus den Ställen die Jauche fortzuleiten, jedoch zum größten Schaden der Quantität und Qualität des Düngers. Nur im Frühjahr und Herbst bei vielem Regen- und Schneewasser sind diese Jauche-Gräben offen zu erhalten, im Sommer aber und stets bei trockener Witterung mit strohigem Miste zu verstopfen, damit der Dünger nicht zu seinem Nachtheile austrockne. Außerhalb des Viehhofes wird, vorzugsweise an der höher gelegenen Seite, etwa 1 bis $1\frac{1}{2}$ Faden von den Stallwänden entfernt, ein Graben gezogen, und diesem ein Abfluß gegeben, damit das von dem etwa höher gelegenen Lande und von dem Dache fließende Wasser nicht durch das Fundament in die Ställe oder in den Hof dringen könne, sondern einen andern Weg finde. Nie lege man den Hof an einen sehr abschüssigen Bergabhang oder Hügel an, damit im Frühjahr das von der Höhe fließende Wasser nicht in den Hof dringen und den Dünger auswaschen könne, so wie dies auch bei der abschüssigen Lage des Hofes durch das auf denselben

fallende, einen jähen und schnellen Abfluß nehmende Regenwasser geschehen würde. Ist dieser Fehler jedoch einmal begangen, oder hat ihn die Nothwendigkeit geboten, so muß oberhalb des Viehhofes ein hinlänglich tiefer und breiter, einen guten Abfluß habender Graben angelegt, und unterhalb des Hofes das Fundament der Stall- oder Einfassungs-Mauer auch in der Erde wenigstens eine halbe Arschin tief mit Kalk oder mit Lehm dicht und fest gemauert werden, wodurch dem übermäßigen Abflusse und Durchsickern der Jauche vorgebeugt wird.

Der Viehhof, wenn er nicht etwa ganz klein ist, darf nicht weniger als zwei Thore haben, die circa 4 Arschin breit, und hoch genug sind, um selbst bei gehäuftem Dünger hohe Heufuder ꝛc., durchzulassen. Ein Thor ist sowohl bei der Düngerfuhre unbequem, als auch bei Feuerschaden gefahrbringend, indem, wenn zufällig die das Thor enthaltende Seite zuerst in Brand geräth, dem Viehe dann kein anderer Ausweg übrig bleibt.

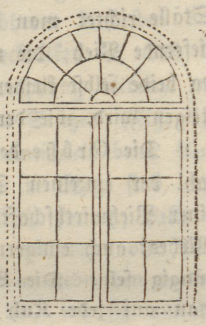
Bei Holzbauten müssen die Wände der Ställe, so weit der Dünger reichen wird, von Stein aufgeführt werden; reicht aber der Dünger an die Holzwand, so wird diese gar bald faulen und schadhaft werden. Bei der gewöhnlichen trocknen, oder bei kärglicher Futterung und geringer Einstreu steigt der Dünger, den Winter über, selten über $1\frac{1}{2}$ Arschin, bei starker Futterung und starker Streu und in den Mastställen kann er jedoch über $2\frac{1}{2}$ Arschin hoch werden. — Das Fundament in der Erde muß, wie schon gesagt, nie zu schwach, sondern lieber etwas zu breit und tief angelegt werden, besonders wenn der Boden gar weich oder quellig ist. — Ein großer zusammenhängender Stall hat zwar im Innern ein besseres Ansehen und gewährt auch eine leichtere Übersicht, hält aber dafür nicht warm und hat weniger Haltbarkeit; es ist daher in unserem Norden vortheilhafter, seine Stallungen durch Zwischenwände nur so groß abzutheilen, daß in jedem Stalle etwa 25 bis 30 Kühe mit dem Bullen stehen können. Solche kleine Ställe halten mehr Wärme und sind auch bei einer verschiedenen Futterung viel zweckmäßiger, wie dies in dem Abschnitte über die Futterung bewiesen wurde. Die Ställe müssen nach dem Hofe mit hinlänglich breiten und hohen Thoren, deren eine Hälfte im Winter geschlossen und mit Stroh verlegt werden kann, versehen sein, damit das Vieh bei etwaniger Feuersgefahr leicht hinausgetrieben, auch die Düngerfuhre gehörig beschaffen werden könne. Um den Dünger bequemer

und schneller hinauszuschaffen, verbindet man häufig die Ställe mit einander durch breite Durchfahrten, die im Winter durch Bretterverschläge oder mit Stroh durchflochtenes Lattenwerk entweder gänzlich geschlossen werden, oder in denen nur kleine Thüren zum Durchgehen angebracht werden. Bringt man jedoch in der Mitte einen ordentlichen Futtergang an, so ist das Aufstellen des der Durchfahrt am nächsten liegenden Futtertroges sehr beschwerlich, indem vor die Durchfahrt in Stelle eines Pfostens nur dünne Stangen gestellt werden dürfen, die man bei der Düngerfuhre, um durchzufahren, leicht ausheben kann; es ist daher besser nur einen halben Faden breite Thüren in den Zwischenwänden anzubringen, wenn in der Mitte der die Futterung und Übersicht sehr erleichternde Futtergang angelegt werden soll. Diese Thüren müssen aber nicht zu niedrig angebracht werden, damit man sie auch bei höherem Dünger öffnen könne.

Durchfahrten durch das ganze Gebäude, d. h. auch durch die an beiden Enden befindlichen äußeren Wände einer in gerader Linie erbauten Stallung, erleichtern zwar sehr die Düngerfuhre, gewähren aber stets der Kälte mehr Eintritt in die Ställe, selbst wenn man im Winter die an beiden Enden befindlichen Thore gut mit Stroh verlegt.

An der gehörigen Anzahl von Fenstern darf es in den Ställen nicht fehlen, denn das Licht ist, wie dem vegetabilischen, so dem animalischen Leben ein unumgänglich nothwendiges Bedürfniß. Nicht selten findet man hier Viehställe die ganz ohne Fenster, oder mit nur ganz kleinen Gucklöchern versehen sind; in solchen dunkelen Ställen verliert das Vieh allen Muth, und seine Sehkraft wird durch den häufigen plötzlichen Wechsel von Dunkelheit und Licht beim Herauslassen, besonders im Winter bei dem blendenden Schnee, sehr geschwächt, und dadurch so manches Augenübel verursacht. Bei der Futterung muß überdies das Thor eines solchen Stalles, um sehen zu können, geöffnet werden, wodurch Zugwind und Kälte hineinströmen. — Zu vielen und übermäßig großen Fenstern kann ich jedoch auch nicht rathen; in wärmeren Gegenden gereichen sie gewiß dem Stalle zur Zierde und dem Viehe zu großer Annehmlichkeit, hier aber gewähren sie der Kälte zu vielen Eingang. Was hilft es, wenn wir viele Fenster mit mehr Kosten anbringen, und solche im Winter, wo wir ihrer doch eigentlich nur bedürfen, mit Dünger oder Stroh verstopfen müssen, und selbst dadurch der Kälte nicht gehörig den Eingang absperren können. Die Fenster müssen hoch, der Decke recht nahe,

angebracht werden, nicht zu tief hinabreichen, und mit Gitterwerk versehen sein, damit sie nicht beschädigt werden können, auch weder bei hohem Dünger den Kälbern einen Ausgang, noch bei hohem Schnee den Wölfen und Füchsen einen Eingang gewähren. Bei hölzernen Gebäuden können die Fenster im Lichten $1\frac{1}{2}$ bis 2 Arschin breit und höchstens $\frac{3}{4}$ bis 1 Arschin hoch sein; bei steinernen Gebäuden giebt man den Fenstern am zweckmäßigsten eine halbrunde Form, und im Lichten eine Breite von 2 Arschin und eine Höhe von 1 Arschin. Zur Verschönerung des Äußeren giebt man bei steinernen Gebäuden der äußeren Wand unter jedem Fenster eine angemessene Vertiefung, bewirft und streicht diese so an, daß das Ganze einem großen, oben gewölbten Fenster gleicht. Solcher circa anderthalb Quadratarschin lichten Raum haltender Fenster müssen in jedem Stalle von circa 10 Faden Länge 3 bis 4 in der äußeren Wand angebracht werden; an der inneren Wand sind dann keine Fenster nöthig.



Der Stall muß hinlänglich hoch sein, damit man nicht genöthigt ist, im Winter bei kaltem Wetter einen Theil des zu hoch gewordenen Düngers hinauszuführen, und auch an der Qualität des der Luft ausgesetzten Düngers zu verlieren. Niedrige Ställe sind auch stets dumpfer und ungesunder, falls nicht durch ganz besonders gut angelegte Züge, wie die beschriebene doppelte Decke, für frische Luft gesorgt ist. Zu hohe Ställe dagegen sind nicht warm genug, woher man auch hierin die goldene Mittelstraße wählen muß. Will man große, mehr Futter und Streu fordernde Cholmogorische oder Schweizer Kühe halten, so hat man viel höhere Ställe nöthig, wie bei der einheimischen kleinen Race. Bei magerer Futterung und geringer Streu wird der Dünger kaum die Höhe eines halben Fadens, bei starker und wässeriger Futterung und reichlicher Streu wohl $2\frac{1}{2}$ Arschin Höhe und mehr erreichen. Soll der Dünger nicht im Stalle unter den Thieren bleiben, sondern wöchentlich herausgeworfen werden, so hat man einen bedeutend niedrigeren Stall nöthig. Diesen verschiedenen Umständen nach kann die nothwendige Höhe der Ställe von der Diele bis zu den Streckbalken zwischen $4\frac{1}{2}$ bis 6 Arschin

variiren; stets aber sorge man dafür, daß bei dem höchsten Düngerstande noch ein kleines, gewöhnliches Bauerpferd, das mit einem niedrigen Krummholze angespannt worden, bequem unter den Streckbalken durchfahren könne, und baue, um sicherer zu gehen, lieber $\frac{1}{4}$ Arschin zu hoch, als um so viel niedrig. — Neigt sich der Boden, auf dem die Viehställe stehen, nach einer Seite abwärts, so werden die nach der Niederung zu stehenden Ställe, da das Ganze wagerecht aufgeführt worden, höher sein, wie die auf der Anhöhe. Die höheren Ställe richtet man dann für das größte und den meisten Dünger liefernde Vieh, die niedrigen aber für das Jungvieh und die Kälber, da beide selbst kleiner sind, und auch ihr Düngervorrath nie so hoch steigen wird, wie der des erwachsenen Viehes.

Die Größe der ganzen Anlage, die Länge, Breite und die Anzahl der einzelnen Ställe wird von den verschiedenen Bedürfnissen einer Viehwirthschaft, und besonders von der Anzahl des zu haltenden Viehes, auch einigermaßen von der körperlichen Größe desselben, abhängig sein. Die Länge des Stalles kann man berechnen, wenn man auf jede Kuh 2 Arschin Raum annimmt, dabei aber die frei zu lassenden Durchgänge nicht vergißt. Die Breite ist, bei der gewöhnlichen Aufstallung des Viehes in zwei Reihen wenigstens $3\frac{2}{3}$ Faden (11 Arschin) bis 4 Faden inneren Raumes, ohne Einschluß der Wände. Mastochsen und großes Milchvieh haben in Länge, Breite und Höhe mehr Raum nöthig, wie kleines Vieh. Um nicht allzu weitläufig werden zu müssen, verweise ich auf die unten folgenden Grundrisse mehrerer Stallungen, aus denen man das Verhältniß jedes einzelnen Theiles, der Jungviehställe ꝛc., der Beschreibung und dem Maßstabe nach genau genug entnehmen kann.

Oft findet man in den hiesigen Viehhöfen im Innern ein 1 bis bis $1\frac{1}{2}$ Faden breites Obdach, welches gewöhnlich durch einen Vorsprung des Daches gebildet wird und auf Säulen oder auf an die Wand gelehnten Stützen ruht. Wenngleich ein solches Obdach nicht eben unumgänglich nöthig ist, so gewährt es doch sehr viele Annehmlichkeiten, denn unter demselben findet man bei einiger Einstreu stets einen trockenen Gang, auf welchem man zu allen Ställen gelangen kann; überdies gewährt es dem frei auf dem Hofe herumgehenden Viehe Schutz vor Regen und Sonnenschein, auch kann man im Winter zu baldiger Futterung bestimmte kleine Stroh- und Heu-

Quantitäten unter demselben bergen, und was sehr viel werth ist, unter diesem Vorsprunge, falls es von dem Dache selbst gebildet wird, können die Luken oder Thüren angebracht werden, die zum Heraufbringen des Strohes und Heues erforderlich sind. Freilich wird ein solches, einen weiten Vorsprung bildendes Dach, der größern Breite wegen, theurer; ist das Holz aber, wie hier gewöhnlich, nicht allzuhoch im Preise und bekommt die Stallung eine gute Decke, so daß man den Boden zum Aufbewahren des Futters gebrauchen kann, so wiegt der größere Raum so ziemlich die höheren Unkosten auf. Bei einer solchen Anlage lege man alle Streckbalken so, daß die dickeren und stärkeren Enden derselben den Vorsprung bilden, und versehe diese mit schräg an die Wand gelehnten Stützen (Fig. 1); da auf die Erde gestellte Säulen viele Unbequemlichkeit beim Ausfahren des Düngers verursachen und dem Viehe im Wege sind, auch mehr als die Stützen kosten und an der Erde leicht faulen, falls sie nicht mit steinernen Sockeln versehen sind, die wiederum viel Platz einnehmen und von den anfahrenden Wagen leicht ausgebrochen werden. Sind die Streckbalken überdies dick genug und da, wo sie auf der Wand ruhen, nicht stark behauen, so sind die Stützen des Obdaches eben nicht sehr stark nöthig. Es kann ein solches Obdach aber auch unter dem eigentliche Dach, aus dünnem Holze nur leicht gefertigt, durch eiserne Klammern und tüchtige Nägel an die Wand befestigt werden (Fig. 2.).

Fig. 1.

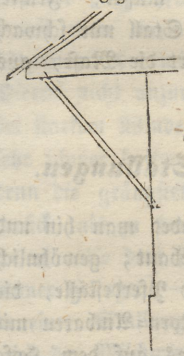
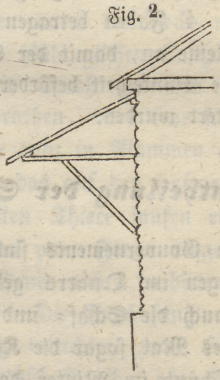


Fig. 2.



Wohngebäude und solche, in welchen Feuer angemacht wird, muß man wenigstens auf 10 bis 12 Faden von der Viehstallung entfernt halten, und auch diesen Zwischenraum mit einigen Reihen hochwachsender Laubbäume bepflanzen. Bei der Nachlässigkeit unseres Gesindes wäre es in Hinsicht des Feuers sehr gefährlich, wenn man die Wirthschaftsgebäude, Gesindestuben ꝛc. in unmittelbarer Nähe, oder wohl gar mit den Ställen unter einem Dache aufführen wollte, wie dies doch im Auslande fast allgemein geschieht.

Mastställe baut man gern so nah wie möglich an die Branntweinsküchen, ja oft unter einem Dach, damit man die Brage durch kurze Röhren-Leitungen ganz kochend heiß zum Anbrühen des Strohes bekommen kann, worauf, soll die Mast gehörig gelingen, sehr viel ankommt. Solch einen Maststall sucht man, bei gemeinschaftlichem Dache, das durchaus nicht aus Stroh, sondern aus Brettern oder Stein bestehen darf, durch eine feste, hinlänglich dicke, wenigstens 2 Arschin hoch über das Dach hinausreichende, steinerne Brandmauer wider die von der Branntweinsküche aus drohende Feuersgefahr zu schützen; diese Brandmauer muß aber oben nicht wie das Dach glatt und eben hinabgehen, sondern mit Stufen versehen sein, damit man auf derselben sicher gehen, und in der Gefahr Spritzen und Eimer leicht und bequem handhaben kann. Der Maststall wird nicht leicht unter 2 Faden Höhe, von der Diele bis zu dem unteren Rande der Streckbalken gerechnet, aufgeführt werden dürfen; seine Länge muß mit einem Faden per Ochsen berechnet werden, dabei aber der Raum, in welchem das Brühfutter bereitet wird, und der durch eine etwa dünnere Wand von dem Stalle geschieden sein müßte, nicht vergessen werden. Die Breite des Stalles wird, bei einer Aufstallung in zwei Reihen und bei zweckmäßig angelegten Futtergängen im Innern, die Wände nicht mit eingerechnet, 4 Faden betragen müssen. Fenster bringt man nur wenige und kleine an, damit der Stall nur schwach erhellt wird, denn eine mäßige Dunkelheit befördert die Mast, aus Ursachen, die schon § 33 erörtert wurden.

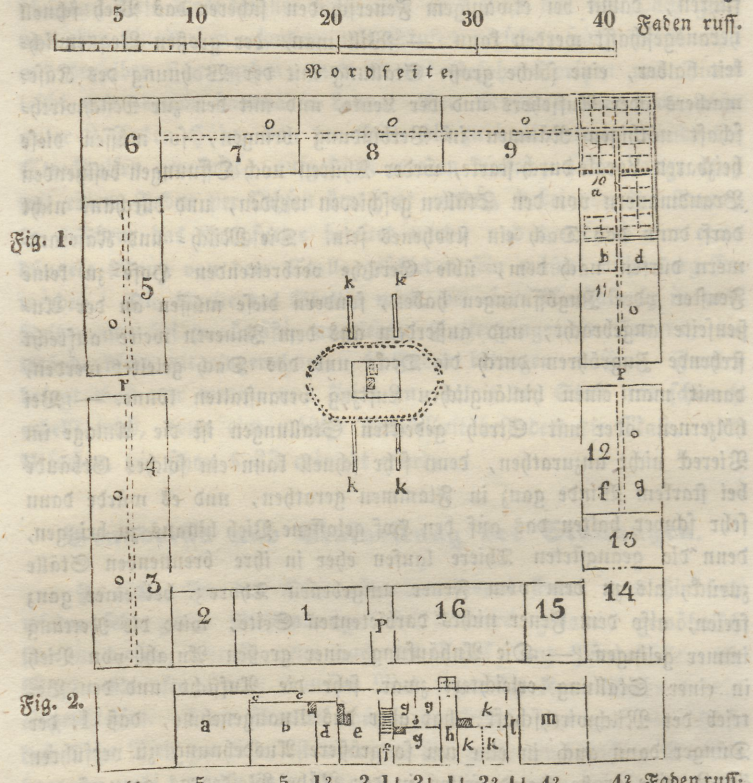
Grundrisse und Eintheilung der Stallungen.

§. 54. In den Ostsee-Gouvernements findet man hin und wieder sehr große Viehstallungen im Quarré gebaut; gewöhnlich sind in diesem Vierecke denn auch die Schaf- und Pferdeställe, die Wagen-Remisen, auch manches Mal sogar die Korn-Ambaren mit eingeschlossen. Diese Bauart schützt im Winter das auf dem Hofe befindliche Vieh gar sehr, ist aber nur für große und massive Steinbauten, die nicht mit Stroh gedeckt werden sollen, anzurathen. Solche große Viehstallungen müssen in der Mitte des Hofes mit einer kleinen Küche zum Erwärmen des Wassers, und mit einem hinlänglich tiefen, des großen Viehbestandes wegen sehr viel Wasser liefernden Brunnen versehen sein. Neben der Küche kann auch für

den Viehhüter ein kleines Zimmerchen angebracht werden, welches durch die Heizung unter den Wasserkesseln zugleich erwärmt wird; dieses Gebäude muß durchaus aus Stein erbaut, wo möglich mit Eisen oder Steln gedeckt und jedenfalls mit hohen dichtgepflanzten Bäumen und mit einem das Ganze umschließenden, einfachen, jedoch starken Zaune umgeben sein. Kann wegen Wassermangel kein Brunnen in dem Viehhof angelegt werden, so macht man die Jauchgrube in der Mitte desselben. Wenigstens zwei große, 5 bis 6 Arschin im Lichten weite Thore müssen an den entgegengesetzten Seiten hinausführen, damit bei etwanigem Feuerschaden sicherer das Vieh schnell herausgeschafft werden kann. — Will man, der großen Bequemlichkeit halber, eine solche große Stallung mit der Wohnung des Käsemachers oder Aufsehers und der Leute, und mit den zur Milchwirthschaft nöthigen Räumen in Verbindung bringen, so müssen diese heizbaren Locale durch starke, weder Thüren noch Öffnungen besitzenden Brandmauern von den Ställen geschieden werden, und durchaus nicht darf dann das Dach ein strohenes sein. Die Milch- und Käsekammern dürfen nach dem, üble Gerüche verbreitenden Hofe zu keine Fenster oder Zugöffnungen haben, sondern diese müssen an der Außenseite angebracht, und außerdem aus dem Inneren weite aufrecht stehende Zugröhren durch die Decke und das Dach geleitet werden, damit man einen hinlänglichen Luftzug veranstalten könne. — Bei hölzernen oder mit Stroh gedeckten Stallungen ist die Anlage im Viereck nicht anzurathen, denn sehr schnell kann ein solches Gebäude bei starkem Winde ganz in Flammen gerathen, und es würde dann sehr schwer halten das auf den Hof gelassene Vieh hinaus zu bringen, denn die geängsteten Thiere laufen eher in ihre brennenden Ställe zurück, als zu dem vom Feuer umgebenen Thore; bei einer ganz freien, also dem Feuer nichts darbietenden Seite, wird die Rettung immer gelingen. — Die Anhäufung einer großen Anzahl von Vieh in einer Stallung erleichtert zwar sehr die Aufsicht und den Betrieb der Milchwirthschaft, hat aber das Unangenehme, daß 1. der Dünger dann auch in eine um so größere Ausdehnung zu verführen ist, 2. eine große Heerde selten in der Nähe Weidegras genug findet, und 3. daß ein Brunnen nicht Wasser in hinreichender Menge liefern kann. Damit das Tränken einer großen Menge Viehes an einem Brunnen nicht allzu lange dauere, ist es gut den Brunnen selbst in der Küche anzulegen, wodurch man denn das Wasser, vermittelst durch

die Wände geführter Rinnen, nach beiden Seiten leiten, und somit das Vieh aus zwei Ställen zugleich tränken kann. Auch durch einen an dem schmalen Ende der Küche befindlichen, oder durch zwei Brunnen, deren jeder an einer entgegengesetzten Seite angebracht wird, erreicht man diesen Zweck, nur werden im Freien die Pumpen leicht einfrieren; das Heben des Wassers mit dem Eimer verursacht mehr Arbeit. Zwei, wenngleich nicht weit von einander stehende Brunnen geben mehr Wasser, wie einer, weil das Wasser in zweien einen größeren Sammelplatz findet.

Untenstehender Grundriß einer Stallung auf 150 Stück Milchvieh, nebst Jungvieh ꝛc., enthält auch Pferdeställe, Remisen ꝛc. Bringt



man statt derselben auch an der Südseite oder Vorderfronte Viehställe an, und erweitert die angedeuteten Jungviehställe, giebt allen jungen Bullen einen eigenen kleinen Stall, so können in einem solchen Viereckе 200 Milchkühe, auch überdies noch Arbeits-Ochsen und Arbeits-Pferde untergebracht werden; oder es kann die Vorderfronte zu Wohnungen, und zu den Räumen der Milchwirthschaft benutzt werden.

Beschreibung des Grundrisses Fig. 1.

p. p. p. die Thore. Nr. 1 ein Stall auf 24 herrschaftl. Pferde, Nr. 2. ein Stall auf 10 Arbeitspferde. Nr. 3, 4, 5, 7, 8 und 9 Ställe für 150 bis 160 Kühe und 6 Zuchtstiere. Nr. 6 die Futterkammer. Nr. 10 der Kälberstall mit kleinen Abtheilungen für einzelne Kälber und mit um und zwischen diesen Abtheilungen befindlichen Futtergängen; die dicker punktirte Linie stellt eine den ganzen Stall in zwei Hälften theilende Wand aus mit Stroh durchflochtenem Lattenwerk vor; der Raum a ist für 2 bis 3 jährige junge Bullen bestimmt, welche den nächsten Frühling in die Heerde kommen sollen. Nr. 11 Stall für 16 dreijährige junge Kühe; die Abtheilungen b und d sind für 2 einjährige und 2 zweijährige Bullen bestimmt. Nr. 12 die Abtheilung f für 17 bis 18 Stück einjährige Kuhstärken, die Abtheilung g für 16 bis 17 Stück zweijährige Kuhstärken. Nr. 13 und 14 Schweineställe. Nr. 15 Remise für Telegen, Ackerwerkzeuge ꝛc. Nr. 16 Remise für die herrschaftlichen Equipagen. Die die Viehställe in die Länge durchschneidenden punktirten, mit o bezeichneten Linien stellen den Futtergang vor, welchen entlang man durch alle Rindviehställe gehen kann. Die Lücken in den Wänden stellen Pforten und Thüren vor; die Größe jedes Stalles erfährt man mit dem Maßstabe, welcher auch für die folgenden Grundrisse gültig ist. — Die in der Mitte des Viereckes befindliche Figur stellt die Küche, welche zum Erhitzen des Trink- oder Brühwassers bestimmt ist, mit einem kleinen Zimmerchen für den Hüter dar; die diese Küche umgebenden punktirten Linien sind eine aus zwei Reihen bestehende Baumpflanzung, k k k k stellen 4 Tröge vor; im Innern der Küche ist der Herd und der mit einer Pumpe versehene Brunnen.

Sollten in der Vorderfronte statt der Ställe die für die Milchwirthschaft und das Gesinde nöthigen Locale angebracht werden, so richte man sich nach dem zunächst untenstehenden Grundrisse Fig 2. Es stellen in demselben vor: a die Milchkammer, unter welcher der Eiskeller; b die Käsekammer, sowohl diese als die Milchkammer muß

mit aufrecht durch Decke und Dach gehenden Zugröhren versehen sein; c c einen Corridor; d Kammer, wo der Käse gesalzen wird, kann auch im Winter zur Aufbewahrung der Milch dienen; e Zimmer, in welchem der Käse bereitet und gepreßt wird, mit einem Herde zu den nothwendigen Kesseln, muß eine Steindiele haben; f Eingang, enthält die Treppe nach dem Boden und unter derselben eine kleine Handkammer; g g g Zimmer des Käsemachers oder Aufsehers; h große Handkammer zu Mehl, Salz ꝛc., vorne ein Durchgangszimmerchen und die geheimen Gemächer; k k k Gesindestube durch Peregorodken (Bretterwände) getheilt; l schmale Durchfahrt; m Stall für Arbeits-Ochsen oder Pferde, oder zu anderen Zwecken.

Fig. 3 stellt die Vorder-Façade der Pferdeställe vor, und Fig. 4 die Façade der Wirthschaftslocale. Die mit Punkten bezeichneten Fenster, Thüren und Thore, welche nicht schattirt worden, sind blinde (oder falsche), die nur der Symmetrie und des besseren Ansehens wegen angebracht werden. In Fig. 4 stellen a a die Brandmauern, b b b die Schornsteine und c c die aus der Milchkammer und dem Arbeits-Ochsenstalle aufsteigenden Zugröhren vor.

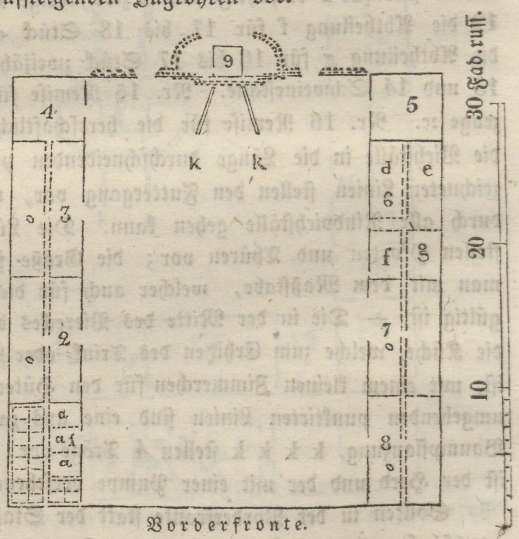


Fig. 5.
Grundriß eines Viehhofes mit zwei Stallreihen, wie sie hier gewöhnlich gesehen werden, auf 100 Milchkühe.

Beschreibung des obigen Grundrisses.

Nr. 1 der Kälberstall mit kleinen Abtheilungen auf 20 Kälber, und drei größeren a, a, a für die ein-, zwei- und dreijährigen Bullen; Nr. 2, 3, 7 u. 8 Ställe für 100 Stück erwachsenes Vieh.

Nr. 4 Futterkammer. Nr. 5 Schweinestall. Nr. 6 Jungviehstall, Abtheilung d für 12 einjährige, e für 11 zweijährige, f und g für 10 dreijährige Kuhstärken. Nr. 9 Küche, von Baumreihen umgeben. k, k die Tröge zum Tränken des Viehes. o, o in den Ställen die Futtergänge. Die Küche könnte auch innerhalb des Zaunes auf dem Hofe angebracht werden, sie würde aber dort nur den Raum beengen und die Feuersgefahr vergrößern, ohne sonst dort von größerem Nutzen zu sein. Sie könnte auch in der Vorderfronte angebracht werden, benimmt dann aber die freie Aussicht auf den Hof von der Wohnung des Aufsehers; ihre Lage wird jedoch noch von gar manchen anderen Umständen bestimmt.

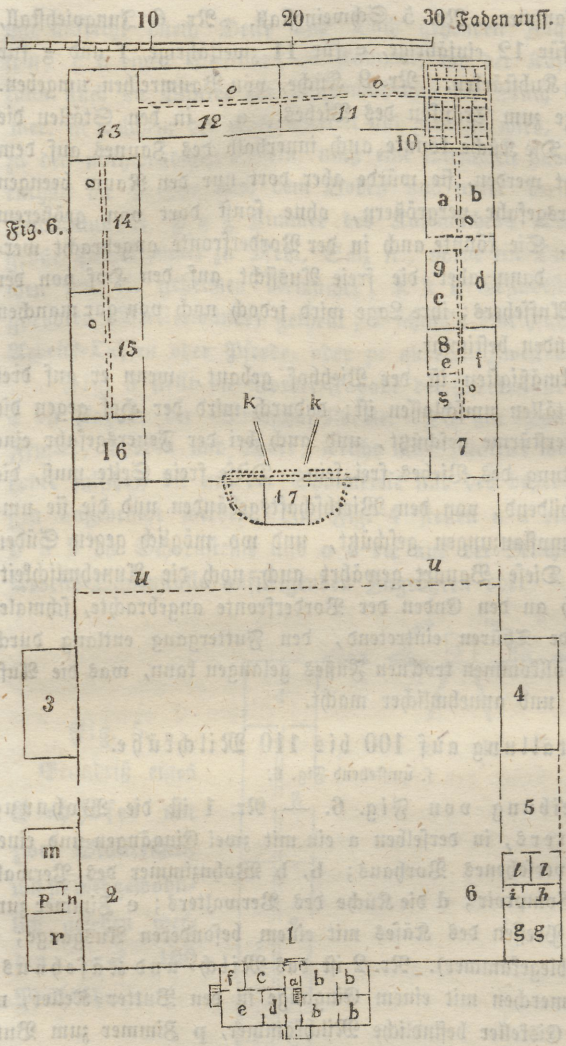
Am zweckmäßigsten ist der Viehhof gebaut, wenn er auf drei Seiten von Ställen umschlossen ist; dadurch wird der Hof gegen die rauheren Winterstürme geschützt, und auch bei der Feuersgefahr eine Seite zur Rettung des Viehes frei sein. Diese freie Seite muß, die Vorderfronte bildend, von den Wirthschaftsgebäuden und die sie umgebenden Baumpflanzungen geschützt, und wo möglich gegen Süden belegen sein. Diese Bauart gewährt auch noch die Annehmlichkeit, daß man durch an den Enden der Vorderfronte angebrachte, schmale, zu verschließende Thüren eintretend, den Futtergang entlang durch alle Ställe vollkommen trocknen Fußes gelangen kann, was die Aufsicht erleichtert und annehmlicher macht.

Stallung auf 100 bis 110 Milchkühe.

s. umstehend Fig. 6.

Beschreibung von Fig. 6. — Nr. 1 ist die Wohnung des Verwalters, in derselben a ein mit zwei Eingängen und einer Bodentreppe versehenes Vorhaus; b, b Wohnzimmer des Verwalters; c das Comptoir; d die Küche des Verwalters; e Zimmer zum Bereiten und Pressen des Käses mit einem besonderen Ausgange; f Kladowaja (Ablegekammer). Nr. 2 ist das Milch- und Käsehaus; n ein Vorzimmerchen mit einem Eingange in den Butter-Keller, m die über dem Eiskeller befindliche Milchkammer, p Zimmer zum Butterbereiten und zum Salzen des Käses, r Käsekammer. Nr. 3 die Ambare [Kornkleete]. Nr. 4 Wagen- und Heu-Sarai [Scheune]. — Nr. 5 ein mit Sand bestreuter Hof für Geflügel aller Art. Nr. 6 die Ludskaja [Gesindewohnung]; i ein Vorzimmerchen, mit einer Treppe nach dem Boden; h eine Handkammer, oder, falls diese auf dem Boden angebracht wird, das Wohnzimmer der Milchfrau;

Fig. 6.



g große Gesindestube, durch eine Peregorodka getheilt; l, l Ställe für das Geflügel, die, wenn man es für nöthig hält, auch mit kleinen Öfen versehen werden können. Im Viehhofe ist Nr. 7 ein Pferdestall; in dem Stalle Nr. 8 stehen in der Abtheilung e 4 bis 5 einjährige Bullen, in g 4 zweijährige Bullen u. Ochsen, in f angebunden 4 dreijährige Bullen u. Ochsen und 4 Arbeits-Ochsen, vorzugsweise die zuletzt abgerichteten jüngsten. Im Stalle Nr. 9 stehen in der Abtheil. a 8 Arbeitsochsen, in b 10 dreijährige Kühe, in c 11 bis 12 jährige Kuhstärken, in d 10 bis 11 zweijährige Kuhstärken. Nr. 10 ist der Kälberstall mit seinen Abtheilungen und Gängen. Nr. 11, 12, 14 und 15 Ställe für 100 bis 110 Kühe und 4 Bullen, Nr. 13 die Futterkammer. Nr. 16 der Schweinestall. Nr. 17 ist die mit Bäu-

men umpflanzte Küche, bei derselben k, k die Tröge; o, o in den Ställen die Futtergänge.

Will man keine Arbeits-Ochsen halten und soll auch der Pferdestall wegfallen, so müssen die Jungviehställe geändert und verringert, und der Schweinestall an das Ende kommen, wo jetzt der Pferdestall verzeichnet ist, wodurch der ganze Hof um fast 5 Faden kürzer wird. Wird die Küche innerhalb des Zaunes nach dem Hof zu erbaut, so gewinnt dadurch zwar das Äußere an Ansehen, der Hof aber verliert an Raum und die Feuersgefahr wird größer, wie schon bei dem vorhergehenden Grundrisse erwähnt wurde.

Soll der von den Wirthschaftsgebäuden und deren Umzäunung gebildete Hof nicht vielleicht nur einen simplen, für das etwa erkrankte Vieh bestimmten Rasenplatz abgeben, so muß derselbe von dem vom Viehe betretenen Wege durch einen ein freundliches Ansehen habenden, mit Pforten versehenen Staketen-Zaun abgetheilt sein, ungefähr da wo die mit kurzen Strichelchen verzeichnete Linie u, u sich befindet. Dieser Hof kann dann nach Belieben entweder zum Bleichen der Leinwand oder als Lustgärtchen benutzt werden. Man kann ihn aber auch mit einem Fisch- und Faselteiche versehen; will man den Hof weder durch einen Staketen-Zaun von dem Viehwege trennen, und überhaupt auf Zierde und Reinlichkeit verzichten, so kann dieser Teich auch zum Tränken und Baden des Viehes benutzt werden, falls sonst in der Nähe kein anderer vorhanden ist. Solche Teiche bringen der Hauswirthschaft mehrfachen Nutzen, falls in der Nähe kein Fluß zu finden ist; sie sind dann zum Spülen der Wäsche und der zu bleichenden Leinwand, und zu dem Reinigen großer Holzgeschirre fast unentbehrlich. Sehr zweckmäßig ist es, wenn man die Ränder dieser Teiche mit Kalmus bepflanzt, dessen starke und sehr zähe Wurzeln das Ufer fester machen und überdies ein überaus heilsames Arzneimittel für Menschen und Vieh liefern.

Stallungen auf 75 bis 80 Kühe.

Beschreibung von Fig. 7. Nr. 1, 7 und 8 Viehställe auf 75 Kühe und 3 Bullen; Nr. 2 Abtheilung a für 8 bis 9 einjährige Kuhkälber, b für 2 Arbeits-Ochsen und 1 dreijährigen Bullen, c für 1 einjährigen und d für 1 zweijährigen Bullen. Nr. 3 Abtheilung e für 8 bis 9 zweijährige Kuhstärken, f für 8 dreijährige Kuhstärken. Nr. 4 die Futterkammer. Nr. 5 die Küche. Nr. 6 der Schweinestall und Nr. 9 der Kälberstall.

Fig. 7.

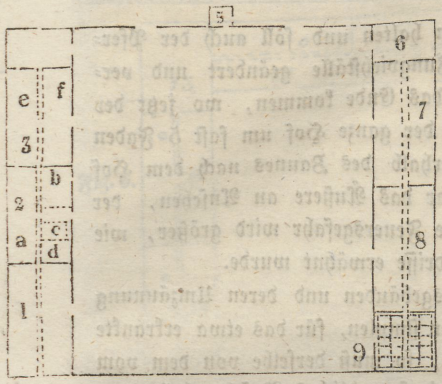
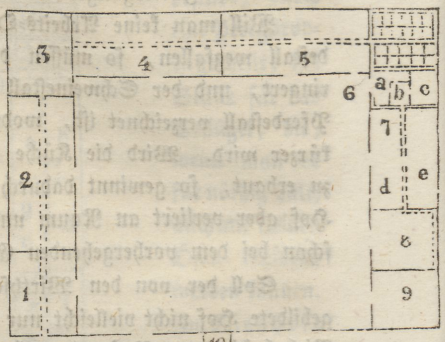
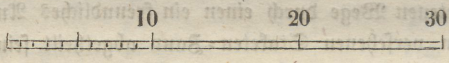


Fig. 8.





Beschreibung von Fig. 8. Nr. 1 Stall für Arbeitsochsen, oder, falls diese nicht gehalten werden sollen, für Pferde. Nr. 2, 4 und 5 Ställe für 75 bis 80 Kühe und 3 Stiere. Nr. 3 Futterkammer. Nr. 6 Kälberstall, durch eine mit Stroh durchflochtene Lattenwand getheilt; vorne in Abth. a ein dreijähriger Stier angebunden, in b ein einjähriger und in c ein zweijähriger Bulle. Nr. 7 Abtheilung d für 3 dreijährige Kuhstärken, e für 8 bis 9 zweijährige Kuhstärken. Nr. 8 für 8 bis 10 einjährige Kuhkälber; der Futtergang hier nicht in der Mitte, sondern an der hintern Wand. Nr. 9 Schweinestall und Nr. 10 die Küche.

Stallungen auf 50 bis 60 Kühe.

Fig. 9.

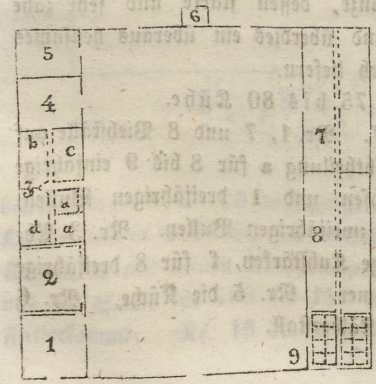
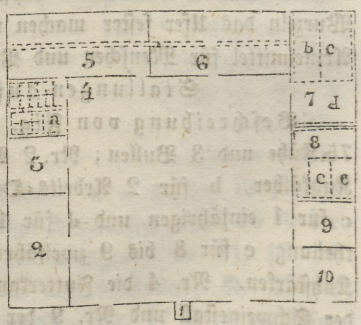
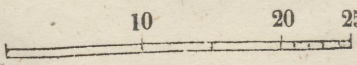


Fig. 10.





Beschreibung der Fig. 9. Nr. 1 Pferdestall. Nr. 2 Arbeits-Ochsen; Stall mit an den Seiten befindlichen Futtergängen. Nr. 3 die beiden Abtheilungen a, a für junge Bullen und Ochsen; c für 5 bis 6 dreijährige Kühe, b für 5 bis 6 zweijährige und d für ebensoviel einjährige Kuhstärken. Nr. 4 Futterkammer. Nr. 5 Schweinestall. Nr. 6 Küche. Nr. 7 und 8 für 50 bis 60 Kühe und 2 Stiere. Nr. 9 Kälberstall.

Beschreibung der Fig. Nr. 10. Nr. 1 Küche. Nr. 2 große Heuscheune. Nr. 3 Schweinestall. Nr. 4 Kälberstall, Abtheilung a für einjährige Bullen. Nr. 5 u. 6 Ställe für 50 bis 60 Kühe und 2 Stiere. Nr. 7 Abtheilung b für 5 bis 6 einjährige, c für ebensoviel zweijährige und d für wiederum ebensoviel dreijährige Kuhstärken; die Futtergänge dieses Stalles befinden sich nicht in der Mitte, sondern an den Wänden. Nr. 8 für 6 bis 8 Arbeits-Ochsen, die Abtheilungen e, e für junge Bullen und Ochsen. Nr. 9 die Futterkammer und Nr. 10 der Pferdestall, welcher, wie auch in Fig. 9, mit dem nächsten Stalle durch eine schmale an der Ecke befindliche Thüre in Verbindung steht, und mit einer kleinen nach dem Hofe gehenden Thüre zum Auswerfen des Mistes versehen ist. Bei einer geringen Viehanzahl wird es vortheilhafter sein die Ställe in zwei Reihen, wie in Fig. 9, aufzuführen und die dem Winde ausgesetzte Seite durch dichte Baumpflanzungen zu schützen; baut man die Ställe aber in drei Reihen, wie in Fig. 10, so wird der Hof zu klein, oder man müßte denn große Scheunen und andere Wirthschaftsgebäude an die Ställe setzen, was auch sein Unangenehmes hat.

Stallungen auf 25—30 Kühe.

Fig. 11.

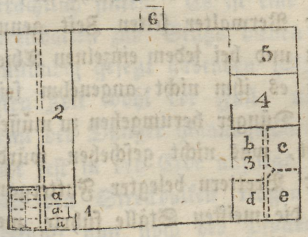
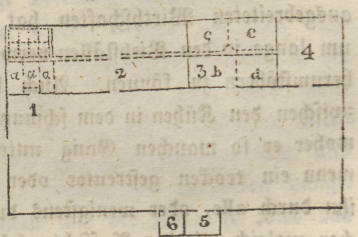
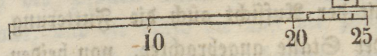


Fig. 12.





Beschreibung der beiden Grundrisse Fig. 11 u. 12.

Nr. 1 Kälberstall mit Abtheilungen für 8 bis 10 Kälber, und mit größeren Abtheilungen a, a, a für junge Bullen oder Ochsen.

Nr. 2 Stall auf 25 bis 30 Kühe und 1 Stier. Nr. 3 Jungviehstall, Abtheilung b für 4 Arbeits-Ochsen, c für 3 bis 4 einjährige, e für ebensoviel zweijährige und d für etwa 3 dreijährige Kuhstärken. Nr. 4 Futterkammer, Nr. 5 Schweinestall und Nr. 6 die Küche.

Soll der Viehhof von dem herrschaftlichen Wohngebäude sichtbar sein, was jedoch gewöhnlich vermieden wird, so giebt man ihm eine solche Lage, daß die das beste Ansehen habende Seite, also eine Längenwand, dorthin die Ansicht gewährt. Ist der Viehhof jedoch nur von den Wirthschaftsgebäuden sichtbar, so gebe man ihm eine solche Stellung, daß von der Wohnung des Wirthschaftsdirigenten oder des Käsemachers diejenige offene Seite zu sehen sei, die die Ausgangsthore enthält und die überhaupt wo möglich auch das Innere des Hofes einigermaßen freistellt, siehe Fig. 6.

Jeder wird ohnehin seinen Bedürfnissen und der einmal bestehenden Localität gemäß der zu erbauenden Viehstallung die angemessenste Lage und Stellung geben, und die Zahl, Größe und Einrichtung der einzelnen Ställe selbst bestimmen müssen; hier konnte nur im Allgemeinen gezeigt werden, wie ganz neue Anlagen bequem und zweckmäßig einzurichten sind, und ich befürchte, auch schon darin zu weitläufig gewesen zu sein.

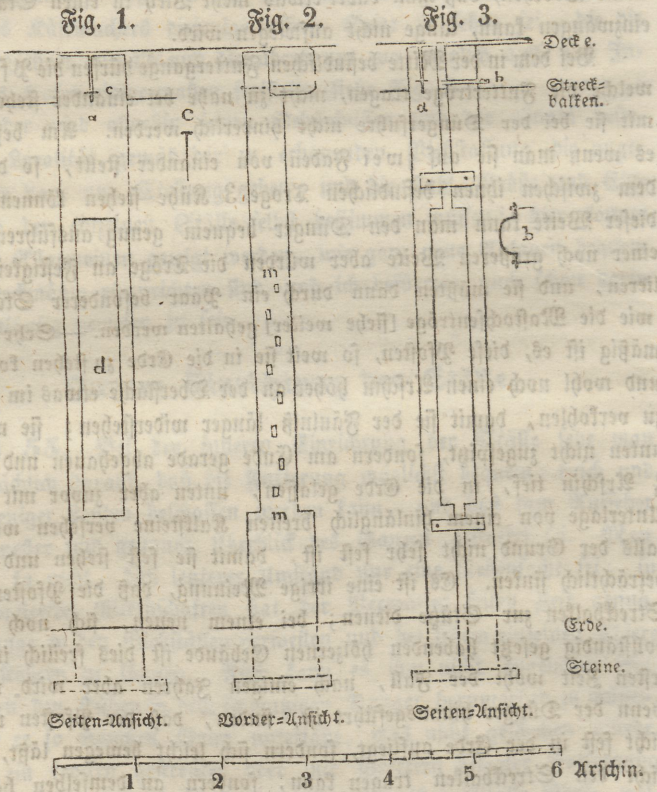
Innere Einrichtung der Ställe.

§. 55. Bei der inneren Einrichtung der Ställe sehe man hauptsächlich darauf, daß die Futterung möglichst bequem, rasch und mit weniger Leuten beschaffen werden kann, und daß dem Aufseher ein schneller und genauer Überblick des Ganzen gestattet sei. Man glaube ja nicht, daß letzterer Umstand nur eine Nebensache sei; in ausgebreiteten Wirthschaften hat der Verwalter selten Zeit genug, um lange in den Viehställen verweilen und bei jedem einzelnen Thiere herumstöbern zu können. Auch kann es ihm nicht angenehm sein, zwischen den Kühen in dem schmutzigen Dünger herumgehen zu müssen, woher er so manchen Gang unterläßt, was nicht geschehen würde, wenn ein trocken gestreuter oder mit Brettern belegter Futtergang ihn durch alle, oder wenigstens durch die meisten Ställe führte, welcher zugleich mit der Aufsicht auch die Futterung erleichtert. — Ein in der Mitte der Ställe angebrachter, von beiden Seiten mit Kühen besetzter Futtergang ist beim Futtern und für die Aufsicht am be-

quemsten; weniger wird dieser Zweck durch zwei an den Wänden befindliche Futtergänge erreicht, bei welchen jedoch die Düngerfuhre leichter zu beschaffen ist. — Am unzweckmäßigsten und unvortheilhaftesten ist wohl die hier übliche Aufstallung des Viehes ohne Futtergang und oft sogar ohne Futterraufen oder Tröge, wobei das Futter auf den Dünger geworfen wird, durch den Geruch des Mistes den Thieren unangenehm geworden, großentheils in die Streu getreten wird. Ueberdies ist bei dieser Aufstallungsart die Aufsicht und ganz besonders die Futterung sehr erschwert; Übelstände, die der kleine Vortheil, daß man dabei etwas mehr Vieh in einen Stall hineinzwängen kann, lange nicht aufwiegen wird.

Bei dem in der Mitte befindlichen Futtergange dürfen die Pfosten, welche die Futtertröge tragen, nicht zu nahe bei einander stehen, damit sie bei der Düngerfuhre nicht hinderlich werden. Am besten ist es wenn man sie auf zwei Faden von einander stellt, so daß an dem zwischen ihnen befindlichen Troge 3 Kühe stehen können; bei dieser Weite kann man den Dünger bequem genug ausführen, bei einer noch größeren Weite aber würden die Tröge an Festigkeit verlieren, und sie müßten dann durch ein Paar besonderer Stangen, wie die Mastochsentröge [siehe weiter] gehalten werden. —Sehr zweckmäßig ist es, diese Pfosten, so weit sie in die Erde zu stehen kommen und wohl noch einen Arschin höher an der Oberfläche etwas im Feuer zu verkohlen, damit sie der Fäulniß länger widerstehen; sie müssen unten nicht zugespitzt, sondern am Ende gerade abgehauen und etwa ½ Arschin tief, in die Erde gelassen, unten aber zuvor mit einer Unterlage von einem hinlänglich breiten Kalksteine versehen werden, falls der Grund nicht sehr fest ist, damit sie fest stehen und nicht beträchtlich sinken. Es ist eine irrige Meinung, daß die Pfosten den Streckbalken zur Stütze dienen; bei einem neuen, sich noch nicht vollständig gesetzt habenden hölzernen Gebäude ist dies freilich in der ersten Zeit wohl der Fall, nach einigen Jahren aber wird man, wenn der Dünger hinausgeführt ist, finden, daß der Pfosten unten nicht fest in der Erde aufliegt, sondern sich leicht bewegen läßt, also nicht den Streckbalken tragen kann, sondern an demselben hängt. Verfault nun noch der Pfosten unten mit der Zeit, so wird das Übel um so schlimmer, und die durch die Last der Pfosten und Tröge übermäßig beschwerten Streckbalken müssen brechen, wenn sie schwach oder gar, um die Pfosten besser zu befestigen, stark angehauen sind;

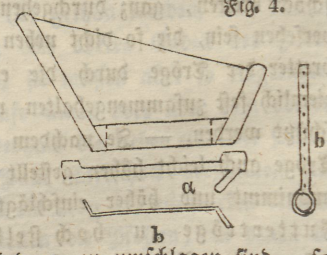
dieses Anhauen der Streckbalken geschieht hier gar oft, weil man eben der Meinung ist, daß dieselben durch die Pfosten hinlänglich gestützt werden, und daher nicht besonders stark zu sein brauchen. Es dürfen aber weder Einschnitte in die Streckbalken gehauen noch die Pfosten auf gewöhnliche Weise an denselben fest genagelt werden, sondern es muß dies mit nicht allzu fest anliegenden, das obere Ende des Pfostens umgebenden Klammern [Fig. 3 b] geschehen, die das Sinken des nicht an den Balken geschlagenen Pfostens gestatten; oder man macht in das obere, dem Streckbalken nach zugehauene,



Ende des Pfostens einen etwa 4 bis 6 Werschock tiefen, fingerbreiten Einschnitt [siehe a in Fig. 1 und 3], und schlägt zwischen diesen hindurch einen starken, mit breitem Kopfe versehenen, eisernen Bolzen

c in der Fig.] in den Streckbalken; auch auf diese Weise wird sich der Pfosten setzen können, ohne an dem Balken hängen zu bleiben. — Hat man sehr starke, wohl 10 Werschock dicke, etwa ästige oder krüppelige Bäume, die zu anderen Zwecken nicht mit mehr Vortheil verwendet werden können, so sind diese vorzugsweise zu den Pfosten zu benutzen. Durch diesen Pfosten haut man der Länge nach eine Rinne gänzlich durch, so daß dadurch eine durch den ganzen Baum gehende Lücke von 3 bis 3½ Arschin Länge und etwa 5 Werschock Breite entsteht, wo später die Enden der Tröge hineingestellt werden, siehe d in Fig. I. In Ermangelung solch dicker Bäume füge man zwei dünnere, etwa 4 bis 5 Werschock dicke Bäume so zusammen, wie in Fig. 3 ersichtlich. — Die Tröge müssen aus zweizolligen Brettern gefertigt werden, der Boden jedoch aus einem dickeren, wo möglich dreizolligen Brette. Sollen diese Tröge zu einer feuchten Brüh- oder Wurzelfutterung gebraucht werden, so müssen sie mit getheerter Heede verkalfatert und inwendig und auswendig mit gekochtem, heißem Theer angestrichen werden, und dieser Anstrich vor der Benutzung durchaus vollkommen trocken sein. Das vordere, den Thieren zugewandte Brett muß 4 bis 5 Werschock hoch, der Boden 5 bis 6 Werschock breit und das hintere, dem Futtergange zugewandte Brett wenigstens 8 Werschock hoch sein; die Seitenbretter müssen so schräg gestellt sein, daß sich der Trog nach oben zu erweitert, und der Raum zwischen den obersten Rändern 11 bis 13 Werschock beträgt [siehe d. Fig.].

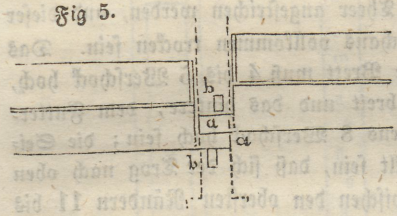
Fig. 4.



Daß diese Tröge an den Enden mit eisernen Bändern, oder mit Bändern aus zähem jungem Eichen-, Birken-, Nußbaum- oder Faulbeerbaum-Holze beschlagen, und, wenn eine sehr flüssige Brühefutterung gereicht werden soll, auch mit Zwischenstücken, die ebenfalls mit Holzbändern zu umschlagen sind, so versehen werden sollen, daß jede Kuh ihren eignen Futter-Raum [Kasten] hat, braucht wohl kaum erwähnt zu werden. — Um die Kühe bequem anbinden zu können, nagelt man unten an den Trog einen hölzernen, durch einer Ast gebildeten Haken [Fig. 4 a], oder eine eiserne Oese [Fig. 4 b]. Böse oder muthwillige Bullen und Ochsen, oder dergleichen Kühe, die sich gern losreißen, müssen jedoch

vorzugsweise an die eisernen Oesen gebunden werden, indem der Haken leichter bricht, oder an, in die Erde getriebene, starke, zu beiden Seiten des Thieres befindliche, an die Lage vermittelst der Länge nach genagelter starker Latten befestigte und auch an die unter den Trögen befindlichen Haken oder Latten mit gedrehten Ruthen gebundene Stangen [Fig. 15 a, a.]. Sind die Tröge etwa 3 Faden lang gefertigt, so daß fünf Kühe an einem Raum haben, so müssen jedenfalls ein oder zwei solcher Stangen vor den Trögen stehen, um denselben mehr Haltung zu geben, auch muß dann in der Mitte unter dem Troge eine Stütze angebracht werden [siehe Fig. 15 d]. — An jedem Ende des Troges muß das stärkere Bodenbrett um etwa 4 bis 6 Werschock weit hervorstehen, weil diese Enden, um den ganzen Trog zu tragen, zwischen den Pfosten auf starke eichene oder birkene Querriegel zu liegen kommen; das Ende des einen Troges muß stets auf dem Ende des anderen liegen [siehe Fig. 5 a]. Der untere Querriegel [b] trägt die Tröge, der obere sichert sie vor dem Umkippen. Zu diesem Behufe müssen die Pfosten etwa einen Arschin hoch über der Erde auf ungefähr 2 bis $2\frac{1}{2}$ Arschin Weite hinauf mit viereckigen, 2 Werschock hohen und reichlich einen Werschock breiten, ganz durchgehenden Löchern [siehe Fig. 2 m, m] versehen sein, die so dicht neben einander stehen, daß die beiden Endbretter der Tröge durch die eingeschlagenen hölzernen Querriegeln ziemlich fest zusammengehalten und dadurch vor dem Umwenden geschützt werden. — Je nachdem nun der Dünger steigt, können die Tröge auch leicht höher gestellt werden, wenn man die Querriegel ausnimmt und höher einschlägt. — Nie muß man jedoch die Futtertröge zu hoch stellen, denn es würde dem Viehe, das von der Natur darauf angewiesen ist, sein Futter von der Erde zu suchen, das Fressen äußerst beschwerlich fallen, wenn es den Kopf sehr in die Höhe heben müßte, um seine Nahrung erreichen zu können; die Tröge dürfen aber auch nicht so niedrig stehen, daß die Thiere in Versuchung kämen, hineinzusteigen oder hinüber zu springen, denn obgleich sie, weil sie angebunden sind, wohl nicht hinüber kommen, so würden sie doch sich und die Tröge beschädigen. Bei dem

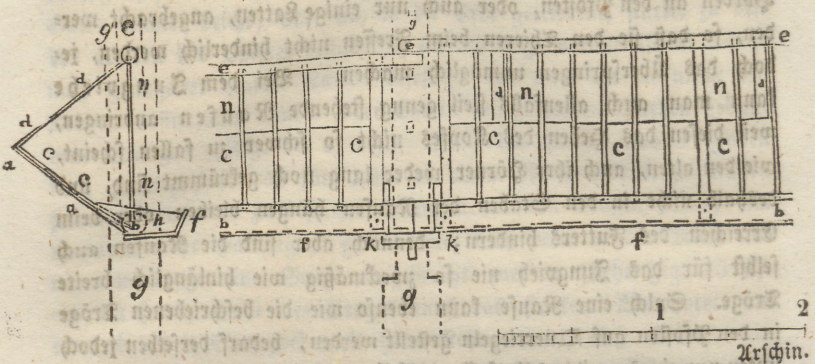
Fig 5.



nicht angebundenen Jungviehe müssen über den Futtertrögen noch Horden an den Pfosten, oder auch nur einige Latten, angebracht werden, so daß sie den Thieren beim Fressen nicht hinderlich werden, jedoch das Überspringen unmöglich machen. Bei dem Jungviehe kann man auch allenfalls steil genug stehende Raufen anbringen, weil diesen das Heben des Kopfes nicht so schwer zu fallen scheint, wie den alten, auch ihre Hörner weder lang noch gekrümmt sind, und deshalb nicht in den Stäben der Raufen hängen bleiben oder beim Erreichen des Futters hindern; dennoch aber sind die Raufen auch selbst für das Jungvieh nie so zweckmäßig wie hinlänglich breite Tröge. Solch eine Raufe kann ebenso wie die beschriebenen Tröge in den Pfosten auf Querriegeln gestellt werden, bedarf derselben jedoch unten nur eines, weil das Umfallen derselben nicht möglich ist. Diese Raufe (siehe Fig. 6) besteht aus einer starken, aufrecht stehenden Horde (n n), deren Stäbe 2 bis 2 ½ Werschock weite Zwischenräume bilden. Die hintere Seite wird aus zolligen oder anderthalbzolligen Brettern, die durch starke Querhölzer (a, a), welche in den dicken unteren Baum der Horde (b) hineingetrieben sind, zusammengehalten werden, gefertigt. Diese die Hinterwand (c) haltenden Querhölzer werden aber durch andere Hölzer (d) mit dem oberen Baume der Horde (e) verbunden *). Die Enden des unteren etwa 2 ½ Werschock dicken Baumes tragen die ganze Raufe, sie können aber nicht wie bei den Trögen über einander gelegt werden, sondern es muß auf den Riegel zuerst ein etwa 8 Werschock langes starkes Brettchen (k) gethan werden, und darauf die Enden der Raufen an einander; die oberen Enden der Horde schützen die Raufe vor dem Umfallen, sie müssen aber so eingerichtet sein, daß das Ende der einen Raufe unter oder über dem oberen Ende der anderen steht, es müssen deshalb die neben einander stehenden Raufen in der Höhe um ein Paar Werschock verschieden sein (s. d. Fig.). An den untern Baum wird ein Trog (f) mit starken Nägeln angeschlagen. g, g in der Figur stellen die Pfosten, in denen die Raufen hängen, vor. Das Endbrettchen h dient dem Troge zu mehrerer Haltung. Fehlt es in den Jungviehställen an Raum, so kann bei

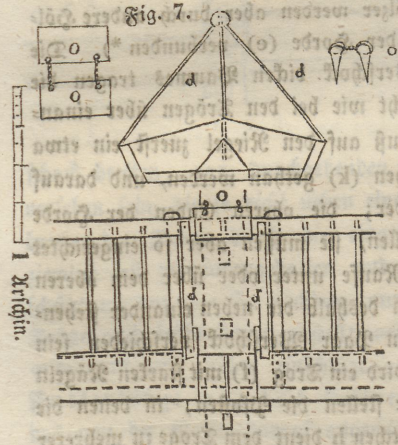
*) Die die Hinterwand mit dem oberen Baume der Horde verbindenden schmalen Brettchen (d, d) dürfen nicht zu nahe den Enden stehen, indem sie sonst das Aus- und Einheben in die Pfosten verhindern oder erschweren würden.

Fig. 6.

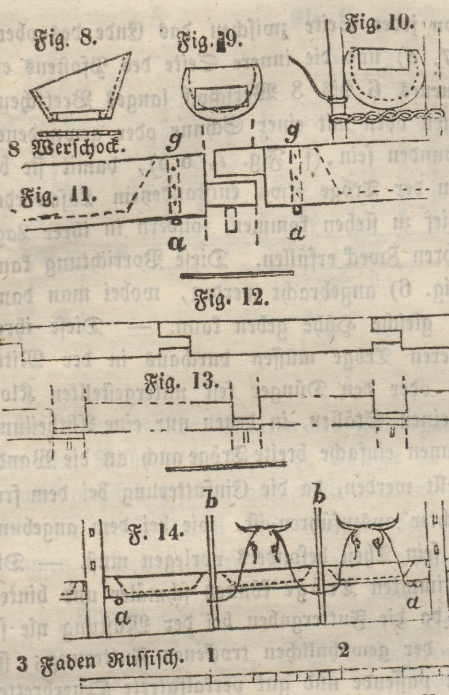


den frei herumgehenden Thieren der Futtergang wegfallen, und statt dessen eine Reihe sehr breiter Tröge in die Mitte des Stalles ebenfalls zwischen Pfosten aufgestellt werden, aus welchen von beiden Seiten die verschiedenen Abtheilungen des Jungviehes ihr Futter bekommen. Damit weder die jungen, muthigen, nicht angebundenen Thiere über den Trog setzen, noch die ältere Abtheilung der jüngeren das Futter schnell wegfressen könne, theilt man den breiten Trog der Länge nach in der Mitte mit einer leichten Horde ab, die aber einen Arschin oder drüber in die Höhe reichen muß. Das mittlere Brett des Troges muß aus einer starken Bohle bestehen, damit die Enden desselben das Ganze sicher zu tragen vermögen, oder man macht den unteren Baum der Horde aus einem dünnen, (etwa 4 Werschock dicken) etwas dreieckig behauenen Balken und nagelt an diesen vermittelst tüchtiger Nägel und starker Querleisten die Trogbretter. Von den Enden des oberen Hordenbaumes führen starke Leisten herab an den Trog, um der Horde die gehörige Haltung zu geben (s. Fig. 7 d, d). Damit die Tröge weder umkippen noch bei einem Anstoße schwanken oder schaukeln

Fig. 7.



können, schlägt man von jeder Seite zwischen das Ende des obern Hordenbaumes (s. Fig. 7, o) und die innere Seite des Pfostens ein etwas keilförmig zugehauenes 6 bis 8 Werschock langes Brettchen; diese beiden Bretter können oben mit einer Schnur oder gewundenen Ruthen an einander gebunden sein (s. Fig. 7, o o), damit sie bei durch häufiges Bewegen der Tröge etwa entstandenem Losewerden nicht herabfallen oder schief zu stehen kommen, sondern in ihrer Lage bleiben und somit stets ihren Zweck erfüllen. Diese Vorrichtung kann auch bei den Raufen (Fig. 6) angebracht werden, wobei man dann jenen Raufen auch eine gleiche Höhe geben kann. — Diese ihrer Breite wegen sehr schweren Tröge müssen durchaus in der Mitte durch einen auf die Erde oder den Dünger fest untergestellten Klotz gestützt werden. — In kleinen Ställen, in denen nur eine Abtheilung Jungvieh stehen soll, können einfache breite Tröge auch an die Wand, ohne Futtergang, aufgestellt werden, da die Einfutterung bei dem frei herumgehenden Viehe leichter auszuführen ist, wie bei dem angebundenen, dem man jedem sein Theil besonders vorlegen muß. — Die für einen Maststall bestimmten Tröge können schmäler und hinten auch weniger hoch sein, da die Futtergaben bei der Mastung nie so voluminös sind, wie bei der gewöhnlichen trockenen Futterung; sie müssen durch kleine, dicht passende und gut verkalfaterte Querbretter in soviel gleiche Futterkasten getheilt sein, als Thiere an dem Troge stehen sollen, damit die flüssige Brage sich bei etwas schiefer Stellung der Tröge nicht an das niedrigere Ende hinziehen könne, und nur den dort stehenden Ochsen allein zu gut komme. Figur 8 stellt den aus starken Brettern gefertigten Masttrog vor. — Wo es an Balken nicht fehlt, da kann man sich aus solchen sehr starke, dauerhafte und feste Masttröge aushauen (s. Fig. 11 und 14). Die hervorstehenden, zum Tragen bestimmten Enden werden, wie in Fig. 9, 10 u. 11 ersichtlich, behauen, damit immer das eine Ende eines Troges das Ende des anderen in gleicher Lage bedecken könne (s. Fig. 12). Die so eingestellten Tröge werden ihrer Schwere und geringen Höhe halber nie umfallen, und bedürfen daher der oberen Querriegeln in dem Pfosten nicht. Auch selbst die aus Brettern gefertigten Masttröge werden ohne die oberen Riegeln stehen, wenn man sie wie in Fig. 13 sichtlich aufstellt, wodurch sie eine etwas schräge Lage bekommen, was jedoch nicht schadet, wenn die die einzelnen Futterkasten abtheilenden



Querbretter nur dicht genug eingelegt sind; der Ochs wird sogar die sich an das eine Ende des Kastens hinziehende Brage leichter und vollständiger zu sich nehmen können, als wenn sie den ganzen Kasten entlang sehr flach ausgebreitet stände. Die starken und muthigen Mastochsen dürfen nicht wie die Kühe, an unter die Tröge geschlagene Haken oder Ösen gebunden werden. Dies wäre nur allenfalls bei sehr starken und dicken, aus Balken gehauenen Trögen zu wagen, und dann müßten die Ösen außerordentlich gut befestigt sein, und nicht dem Thiere gegenüber, sondern an beiden Seiten, damit der Ochs von beiden Seiten angebunden werden könne (s. d. Fig. 14 a) *). Es werden aber zu beiden Seiten der Tröge lange, in der Mitte 1½ bis 2 Werschock dicke Stangen in die Erde und an der Lage befestigt, und beide unterhalb des Troges mit starken gedrehten Ruthen zusammengebunden (s. Fig. 10). An diese Stangen wird, zwischen jedem Paare derselben, ein Ochs von beiden Seiten angebunden, wie in Fig. 14 ersichtlich, wo b b die Stangen vorstellen.

Mehrerer Deutlichkeit halber ist hier auch die Stellung der Pfosten und Tröge in den Ställen des erwachsenen Viehes bildlich dargestellt, so wie auch die Ansicht des Futterganges.

---

*) Auch die beiden Enden der aus Klötzen gefertigten Tröge müssen mit einem Eisenbande (s. Fig. 11 g.) umgeben sein, an welches die Öse a zu schmieden oder zu nieten ist. Selbst starke Holzbänder sind dienlich.

Fig. 15.

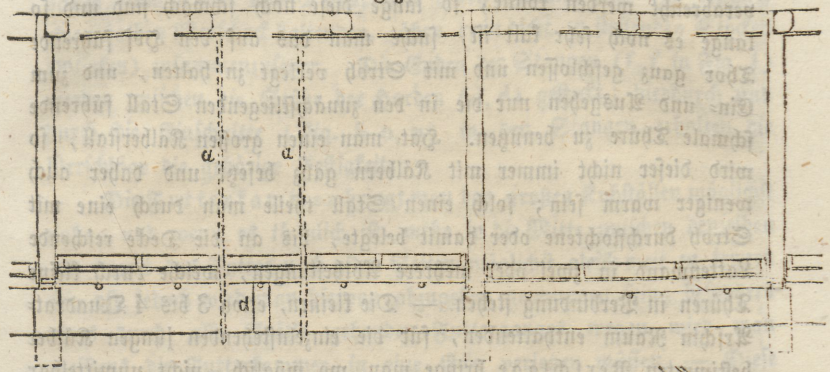
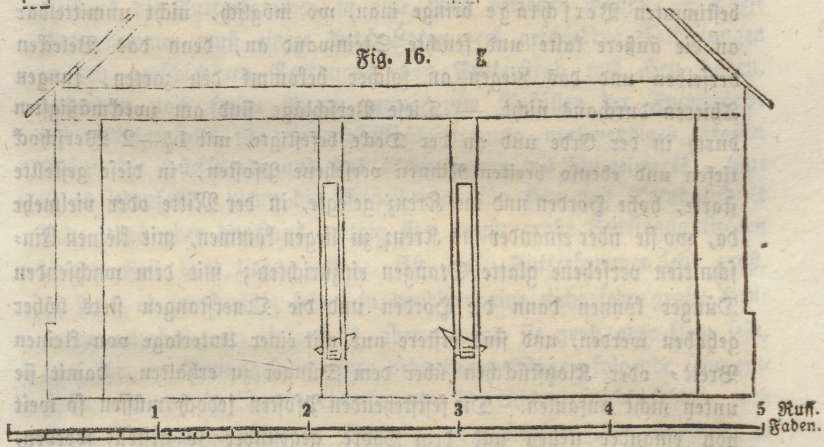


Fig. 16.



Sobald das Vieh zur Nacht kein trockenes Futter im Frühjahr mehr bekommt, hebt man die Tröge aus und stellt sie in die Futterkammer, oder an einen anderen, im Sommer unbenutzt stehenden Ort, damit sie weder beim Düngerführen, noch den Thieren beim freien Herumgehen hinderlich sind.

Bleibt der Dünger nicht unter den Thieren den Winter über liegen, sondern wird er, wie im Auslande, ein- oder zweimal wöchentlich herausgeworfen, so giebt man den Futtertrögen einen festen Stand, d. h. die Einrichtung zum Höherheben der Tröge unterbleibt.

Der Kälberstall. Die Futterkammer und Scheune.

§ 56. Den jungen Kälbern gebe man den wärmsten Stall, der aber wo möglich an einen Kuhstall stoßen muß, damit die so eben gemolkene Milch noch ganz warm den jungen Thieren

verabreicht werden könne; so lange diese noch schwach sind und so lange es noch sehr kalt ist, suche man das auf den Hof führende Thor ganz geschlossen und mit Stroh verlegt zu halten, und zum Ein- und Ausgehen nur die in den zunächstliegenden Stall führende schmale Thüre zu benutzen. Hat man einen großen Kälberstall, so wird dieser nicht immer mit Kälbern ganz besetzt und daher auch weniger warm sein; solch einen Stall theile man durch eine mit Stroh durchflochtene oder damit belegte, bis an die Decke reichende Lattenwand in zwei oder mehrere Abtheilungen, welche durch kleine Thüren in Verbindung stehen. — Die kleinen, etwa 3 bis 4 Quadrat-Arschin Raum enthaltenden, für die einzelnstehenden jungen Kälber bestimmten Verschläge bringe man, wo möglich, nicht unmittelbar an die äußere kalte und feuchte Steinwand an, denn das Belecken derselben und das Liegen an solcher bekommt den zarten, jungen Thieren durchaus nicht. — Diese Verschläge sind am zweckmäßigsten durch in der Erde und an der Decke befestigte, mit 1½—2 Werschock tiefen und ebenso breiten Rinnen versehene Pfosten, in diese gestellte starke, hohe Horden und ins Kreuz gelegte, in der Mitte oder vielmehr da, wo sie über einander ins Kreuz zu liegen kommen, mit kleinen Einschnitten versehene glatte Stangen einzurichten; mit dem wachsenden Dünger können dann die Horden und die Querstangen stets höher gehoben werden, und sind erstere nur mit einer Unterlage von kleinen Brett- oder Klotzstückchen über dem Dünger zu erhalten, damit sie unten nicht anfaulen. Die feststehenden Pfosten jedoch müssen so weit von einander stehen und dem Thore gegenüber so gestellt werden, daß sie die Ausfuhr des Düngers gestatten; diese Pfosten müssen oben mit einem in die Rinne führenden Ausschnitte (s. Taf. A. Fig. 3 a*) versehen sein, damit durch diesen die Horde in die Rinne gelegt und bei der Düngerfuhre zum Sommer ausgehoben werden könne. In der Abbildung stellt Fig. 1 eine Ecke des Kälberstalles mit einigen Verschlägen vor; die Linie b—b zeigt die innere Seite einer Steinwand, c, c, c, c die Pfosten, d, d die Horden und f, f die Stangen an. Der Maßstab ist nur für Fig. 1 gültig. Fig. 2 stellt die Horde vor; Fig. 3 giebt die Ansicht des Pfostens in der Länge, und Fig. 4 im Querdurchschnitt. Fig. 5 die Stangen mit den Einschnitten. — Die Horde kann die Höhe von etwa anderthalb Arschin

*) Die nachfolgend angeführten Figuren sind in den hinten angehefteten lithographirten Tafeln zu suchen.

haben, und ist aus $1\frac{1}{2}$—2 Werschock dicken Bäumen und aus reichlich einen halben Werschock haltenden, zähen, recht dicht zu stellenden Stöcken (Plocken) zusammenzusetzen. Die Enden der Stangen (f, f in Fig. 1) werden zwischen die Stäbe der Horden (d, d) gesteckt; hierdurch und durch die Einschnitte (Fig. 5 o, o) in den Stangen erhalten die Verschläge die gehörige Festigkeit.

Die Futterkammer bringt man den großen Kuhställen möglichst nahe, und wenn es thunlich ist, mehr in die Mitte zwischen denselben an, damit das Futter nach allen Seiten möglichst gleich weit zu tragen sei, oft jedoch wird man hiervon abzugehen gezwungen sein; besonders eines durch alle Ställe gehenden Futterganges wegen wird man meistens die Futterkammer in eine Ecke versetzen müssen. — Diese Futterkammer muß einige durch Lattenwerk geschiedene Abtheilungen zu den verschiedenen Gattungen von Futterstroh und Heu haben, außerdem noch freien Raum genug zum Anfüllen der Futterkörbe und nöthigenfalls für die zur Brühfutterung nothwendigen großen Kufen, die Häckselladе und das Schneidezeug des Wurzelwerks. Gut ist es jedenfalls, wenn die Abtheilungen für Heu und Stroh gedielt sind, was aber durchaus nöthig ist, wenn große Futterquantitäten längere Zeit dort liegen sollen. Ist diese Futterkammer sehr groß, so kann es zweckmäßig sein, in derselben eine nicht sehr große Heuwage anzubringen; jedenfalls aber, möge sie groß oder klein sein, darf ihr, in Ermangelung einer ordentlichen Wage, folgende sehr einfache und wenig Raum einnehmende Vorrichtung nicht fehlen, um kleine Futterquantitäten in Gebäuden oder Körben leicht abwiegen zu können. Diese Vorrichtung wird auf Taf. A durch Fig. 6 dargestellt, und besteht darin, daß ein aus zähem Birkenholze gefertigter, 1 Werschock dicker, in der Mitte 2 Werschock, an den Enden 1 Werschock breiter und $2\frac{1}{2}$—3 Arschin langer Wagebalken mit einem $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ Werschock starken eisernen, gut rund und glatt gefeilten Stift an einen aufrecht stehenden, etwa 3 bis 4 Werschock dicken Pfosten so angebracht wird, daß er sich mit Leichtigkeit auf und nieder bewegt. Das Loch in der Mitte des Wagebalkens, wo der Stift hindurchgeht, muß mit einem inwendig glatt und ebengefertigten eisernen Röhrchen ausgelegt sein, denn diese Metallröhre schleißt nicht so aus wie das Holz und gestattet dem Balken überdies eine leichtere Bewegung. Um allzugroße Schwankungen zu verhindern, bringt man eine Schnur an, welche von den beiden Seiten des Wagebalkens ausgeht und über demselben an einem andern Stifte durch bloßes zweimaliges Umwinden

befestigt ist. Der Schnur giebt man eine solche Länge, daß der Wage noch so viel Spielraum bleibt als nöthig ist, über die Richtigkeit des Gewichts zu entscheiden. An den beiden Enden des Wagebalkens befinden sich eiserne Haken, um an diese die Gewichte und das Futter in Körben oder Gebunden zu hängen. Die Gewichte können entweder gegossene metallene oder richtig abgewogene und bezeichnete Steine sein, die mit Schnüren zum Anhängen versehen sind. — Ist einem der Wagebalken nach geschehenem Wiegen hinderlich, so löse man die Schnur oben vom Stifte und lasse das eine mit einem kleinen Gewichte beschwerte Ende des Balkens sinken, worauf dieser eine fast perpendiculäre Lage neben dem Pfosten einnehmen, und somit nur wenig Raum brauchen wird. — Will man zum Brühen des Futters das kochende Wasser durch Röhren oder verdeckte Rinnen in die Futterkammer leiten, so sucht man sie der Küche so nahe zu bringen, wie dies ohne Gefahr geschehen darf.

Scheunen, in denen das Heu und Stroh längere Zeit hindurch liegt, müssen durchaus mit starken Bohlen oder dünnen Balken gedielt sein. Bei Mangel an anderem Holze können dazu 2 bis 3 oder mehr Werschock dicke Espenbäume (осина) gebraucht werden; diese müssen jedoch nicht allzu undicht zusammengefügt sein, damit kein Futter hindurchfalle. Selbst der feine Heusame dürfte nie verloren gehen, denn er kann zu einer Abkochung für die Kälbertränke benutzt werden. Die Diele einer solchen Futterscheune darf nicht unmittelbar auf der Erde liegen, wie dies hier häufig der Fall ist, sondern sie muß wenigstens ½ — ¾ Arschin hoch über der Erde stehen; das Fundament muß mit häufigen Luftlöchern versehen sein, damit die äußere Luft überall unter der Diele durchstreichen könne, was zur Erhaltung des Futters und der Diele unumgänglich nöthig. Eine größere Sorgfalt für die Scheunendächer könnte meist sehr gerathen sein.

Die Küche und der Brunnen.

§ 57. Sehr wünschenswerth ist es, daß die Küche auf 10 Faden oder mehr von den Ställen entfernt sei; die geringste Entfernung jedoch dürften etwa 6 Faden sein. Sie muß mit Laubbäumen (nicht mit harzigen Nadelhölzern) dicht umpflanzt, durchaus aus Stein erbaut und mit Dachpfannen, Biberschwänzen, oder, wenn sie einen Schornstein hat, mit Eisen gedeckt sein; auf keinem Fall darf man sich zur Bedachung des Strohes bedienen, eher nehme man denn

schon im Nothfalle Bretter dazu. — Hat die Küche keinen zum Dache hinausgehenden Schornstein, sondern berührt der Rauch unten das Dach, so kann dasselbe nicht mit Eisen gedeckt werden, denn die mit dem Rauche aufsteigende Holzsäure greift das Eisen stark an und verzehrt es zu schnell, und es ist demselben dann sogar ein Holzdach vorzuziehen. — Ist die Küche aus Holz aufgeführt, was stets ein übler Umstand ist, so müssen die der Feuerung nahen Wände mit Ziegelsteinen bekleidet werden. Der Schornstein der Küche muß sehr fleißig gereinigt werden, und es muß an demselben an eingemauerten Haken ein dicht auf den Schornstein passender Deckel von starkem Eisenblech oder von Holz hängen, damit dieser beim etwanigen Brennen des Rußes sogleich bei der Hand sei und auf den Schornstein gedeckt werden könne, auch muß deshalb eine Leiter zum Dache führen, die nie abgenommen werden darf; sind die Ställe mit Stroh gedeckt, um so mehr Vorsicht ist in dieser Hinsicht nöthig. Die Küche muß mit zweien Kesseln, einem größeren und einem kleineren, versehen sein, denn oft wird man beider bedürfen. — Soll die Küche nur zum Erwärmen des Wassers dienen, so bedarf sie wenig inneren Raumes, selbst wenn der Brunnen inwendig ist; 4 bis 6 Quadratfaden werden für kleine und mittlere Wirthschaften bis auf solche, die 100 Kühe halten, hinreichend sein. Soll jedoch die Küche, wie dies häufig geschieht, auch zum Waschen der Milchgeschirre und der Hofeswäsche, zum Einweichen der zu bleichenden Leinwand, zum Bierbrauen ꝛc. benutzt werden, so muß sie nach Bedarf auch groß genug erbauet sein, und sie wird dann zur Aufnahme der Kufen und anderen Geschirre in gleich großen Wirthschaften wohl 8 bis 12 Quadratfaden inneren Raumes bedürfen. — Das Stroh darf, der Feuersgefahr wegen, nicht in der Küche selbst eingebrühet werden, auch hätte man dabei nur mehr Schlepperei. Will man aber, des weiteren Tragens ungeachtet, sein Futter ganz besonders gut und weich brühen, so kann allenfalls neben einer steinernen Küche ein kleines Zimmerchen, in welchem das Brühen vorgenommen werden soll, angebauet werden; dieser Raum darf aber nicht durch eine Thüre mit der Küche unmittelbar in Verbindung stehen, denn bei einiger Unvorsichtigkeit könnte dann doch das Feuer in das zum Brühen bestimmte Stroh gerathen, sondern es müssen nur kleine Öffnungen für die Wasserleitungsrinnen in der Mauer sich befinden. Auch dürfte in dieser Brühkammer nie trocknes Stroh im Vorrathe

liegen, sondern es müßte stets kurz vor dem Einbrühen nur die erforderliche Quantität angeführt werden. — Gewöhnlich bringt man das kochende Wasser in Zubern oder Fässern in die, bei den Ställen befindliche Futterkammer, oder, wenn sie nahe ist, leitet man dasselbe in Rinnen dahin. Führt man diese Leitungsröhren unter der Erde in die Futterkammer, so hat man das Unangenehme, daß die Röhren, da sie an beiden Enden aufsteigen, stets mit Wasser gefüllt bleiben und daß somit jedesmal erst eine Menge altes, erkaltetes Wasser in die Brühkufe kommt; auch sind die Röhren äußerst schwer zu reinigen, falls sie verstopft werden. Besser ist es schon, die bedeckten Rinnen oberhalb der Erde, wenn es sein muß, so hoch anzubringen, daß die Fuhren und Vieh unten hindurchgehen können, und sie im Winter, um sie gegen den Frost zu schützen, gut mit Stroh zu umwinden, oder, falls sie auf dem Zaune liegen, mit Erde und Rasen dicht und dick zu bedecken. Je mehr Fall die Rinne hat, um so schneller und heißer gelangt das Wasser an seinen Bestimmungsort. — Man kann diese Rinne, falls sie dem Zaune entlang geführt werden soll, auch so auf und in dem Zaun anbringen, daß man den etwa ein Thor durchschneidenden Theil nach Belieben abnehmen und wieder einsetzen kann; es darf diesem Zwischenstücke jedoch nicht an dem gehörigen Gefälle fehlen. S. Taf. A Figur 7. — Solche Wasserrinnen müssen sehr dicht und fest gemacht, auswendig und inwendig getheert und, wenn es möglichst ist, so gestellt sein, daß man von jedem Ende, um sie zu reinigen, mit einer geraden Stange hineinfahren kann; besser noch ist es, wenn sie so eingerichtet sind, daß man behufs der Reinigung den möglichst dicht passenden Deckel abheben kann. Falls die Rinne in einer Mauer liegt (wie die Figur andeutet), so muß sie von der einen Seite nur mit auf die hohe Kante gestellten Ziegeln, oder ebenso gelegten Kalksteinen, vermauert sein, damit man leicht zu ihr gelangen und sie nöthigenfalls ausheben könne, falls sie reparirt oder gereinigt werden soll. — Will man, wie dies oft geschieht, den Rauch der Küche zum Räuchern von Fleischwaaren benutzen, so kann man ½ bis ¾ Arschin hoch über den Streckbalken in den Schornstein eine, der inneren Weite desselben fast gleiche Öffnung machen, die mit einer fest und dicht schließenden Thüre aus Blech oder Gußeisen versehen ist; außerdem bringt man in das Dach ein Paar hinlänglich große, vor dem Regen durch ein Obdach geschützte Luftlöcher an, damit der sich unter dem

Dache sammelnde Rauch hinausströmen könne. Soll nun das Räuchern des Fleisches vor sich gehen, so öffnet man die im Schornstein befindliche Thüre, bedeckt den Schornstein oben mit dem Deckel oder oberhalb der Rauchthüre mit einem zu diesem Behufe eingemauerten großen gußeisernen Schieber, dessen Umfassung (Rahmen) aber nicht im Schornsteine hervorstehen darf, damit er nicht beim Reinigen hinderlich oder dabei zerschlagen werde. — Die Öffnung des Schornsteins muß an der, von dem Holzwerke am entferntesten belegenen Seite angebracht werden und mit einer oberhalb der Thüre befindlichen, wenigstens eine Arschin weit hinausreichenden Blechkappe versehen sein; auch darf die Küche bei dieser Vorrichtung durchaus keine Lage, die auch ohnehin ziemlich unnütz ist, haben, denn dadurch würde, bei der Nachlässigkeit unserer Leute, die Feuersgefahr gar sehr vermehrt werden. — Viele führen in diesen Küchen den Schornstein nicht zum Dache hinaus, sondern lassen ihn schon etwa 3 ½ bis 4 Arschin hoch über dem Feuerheerde mit einer Biegung nach der Seite hin, wo das Holzwerk am weitesten vom Schornstein entfernt ist, unter dem Dache ausmünden. Solch ein Schornstein muß eine hinreichende Weite haben und oben bei der Ausmündung mit einer Blechkappe versehen sein, um den heißen Rauch mehr in die Mitte und von allem Holzwerke und dem Dache abzuleiten; auch darf die Küche mit keiner Lage versehen sein, wohl aber ist es für die Erhaltung des Daches und für die Güte der etwa zu räuchernden Fleischwaaren sehr zweckmäßig, wenn oberhalb der Wasserkessel eine große, mit einer hinlänglich weiten, durch das Dach gehenden Abzugsröhre versehene Blechkappe angebracht wird, wie ungefähr über den Plieten der Hausküchen, um die aufsteigenden Wasserdämpfe aufzufangen und abzuleiten. Um dem aus dem niedrigen Schornsteine strömenden Rauche freien Abzug zu verschaffen, läßt man oben in dem von allen 4 Seiten schräg zusammenlaufenden Dache eine Öffnung von etwa 1 ½ bis 2 Quadratarschin oder mehr, und versieht diese mit einem besonderen Obdache, wie aus der auf Taf. A. Fig. 8 ersichtlich. Der kurze Schornstein wird, selbst gänzlich ungereinigt, nie Feuer fangen, weil sich in solchem kein Ruß ansetzt, indeß sich bei langen Schornsteinen das den benachbarten Strohdächern so gefährliche Brennen wohl einstellen kann.

Die Nähe des Wassers bestimmt stets den Standort der Küche, denn sie muß dem Flusse, Teiche oder Brunnen zunächst liegen. Ist der Untergrund wasserreich und früher kein guter Brunnen vor-

handen, so kann dieser an dem für die Küche geeigneten Orte angelegt werden. Sehr zweckmäßig ist es, den Brunnen in der Küche selbst anzubringen, und ihn mit einer starken, mit dem Boden ebenen Bedeckung und einer Pumpe zu versehen. In der stets einige Wärme besitzenden Küche wird das in der Pumpe auf dem Ventile bleibende Wasser nie einfrieren, nöthigenfalls könnte dennoch bei starker Kälte die Pumpe oberhalb der Erde mit Hede oder schlechtem Woilock umwunden werden; sie wird in der Küche nur wenig Raum einnehmen, da der Brunnen gleich an der Erde bedeckt ist. — Befindet sich der Brunnen außerhalb der Küche, so ist es, besonders wenn er tief ist, sehr zweckmäßig, das aus dünnen Balken möglichst dicht aufgeführte, mit Werg gehörig verkalfaterte und auswendig mit Brettern verschlagene Brunnengehäuse, in welchem die Pumpe steht, so aufzusetzen, daß dasselbe nicht von dem Brunnen selbst durch eine Dielung getrennt wird. Bekanntlich steigt die Wärme stets in die Höhe; dies ist denn nun mit der aus dem tiefen Brunnen steigenden Erdwärme auch der Fall, wodurch das Einfrieren der Pumpe verhindert wird. Dieses Pumpengehäuse kann allenfalls, statt aus Balken, auch wohl aus zweifach gelegten starken Brettern erbauet werden, zwischen diesen muß sich aber dann eine Schicht Woilock befinden. Es muß in das Gehäuse eine Öffnung angebracht werden, durch welche man hineingehen und nöthigenfalls die Pumpe hinausheben kann: diese (siehe die Taf. A. Fig. 9 b) muß aber mit zweifachen Thüren im Winter verschlossen, und der Zwischenraum derselben mit Stroh oder Sägespähnen angefüllt werden. Oben auf dem Gehäuse (siehe a) muß eine, mit einem dicht passenden dicken Deckel versehene Öffnung gemacht werden, damit man, wenn die Pumpe nicht zieht (oder saugt), oben etwas Wasser in dieselbe gießen, auch das Ventil mit der Stange dort hinausziehen könne, falls an solchem eine Reparatur vorzunehmen oder das Leder zu erneuern ist. Der schmale Einschnitt (d), in welchem der Schwengel (oder Hebel) der Pumpe auf- und abgeht, muß ebenfalls mit einem dicht schließenden, allenfalls mit Woilock umschlagenen Brettstücke bei großer Kälte verstopft werden können, so wie auch das zuvor etwas abgetrocknete Abflußrohr der Pumpe mit einem Stöpsel. Will man das Gehäuse, um es oben vor Regen zu schützen, mit einem kleinen Dache versehen, so muß dieses Dach abgehoben werden können, wenn man des Ventiles habhaft werden will. Große Pumpengehäuse, in denen das Pumpen inwendig geschieht, halten

weniger Wärme, weil man stets die Thüren zum Hineingehen öffnen muß. Das Schöpfen des Wassers mit dem Eimer, mögen die Vorrichtungen dazu sein wie sie wollen, ist immer viel beschwerlicher und Zeit raubender, als das Pumpen; kann man jedoch die Pumpe nicht vor dem Einfrieren schützen, so bleibt der Eimer doch das einzige Mittel, des Wassers habhaft zu werden.

Kann man einen wasserarmen Brunnen durch unter der Erde geleitete, dem Winterfroste nicht ausgesetzte Röhren mit einem Flusse oder Teiche in Verbindung bringen, so ist dem Wassermangel abgeholfen, und die Küche kann dann doch an dem erwünschten Orte aufgebaut werden. Gut ist es, wenn solche Wasserleitungsröhren nicht sehr lang sind und vermittelst gerader, langer Stangen gereinigt werden können. Im Würtembergischen reinigt man unreine, jedoch nicht gänzlich verstopfte Leitungsröhren auf sehr originelle Weise. Man bindet nämlich an das Bein eines Frosches oder besser einer großen Kröte einen feinen, sehr starken Bindfaden, läßt das Thier in das höher gelegene Ende der Röhre und gießt häufig Wasser nach; dadurch wird das Thier zum Weitergehen bewogen, wo es denn, so wie es sich an dem anderen Ende der Röhre zeigt, ergriffen wird, um sich des hindurchgebrachten Fadens zu bemächtigen. Vermittelst dieses Fadens wird nun ein hinlänglich starker Strick behutsam hindurchgezogen, mit diesem Stricke aber und einem daran gut befestigten Wischer oder Besen die Röhre nachher gehörig gereinigt. — Zu diesen Röhren, so wie zu der Ausfütterung des Brunnens nehme man ganz frisch gefälltes Holz, denn solches hält sich im Wasser länger wie getrocknetes. Sehr harziges Nadelholz, so wie auch das Roth-Ellernholz (auch Schwarz-Erle genannt) ist, falls es nicht zu dünn ist, vorzugsweise dazu anzuwenden; das, freilich außerordentlich lang dauernde Eichenholz ist hier zu theuer und daher zu anderen Zwecken vortheilhafter zu verwenden. Die Pumpen bohrt man gewöhnlich aus starken, recht geraden, astfreien Tannenbäumen (сосновые), läßt ihnen stets die Rinde und umgiebt sie an den Enden, oben und unten, mit eisernen Bändern; vorzüglich glatte und schöne Pumpen giebt das oben bezeichnete Ellernholz.

Ist kein Wasser im Viehhofe oder in unmittelbarer Nähe desselben zu haben, so wird man gezwungen sein, das Vieh außerhalb des Hofes zu tränken und die Küche an der entfernteren Trinkstelle zu errichten. Es ist dies ein sehr unangenehmer Umstand, da das

Vieh auf dem Wege zur Tränkstelle im Winter von Kälte, Stürmen und tiefem Schnee zu leiden hat, auch viel Mist außerhalb des Hofes fällt und großentheils gänzlich verloren geht.

Die Milch- und Käsekammer und der Eiskeller.

§ 58. Die Milchkammer darf nicht in die Nähe von Viehställen, Miststätten, Jauchegruben, Abtritten, Waschhäusern und Wohnzimmern des Gesindes angelegt werden, weil die Milch jeden übelen Geruch äußerst leicht annimmt. — In Deutschland sind die Milchkammern (dort Milchkeller genannt) häufig gewölbt und liegen meistens 1 bis 1½ Arschin tief in der Erde, damit sie im Sommer möglichst gleichmäßig kühl, im Winter dagegen mehr warm halten. Eine tiefere Lage in der Erde macht die Keller dumpfig und wirkt daher schlecht auf die Milch; um die Luft in solchen Kellern möglichst gut zu erhalten, giebt man ihnen von der Diele bis zum Scheitel der Wölbung meist eine Höhe von 6 bis 7 Arschin. Der Fußboden besteht aus Steinplatten, damit die auf denselben gestellte Milch sich schneller abkühle; diese Diele wird häufig mit kaltem, frischem Brunnenwasser besprengt und abgespühlt, was zur Abkühlung des Kellers viel beiträgt, weshalb sie auch nach einer Ecke oder Seite hin etwas abschüssig angelegt und mit einer kleinen grubenartigen Vertiefung versehen wird, damit sich dorthin das nicht verdunstende, überflüssige Wasser sammeln könne, um ausgehoben und fortgeschafft zu werden. Sehr oft sind solche Keller auch mit den sogenannten, weiter unten zu beschreibenden Milchschwemmen versehen. So zweckmäßig ein solches gewölbtes Local auch ist, so ist es doch auch etwas kostspielig und nicht immer stehen uns auf dem Lande geschickte Maurer zu Gebote, die ein breites Gewölbe gefahrlos und dauerhaft aufzuführen verstehen.

Weniger kostspielig und doch viel kühler wird die Milchkammer sein, wenn man sie unmittelbar auf den Eiskeller stellt. Der etwa 4 bis 4½ Arschin tiefe, gänzlich in der Erde liegende Eiskeller darf dann nicht gewölbt werden, sondern wird dann nur mit sehr starken Streckbalken dicht genug besetzt; diese aber werden in die Mauer so eingelegt, daß man sie, falls sie in einer langen Reihe von Jahren schadhaft geworden sind, nachdem die Diele abgenommmen worden, ausheben und durch neue ersetzen kann, ohne die Mauer dabei zu beschädigen. Sind diese Streckbalken lang, so müssen sie in

der Mitte durch bloße Pfosten, oder durch einen auf einigen Pfosten ruhenden Querbalken gestützt werden. Auf diese etwa 2½ Arschin weit von einander entfernten Streckbalken wird eine Diele aus starken Bohlen gelegt, und diese wiederum mit großen, eigens dazu geformten, 6 Werschock ins Gevierte breiten und 1¾ bis 2 Werschock dicken, stark gebrannten Ziegeln, oder besser noch mit glatt behauenen Fliesen (Kalkstein, fester Sandstein, плита) recht dicht und eben belegt; diese Ziegeln oder Steine müssen mit Kalkmörtel, nicht mit dem schwer trocknenden und einen üblen Geruch verbreitenden Lehm eingelegt werden. — Solch eine Diele, besonders wenn sie aus nicht allzu dicken Fliesen gefertigt worden, ist durch das sich unten befindende Eis stets sehr kalt, und erhält auch die Luft in der Kammer kühl, das Eis selbst aber steht, sogar in Holzwänden, bei gehöriger Tiefe und Masse eben so lange wie in einem gewölbten Keller. Daß Steinmauern dauerhafter sind und die Milchkammer kühler erhalten, wie Holzwände, ist wohl leicht einzusehen, dennoch aber kann man im Nothfalle sich auch des Holzes zu einem solchen Gebäude ganz gut bedienen. — Ein Eiskeller darf nie zu klein sein, denn eine kleine Eismasse schwindet verhältnißmäßig sehr viel schneller wie eine große; auf einen Viehbestand von 100 Kühen kann derselbe fast 4 Faden ins Gevierte (= 16 Quadratfaden Flächenraum) halten, und sollte in kleineren Wirthschaften nie weniger als 3 Faden (= 9 Quadratfaden Fläche) ins Gevierte im Innern haben. Je tiefer der Keller ist, um so länger hält sich das Eis, nur darf sich im Frühjahr kein Wasser in denselben einfinden; solches muß wenigstens gewiß abgeleitet werden, ohne der Luft einen Zutritt zu dem Eise zu gestatten, was vermittelst einer am Boden des Kellers etwas vertieft liegenden und in einen naheſtehenden Brunnen führenden engen Röhre geschehen kann, die, sobald das Wasser nicht mehr bedeutend fließt, sogleich im Innern des Brunnens mit einem Stöpsel zu verschließen ist. Ein kaltes Wasser liefernder Brunnen wird ohnehin in der unmittelbaren Nähe der Milchkammer sehr nützlich sein, sowohl zur Anlage einer Milchschwemme, als auch zum Butterwaschen ꝛc., liegt ein Brunnen aber nahe, so ist es nicht zu befürchten, daß sich im Frühjahre das Wasser von Außen in den Keller sammeln werde, denn es wird sich dann in den tieferen Brunnen hinziehen.

Die Größe der Milchkammer wird nach der Anzahl der Milchkühe und nach deren Milchergiebigkeit bestimmt; man rechnet auf 5

bis 7 Kühe einen Quadratfaden Raum. Eine Milchwirthschaft von 100 Kühen des gewöhnlichen Mittelschlages bedarf einer Milchkammer, die im Innern 14 bis 16 Quadratfaden Flächenraum hat; bei dem gewöhnlichen schlechten Betrieb der Milchwirthschaft, wo die frisch gemolkene warme Milch nicht auf der Diele abgekühlt wird, sondern sofort auf die an den Wänden befindlichen Stellagen in mehreren Reihen zum Sauerwerden aufgeschichtet wird, hat man freilich bedeutend weniger Raum nöthig. Die so eben erwähnten Stellagen bringt man an den Wänden herum aus starken Brettern und festen Untergestellen an, um auf diese die auf der Diele abgekühlte Milch, wenn es dort an Raum für die frischgemolkene gebricht, stellen und, wenn man will, dem Säuern überlassen zu können. An einem Fenster muß ein großer Tisch stehen, auf welchem das Abrahmen der Milch vorgenommen wird. Die nicht großen, mehr breiten als hohen Fenster müssen wo möglich an der Schattenseite des Hauses angebracht werden, oder wenigstens durch den Schatten dichter Bäume und durch Fensterladen vor den heißen Sonnenstrahlen geschützt sein; dieser Fenster aber müssen nur wenige sein, denn viele geben der äußeren Wärme nur mehr Eingang. Fehlt es an besonderen Zugöffnungen, so müssen die Fenster einander gegenüber stehen, damit durch das Öffnen derselben ein Luftzug bewerkstelligt werden könne. Diese Fenster müssen mit eisernem Gitterwerk und mit besonderen, mit Gace überzogenen, dicht passenden Holzrahmen versehen sein, damit bei dem Offenhalten derselben in den kühlen Nächten weder Insekten noch größere Thiere hineindringen können. Sehr zweckmäßig ist es, an zweien entgegengesetzten Seiten etwa ½ bis ¾ Arschin hoch über der Diele einige breite, jedoch nur einige Werschock hohe Zugöffnungen, und auch unmittelbar unter der Lage in den Wänden anzubringen; durch das Öffnen derselben wird die an der Erde befindliche Milch von dem entstehenden Luftzuge abgekühlt, an der Lage aber die hinaufgestiegenen warmen und feuchten Dünste fortgeführt; diese Öffnungen aber müssen durch mit dichtem Drathgeflecht versehene Rahmen vor Ratten, Mäusen und anderen ungebetenen Gästen geschützt, und zur Zeit der Tageshitze mit dicken, sehr genau passenden Laden gänzlich verschlossen sein. — Die Milchschwemme besteht aus einigen recht breiten, sehr wasserdicht gearbeiteten Trögen oder großen, ganz flachen, sehr länglich oval gebauten Geschirren, die nach Belieben vermittelst durch die Wand geführter Rinnen mit recht häu-

fig zu erneuerndem kaltem Wasser gefüllt und dessen entledigt werden können. Auf den Boden derselben sind 1½ bis 2 Werschock hohe, aus dünnen Brettern geschnittene Latten aufgenagelt, auf welche die Milchbütten oder Töpfe gestellt werden, damit das möglichst kalte Wasser solche unten und an den Seiten bespühle und der frisch gemolkenen Milch die Wärme entziehe. Taf. A Fig. 10 u. 11 stellen solche Milchschwemmen vor; a, a sind die breiten, 6 bis 7 Werschock inwendig hohen Tröge und b, b die 7 Werschock hohen ovalen Gefäße, in welche die, durch die kleinen Kreise bezeichneten Milchtöpfe auf die, durch die kurzen Strichelchen angezeigten, auf die hohe Kante an den Boden genagelten Latten zu stehen kommen. Diese Gefäße und Tröge werden mit ihrem einen Ende um einen halben Werschock niedriger gestellt und sind hier am Boden mit hölzernen Röhren (c) von etwa ¾ Werschock innerer Weite zum gänzlichen Ablassen des Wassers versehen; auch oben am Rande sind kleine Rinnen (d, d) angebracht, durch welche das in der Schwemme erwärmte, in die Höhe steigende Wasser seinen Abfluß nimmt, sobald am anderen Ende frisches Wasser aufgefüllt wird, auch verhindert diese Rinne ein Überfließen auf die Diele, wenn durch Unvorsichtigkeit zu viel Wasser in die Schwemme geräth. Das mit diesen Abflußröhren und Rinnen versehene niedrigere Ende der Schwemmgeschirre ruht auf einem dieses abfließendende Wasser aufnehmenden und zur Milchkammer hinausführenden Troge (f); die in denselben mündenden Röhren (c) werden mit einem hölzernen, kegelförmigen Stöpsel (m) verschlossen. Die ebenfalls in diesen Abflußtrog ausmündenden Rinnen (d) müssen tief genug angelegt und hinlänglich breit sein, damit das Wasser hinlänglichen Abfluß habe. Der auf dem etwas höher gestellten Ende der Schwemmgeschirre durchaus wagerecht stehende Trog (g) bildet einen langen Trichter, der mit so vielen Röhren (n) versehen ist, die ganz denen am Boden des niedrigerstehenden Endes angebrachten gleichen, als Schwemmgeschirre mit Wasser zu versorgen sind. Jede dieser Röhren ist mit einem Stöpsel (m) verstopft, und diese öffnet man, je nachdem man das eine oder das andere Schwemmgeschirr oder mehrere zugleich mit Wasser versorgen will. In den Trichter wird das Wasser durch eine Rinne (o), von dem Brunnen oder Wasserreservoir aus, geleitet. Die auf Taf. A befindliche Fig. 12 g zeigt den Trichter mit seinen Röhren (n) von der Seite. — Oft gebraucht man, statt der ovalen, breite viereckige Geschirre zur Milchschwemme, diese taugen aber nicht

dazu, weil sie nie wasserdicht genug dargestellt werden können, wie die ovalen, durch starke Eisen- oder Holzbänder zusammengehaltenen. Wo man vorzüglich gute Butter aus süß abgenommenem Rahm, oder halbfetten und mageren Käse bereiten will, da ist die Anlage einer Milchschwemme sehr anzurathen, jedoch ist sie, wenn die Milchkammer, wie oben beschrieben wurde, mit einer Steindiele versehen und über dem Eiskeller befindlich ist, nicht eben unumgänglich nothwendig, am wenigsten dann, wenn man den Rahm, nach der hiesigen Weise, von der schon dick und sauer gewordenen Milch abnimmt. Eine kleinere, im Winter heizbare Milchkammer, in welcher im Sommer das Buttern ꝛc. vorgenommen wird, darf in größeren Wirthschaften nicht fehlen, denn das Erheizen der großen Milchkammer würde viel Holz kosten, auch darf dies, sobald sich Eis unter derselben befindet, nicht geschehen. In dieser kleinen Milchkammer kann über einem Tische eine kleine Wage mit Gewichten zum Wiegen kleinerer Butterquantitäten, des Salzes ꝛc. angebracht sein.

Der Butterkeller muß kühl sein und durchaus nicht dumpfig; reine, frische Luft kann in kühlen Nächten durch kleine Zugöffnungen hineingelassen werden. Soll die Butter lange aufbewahrt werden, etwa einige Monate hindurch, so muß der Keller auch möglichst trocken sein.

Die Käsekammer muß jedenfalls aus Stein erbaut, und durchaus von dichten Bäumen beschattet sein, damit sie sich im Sommer einigermaßen kühl erhalten könne; dies wird noch vollständiger erreicht, wenn das Gemach etwa bis 1½ Arschin tief in der Erde liegt und gewölbt ist. Man wird aber auch bei einem ungewölbten Steingebäude so ziemlich seinen Zweck erreichen, wenn man die Diele aus Ziegeln oder besser aus glatt behauenen Fliesen unmittelbar auf die Erde, oder besser noch einen halben bis ganzen Arschin tief in die Erde legt. Die Käsekammer muß um so größer sein, je länger man den Käse reifen und liegen lassen will, denn um so größer wird der Vorrath heranwachsen; gewöhnlich kann man annehmen, daß dieselbe einen gleichen, oder wohl etwas geringeren Raum haben könne, wie die Milchkammer. — Wie es in einer Milchkammer nothwendig ist, falls keine besonderen Zuglöcher da sind, die Fenster so breit und niedrig als möglich darzustellen, so muß dies bei der Käsekammer gerade umgekehrt der Fall sein, denn da der Luftzug zwischen den Käsestellagen so hindurchgeführt werden muß, daß die Käse nicht von

dem Winde stark getroffen werden, so müssen die Fenster so hoch und schmal wie möglich sein; sie können im Lichten 5 bis 6 Werschock Breite und, je nachdem der über der Erde befindliche Raum mehr oder weniger hoch ist, eine Höhe von 2 bis 3 Arschin haben. Im Sommer können die Glasfenster ganz ausgehoben, und in deren Stelle mit dichter Gaze oder loser Leinwand bespannte Rahmen hineingestellt werden; vor der Sonne und starkem Winde schützt man sie durch dicht schließende, an Hängen befestigte Laden, die stets an die der Sonne nähere Seite des Fensters angehängt werden, damit diese nicht hineinscheinen könne, wenn die Laden durch Haken in halb geöffnetem Zustande erhalten werden. Bei in der Käsekammer vorzunehmenden Verrichtungen öffne man bei starkem Winde nur die unterhalb des Windes liegenden Fenster. Die Käsekammer muß im Winter geheizt werden können, damit stets ein geringer Wärmegrad in derselben herrsche, denn gefriert der Käse einmal, so wird er brock und bekommt Risse; je nachdem man den Käse schneller oder langsamer reif haben will, wird man das Zimmer mehr oder weniger erwärmen müssen. Gut ist es, die Heizung an der einen Seite anzubringen, und die Zugröhren einen möglichst breiten Theil der einen Wand einnehmen zu lassen, indem dadurch an dieser ganzen Seite die Wärme gleichmäßiger vertheilt wird, und man dann hierher die frischeren Käse, die ältesten aber an den kältesten Ort der Kammer hinstellen kann. — Die Stellagen können mit 4 bis 5 übereinander stehenden Reihen starker Bretter versehen werden, jedoch nur bei Mangel an Platz besetzt man auch die obersten Rejolen (полки) mit den schwer hinaufzuhebenden Käsen. Diese Stellagen müssen in der Mitte zwischen den Fenstern stehen, so daß sie kein starker Luftzug treffe. — An der Seite, wo die frischeren Käse liegen, werden die Fenster am häufigsten geöffnet; dieses Öffnen ist nur an den kühleren Tageszeiten, nie aber um Mittag, und bei windigem Wetter nur unterhalb des Windes vorzunehmen. — Daß die Decke der Milch- und Käsekammer eben so gut und fest gemacht werden müsse, wie in den heizbaren Wohnzimmern, und ebenso mit einer Lage Ziegelsteine oder Lehm zu belegen ist, versteht sich wohl von selbst, denn sonst würden Unreinigkeiten und Wärme durch sie hineindringen. Sehr zweckmäßig ist es, besonders für die Käsekammer, diese Ziegel- oder Lehmschicht noch mit einer, ein Paar Werschock hohen Lage feinen Sandes zu überschütten, denn dieser Sand wird die Wärme am besten abhalten.

Oft kann in einer größeren steinernen Kornambare eine in der Mitte liegende Abtheilung [Klete] zur Käsekammer benutzt werden, wenn sie mit den nöthigen Zugfenstern und der Heizung versehen, die Diele aus Steinen unmittelbar auf die Erde oder noch etwas niedriger gelegt, und für eine gute Decke gesorgt wird; gewöhnlich halten solche in der Mitte befindliche Locale sehr kühl.

Mehrerer Deutlichkeit halber findet man auf Taf. A. Fig. 13. den Grundriß eines Milch- und Käsehauses für eine Wirthschaft von circa 100 Milchkühen.

Beschreibung dieser Figur. A ist das Vorzimmer, in demselben n eine in den Keller führende Fallthüre und e eine schmale auf den Boden führende Treppe. B die große Milchkammer mit zwei an dem Nordende befindlichen Fenstern und mehreren an den Seitenwänden befindlichen Luftzügen [o, o]; dieser Luftzüge werden unten so hoch, daß die Luft über die auf dem Boden oder in der Schwemme befindliche Milch streichen kann, an den beiden sich gegenüber stehenden Wänden wohl zu 2 bis 3, oben unter der Lage aber nur zu einem angebracht. C die heizbare Milchkammer mit einem Fenster und einem Ofen. D die Käsekammer mit sechs hohen, ganz schmalen Fenstern, den Brettstellagen [f, f] und einem Ofen, dessen aufrecht stehende Zugröhren sich der Mittelwand entlang bis zu dem Schornsteine [i] hinziehen. Im Sommer, wo nicht geheizt wird, kann auch an diese Ofenröhren eine Stellage hingestellt werden, wenn es nöthig ist. H der Eingang zu dem unter der Milchkammer befindlichen Eiskeller.

Beschreibung von Fig. 14 auf Taf. A. E ein kleiner Handkeller, zu dem aus dem oben befindlichen Vorzimmer eine Treppe führt. F der Butterkeller ist mit einem Fenster versehen und steht durch eine, mit starken und sehr dichten, zweifachen Thüren verschlossene Öffnung mit dem Eiskeller in Verbindung; m ist ein Pfeiler, der dem oberhalb, in der Milchkammer befindlichen Ofen zur Stütze dient. Aus diesem Keller muß eine Zugröhre in den oben befindlichen Schornstein führen, damit durch Öffnung derselben die verdorbene Luft fortgeschafft werden könne. G ist der unter der großen Milchkammer befindliche Eiskeller. H ist der an dem Nordende des Gebäudes ebenfalls aus Stein aufgeführte, mit einem leichten Gewölbe und einem Dache versehene, weite Eingang in den Keller, der nur so hoch oberhalb der Erde steht, daß man bequem auf die hinabfüh-

rende, in der Erde befindliche Steintreppe gelangen kann. Dieser Eingang dient nur zum Einfüllen des Eises und wird, sobald dies geschehen, aufs sorgfältigste bei a und b durch doppelte, dichte, sehr dicke Thüren verschlossen, bei d aber jedenfalls, sobald die Witterung nur etwas gelinde wird, mit Ziegelsteinen und Lehm gänzlich vermauert; noch besser ist es, wenn auch bei b eine dünne Ziegelwand aufgeführt wird, denn das Eis wird sich dadurch länger halten*). Die Arbeit dieses Vermauerns der Eingänge ist nur sehr gering, die Ziegelsteine gehen nicht verloren und können jedes Mal zu demselben Zwecke benutzt werden, auch kostet der Lehm einem nichts. Die Holzthüren dieses Einganges müssen beim Füllen aus den Angeln gehoben werden können, wenn sie hinderlich sein sollten.

Das Local zum Bereiten, Pressen und Salzen des Käses kann am zweckmäßigsten neben der Wohnung des Aufsehers oder Käsemachers angebracht werden, damit die Nähe die erforderliche sorgfältige und häufige Aufsicht möglich macht und erleichtert. Die Größe dieser Locale richtet sich ebenfalls nach der Viehmenge; auf 100 Milchkühe wird ein Zimmer von 9 bis 10 Quadratfaden inneren Raumes nöthig sein zum Bereiten und Pressen des Käses; soll das Salzen in demselben Zimmer geschehen, so wird es wohl an 12 Quadratfaden groß sein müssen. Besser ist es zum Salzen des Käses ein besonderes Zimmer einzuräumen, das um die Hälfte kleiner sein kann, als das vorige, nämlich auf 100 Kühe etwa 4 bis 5 Quadratfaden, oder etwas mehr, groß. Wird neben der Käsebereitung keine Butter im Großen bereitet, so kann die auf Taf. A. Fig. 13. bezeichnete kleine, heizbare Milchkammer C für den Sommer zum Salzen des Käses eingenommen werden; im Winter darf dies nicht geschehen, falls in demselben Raume auch die Milch stehen soll. Diese ebengenannten Zimmer müssen hoch genug und mit in dem Schornsteine angebrachten, unterhalb der Decke ihren Anfang nehmenden Zugröhren, oder mit durch Decke und Dach geführten hölzernen Röhren versehen sein, damit die sich im Innern entwickelnden feuchten Dämpfe auch im Winter einen Abzug finden; für den Sommer ist das Öffnen der Fenster am besten. — Über Kessel, Feuerherd, Presse ꝛc. findet man das Nothwendigste in dem ausschließlich für die Milchwirthschaft geschriebenen Abschnitte.

*) Eingeschlossene Luft ist bekanntlich ein schlechter Wärmeleiter.

Sechster Abschnitt.
Die Milchwirthschaft.

Über Milchwirthschaft und Nutzung im Allgemeinen.

§ 59. Die Milchwirthschaft wird hier meistens nachlässig genug betrieben, und diesem Übelstande so wie der kargen Futterung und der schlechten Züchtung nur kann man es zuschreiben, daß die Rindviehzucht sich bei uns fast nur durch die Düngerproduction bezahlt, von dem Landmanne daher als ein nothwendiges Übel betrachtet und demnach denn auch leider schlecht genug behandelt wird.

Der hiesige Gutsbesitzer kann bei der hier einmal eingeführten Behandlung des Viehes oft sehr zufrieden sein, von seiner Heerde im Jahresdurchschnitt per Kuh 1 Pud Butter und 2 bis 3 Pud Tworog erhalten zu haben, indeß der Schleswig-Holsteiner von seinen nur eine starke Mittelgröße besitzenden Kühen bei zweckmäßiger Haltung und Futterung, welche im Winter nicht einmal eine sehr reichliche zu nennen ist, eine Einnahme von 3 bis 4 Pud Butter und 5 Pud verkaufsfähigem Käse bezieht. Mit den Holländern und Engländern können wir hier weniger einen Vergleich anstellen, weil dieselben sehr großes Vieh halten und diesem eine übermäßig starke Futterung angedeihen lassen, wie sie hier nie vortheilhaft sein würde. Aber auch den Ertrag des Holsteiners werden wir bei unsern natürlichen Weiden, die an Güte den angesäeten Koppeln nie gleich kommen, nicht erzielen können, am wenigsten mit den bis hierzu wenig milchergiebigen Kühen. Bringen wir jedoch unsere, für die Localverhältnisse gewiß sehr passende Race durch sorgfältige Züchtung mit der Zeit zu größerer Milchergiebigkeit und geben wir reichlicheres Futter, so wird sich unsere Geldeinnahme verdoppeln, ja verdreifachen, sobald wir auch das rohe Product unserer Heerden, die Milch, gehörig zu benutzen verstehen. — Ich kenne hier verständige Wirthe, die durch gute Futterung und sorgfältige Bereitung ihre Butter so gut darstellen, daß diese ihnen, auf den Gütern selbst, von den Aufkäufern der Jahreszeit nach mit 9 bis 12 Rub. Slb. pr. Pud bezahlt wird, indeß daneben liegende Güter nur 6, 7, in der theuer-

sten Zeit höchstens 8 Rbl. Slb. per Pud erhalten und dennoch nicht immer einen gleichen Absatz finden.

Butter und Tworog sind hier stets gesuchte Waaren, weil die Consumtion derselben viel größer ist als die des bei uns weniger wie im Auslande beliebten Käses; wird durch bessere Futterung auf die Erzeugung einer fetteren und schmackhafteren Milch hingewirkt, und auf die Bereitung der Butter eine ganz besondere Sorgfalt verwandt, so kann bei sonst günstigen Localverhältnissen diese Milchnutzung die vortheilhafteste sein, die überdies weniger geübter Leute bedarf und seltener einem Mißlingen unterworfen ist, als dies bei der Bereitung von Käsen der Fall ist. — Hat man jedoch die Gelegenheit, einen sachverständigen und zuverlässigen Schweizer oder Holländer für einen angemessenen Gehalt engagiren zu können, oder bei einem solchen verständige und gutwillige Leute in der Käsebereitung praktisch und gründlich unterrichten zu lassen, so wird man bei der Käsefabrication, so lange diese nicht allgemein geworden ist, sondern mehr nur von einzelnen Wirthschaften betrieben wird, seinen großen Vortheil finden; jedenfalls würde sich dann, neben der Buttergewinnung, die Bereitung der mageren holsteinischen Käse besser bezahlt machen als die Tworogbereitung. — Daß man bei den geringen Preisen des inländischen Käses selbst in dem St. Petersburger Gouvernement bestehen und seine Vortheile finden könne, beweisen die Pächter, die, falls sie ihre Sache gut verstehen, immer bei der Käsebereitung bleiben; auch kenne ich hier eine Wirthschaft, die mit wohlunterrichteten Erbleuten ausgezeichneten Käse liefert, der in St. Petersburg meist theurer bezahlt wird als selbst der von den Schweizer Pächtern gelieferte, und die sich bei dieser Käsebereitung sehr gut steht. — Ganz besonders eignet sich die Käsebereitung für von großen volkreichen Städten entfernte Gegenden, in denen die Butter und der Tworog nicht frisch zu guten Preisen Absatz finden, denn der Käse läßt sich, unbeschadet seiner Güte, weit verführen, wenn er gut eingepackt worden ist; der Tworog verdirbt bei einem lang dauernden Transporte, und wenn dies mit der gut eingelegten Butter nicht leicht der Fall ist, so wird sie doch als alte Faßbutter hier nie sonderlich bezahlt. — Man wird freilich auch einwenden können, daß unser inländischer Käse selten gut genug bezahlt wird; die Hauptursachen aber dieses geringen Preises sind die schlechte, nur magere Milch gebende Futterung und besonders die fehlerhafte und unaufmerksame Bereitungsart. Gewiß haben das mildere Klima

und die fetten Weiden Englands und Hollands, so wie die kräftigen aromatischen Kräuter der Schweizer Berge und der Höhen Italiens einigen Einfluß auf die Güte des Käses jener Länder. Daß man aber auch in unserem Norden eine jenen ziemlich gleich kommende Waare auf schlechter bewachsenen Weiden erzeugen könne, beweisen uns die Norweger. Schon seit einem halben Jahrhundert wird dort in vielen Wirthschaften vortrefflicher Käse verfertigt, der hier eingeführt von unseren Gourmands gar oft für echten Schweizerkäse gehalten und theuer genug bezahlt wird. Norwegen hat weder größeres und milchergiebigeres Vieh, noch ist dort die Vegetation der Weiden ausgezeichneter wie hier, denn den nur stellweise recht gut bewachsenen Gebirgshöhen fehlen die aromatischen Gräser der wärmeren Schweiz; auch ist das Klima der Höhe und der kalten Nordwestwinde wegen dort im Ganzen rauher wie hier in gleichen Breitengraden.

Ehe man sich zu der Käsebereitung entschließt, muß auch die Weide einigermaßen berücksichtigt werden, denn sehr niedrige, nasse, schlechte, harte und sogenannte saure Gräser erzeugende, oder gar sumpfige Weiden liefern schlechteren Käse, und sind nach der Ansicht der hiesigen Pächter durch die Buttererzeugung besser zu nutzen, indeß hochgelegene, trockene, jedoch gut bewachsene Weideflächen sich ganz besonders für die Käsebereitung eignen sollen. Kennt man die gewöhnlich stattfindenden Butter- und Käsepreise, zieht man von diesen die Productions- und Transportkosten ab, so kann man leicht berechnen, welche Benutzungsart der Milch die vortheilhafteste ist, wenn man aus dem nächstfolgenden Paragraphen ersehen oder, besser noch, durch Versuche ermittelt hat, wie viel Käse oder Butter man aus einer gewissen Quantität Milch bereiten kann.

Wer die Käsebereitung gründlich erlernen will, thut sehr gut, einem geschickten Pächter oder Käsemacher die praktischen Handgriffe abzusehen; da jedoch diese Leute schwerlich ihre Kunst vollständig verrathen, und einige derselben nicht selten von falschen Begriffen und Vorurtheilen geleitet werden, so wird es dem Leser gewiß nicht unangenehm sein, auch hierüber späterhin Belehrungen zu finden, die ich trotz häufigem Zugegensein bei der Arbeit und trotz vielfachen eignen Versuchen nicht besser geben kann, als nach den vorzüglichsten ausländischen Anweisungen. Diese jedoch sind von mir mit Zeichnungen und anderweitigen Erläuterungen hinlänglich versehen worden, damit auch der einer praktischen Anweisung des Käsemachers Entbehrende

mit der Käsebereitung zurecht kommen könne, was nicht schwer ist, wenn man bei Anwendung einigen Verstandes die gegebenen Belehrungen genau befolgt und zuvor mehrere Versuche im kleineren Maßstabe anstellt. — Die Butterbereitung ist schon viel einfacher und weniger einem Mißlingen unterworfen, dennoch wird sie nicht selten schlecht genug betrieben, woher auch sie hier angeführt werden soll.

Kann man in nahe gelegenen großen Städten die frische Milch und den Rahm gut absetzen, so wird diese Benutzungsart der Milch die höchstmöglichen Revenüen bringen, und es darf dann weder an die Butter- noch an die Käsebereitung gedacht werden.

Die Milch und deren Bestandtheile.

§ 60. Die Milch ist eine wässerige Auflösung von Milchzucker, Käsestoff und mehreren Salzen, in welcher Kügelchen von Fett (Butterfett) schwimmen, die mit einer Hülle, wahrscheinlich aus geronnenem Käsestoff oder Eiweiß bestehend, umgeben sind. Beim ruhigen Stehen der Milch treten die Fettkügelchen, ihrer geringeren Schwere wegen, an die Oberfläche, und bilden so den Rahm. Durch heftiges Bewegen dieses Rahms werden die Hüllen, welche die Fettkügelchen einschließen, zerstört, das Fett, die Butter kann sich dann zu größeren Massen vereinigen. Der in der Milch aufgelöste Käsestoff gerinnt durch die Einwirkung des Sauerstoffs der Luft, anderer Säuren und des Lab's. Nach dem Ausscheiden des Fettes und des Käsestoffes bleibt dann eine klare Flüssigkeit zurück, die Molke, welche eine wässerige Auflösung einiger sehr geringfügigen Salze*) und des Milchzuckers**) darstellt.

---

*) Nach Bouffingault sind in 100 Theilen Milch enthalten, je nachdem sie aus verschiedenen Futtermaterialien gewonnen wurden, ungefähr

3 bis 4 Theile völlig trockenen Käses,
3 — 5½ Theile Butter,
3½ — 6 „ Milchzucker,
⅕ — ⅛ „ Salze,
86½ — 90 „ Wasser.

Gleich nach der Geburt enthält die Milch fast um die Hälfte weniger Butter und Milchzucker, dafür aber 4 bis 5 Mal mehr Käsestoff, welcher dann sehr viel Eiweiß enthält, woher das starke und schnelle Gerinnen beim Erhitzen solcher Milch. — Nach Berzelius und andern Chemikern enthält die Milch noch eine den Salzen fast gleiche Menge, theilweise an Kali gebundene Säure, die Milchsäure; die Salze bestehen aus phosphorsaurem Kalke, phosphorsaurer Bittererde, phosphors. Eisen, phosphorsaurem Kali und salzsaurem Kali.

**) Der Milchzucker wird in einigen holzreichen Gegenden durch

Auf die Menge, den Wohlgeschmack und den Rahmgehalt der Milch üben die dem Thiere gereichten Nahrungsmittel den größten Einfluß; es sind aber diese guten Eigenschaften in der Milch verschiedener Kühe auch sehr verschieden. Man findet einzelne Kühe, die bei gleichem Futter wohl zwei- bis dreimal mehr Butter liefern, als andere, die eben so viele Milch geben als sie. Viele Kühe geben zwar weniger, jedoch so rahmreiche Milch, daß man dennoch mehr Butter von diesen Thieren erhält, wie von anderen milchergiebigeren. Es ist daher die Kenntniß der Güte einer Milch nicht so ganz gleichgültig, wenn man richtig über die Brauchbarkeit und die Zuchtfähigkeit einer Kuh urtheilen will. Um den Rahmgehalt einer Milch, behufs anzustellender Vergleiche, einigermaßen richtig beurtheilen zu können, bedient man sich in Deutschland eines aus einem Glascylindrr bestehenden Instruments, von welchem später unten die Rede sein wird.

Eine Kuh giebt frischmilchend stets die meiste Milch, welche, wie bekannt, bis zum gänzlichen Trockenstehen allmählig abnimmt. Eine gute Kuh darf bei gehöriger Futterung nicht über 2 Monate trocken stehen, in Folge des unvollständigen Ausmelkens ist dies hier jedoch mit den meisten Thieren wohl 3 bis 4 Monate hindurch der Fall. — Riedesel nimmt an, daß bei einer gewöhnlichen guten Futterung eine Kuh im Jahre dem Gewichte nach 5mal so viel Milch geben muß, wie sie lebend selbst wiegt. In den ersten 4 Wochen nach dem Setzen giebt die Kuh an Milch etwa $3\frac{1}{2}$ Procent ihres körperlichen Gewichts; nach und nach aber, in sich ziemlich gleich bleibendem Verhältniß abnehmend, giebt sie immer weniger, bis sie endlich $1\frac{1}{2}$—2 Monat vor dem abermaligen Kalben in der Regel ganz trocken steht. Die Milch einer frischmilchenden Kuh hat gewöhnlich einen bedeutend geringeren Rahmgehalt als die der altmilchenden, ebenso ist auch die

---

Aufkochen der Molke, Durchseihen, Abdampfen bis zur Syrupconsistenz und Reinigung der bei längerem ruhigem Stehen des Syrups sich bildenden Krystalle durch wiederholtes Lösen in reinem, weichem Wasser, Abdampfen und Umkrystallisiren fabrikmäßig dargestellt, und in den Apotheken zu Arzeneien verwandt. Die Bereitung des Milchzuckers ist für den gewöhnlichen Landmann zu umständlich, und wäre allenfalls nur bei sehr großen Milchwirthschaften anwendbar, wenn Brennmaterial im Überflusse vorhanden ist. Man glaube auch nicht, daß der Milchzucker etwa zum Versüßen der Speisen angewandt werden könne, denn er ist fast gänzlich geschmacklos, und wird nur durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure in süßen Trauben- oder Stärkezucker verwandelt, den wir aus der Kartoffelstärke viel billiger darstellen können.

Milch sehr milchreicher Thiere gewöhnlich nicht so fett, wie die der weniger milchergiebigen; es ist daher, wie schon früher gesagt worden, für die Zuzucht sowohl wie auch für die Milchwirthschaft diejenige Kuh die beste und werthvollste, die bei gleicher Nahrung die meiste und zugleich die rahmreichste Milch oder, mit anderen Worten, die meiste Butter liefert. Gleich nach dem Kalben kann die Milch (Kalbemilch) etwa 3 Tage hindurch nicht zur Butter- und Käsebereitung, des in ihr enthaltenen thierischen Schleimes (Eiweißes) halber, benutzt werden, sondern wird dem jungen Kalbe gegeben, dem sie ganz besonders heilsam ist.

Man kann annehmen, daß von 100 Pfunden (etwa 25 Krschk.) süßer Milch ungefähr im Durchschnitte gewonnen werden:

3 bis 4 Pfd. Butter,
6 „ magerer Käse (Holsteiner),
14 „ Buttermilch, falls der Rahm sorgfältig abgenommen, so daß möglichst wenig Milch hinzukam,
77 „ 76 „ Molken.

Aus diesen Molken aber können durch Erhitzen derselben und Zusatz einer Säure noch an 4 Pfd. einer schlechten Käsegattung, der Zieger (цигеръ, вареный сыръ) geschieden werden, und durch Abdampfen $4\frac{1}{2}$—5 Pfd. Zuckersand, welcher aber nur $2\frac{1}{4}$—$2\frac{1}{2}$ Pfd. geläuterten Milchzucker liefert. Zieht man diesen Milchzucker nicht aus der Molke, so kann man mit dieser und der Buttermilch täglich zwei mittelmäßige Schweine nähren, oder ein sehr großes mästen.

Will man neben der Butterbereitung halbfetten Käse fabriciren, so wird man um so viel mehr Käse erhalten wie man an Butter Einbuße erleidet; also von 100 Pfunden Milch etwa:

$1\frac{1}{2}$ bis 2 Pfd. Butter und
8 „ $7\frac{1}{2}$ „ halbfetten festen Käse, außerdem den Zieger.

Bereitet man keine Butter, sondern nur fetten Käse, so geben 100 Pfd. Milch durchschnittlich:

10 Pfd. verkaufsfähigen weichen, oder $8\frac{1}{2}$ harten Käse,
4 „ Zieger.

Bereitet man Butter und den hier gebräuchlichen Tworog, so geben 100 Pfd. oder 25 Krschk. Milch

3 bis 4 Pfd. Butter,
12 „ 16 „ Tworog, je nachdem dieser durch stärkere oder geringere Erhitzung fester oder weicher dargestellt und nachher mehr oder weniger von der Molke

geschieden wird, und keinen Zieger, da dieser sich in Folge der starken Erhitzung und der Einwirkung der Milchsäure zugleich mit dem bessern Käse abgeschieden hat, und somit in dem Tworog enthalten ist.

Behufs der Butterberechnung kann man auch folgende Sätze annehmen:

100 Pfd.	reiner, dicker Rahm liefern	20—25 Pfd. Butter
100 „	(25 russ. Krschk.) Milch geben 15 Pfd. Rahm, und diese	3— 4 „ „
6—7 Krschk.	Milch geben 1 Kruschke Rahm, und diese	1— $1\frac{1}{8}$ „ „

Man beachte jedoch noch, daß die Milch der frischmilchenden Kühe im Frühjahre etwa nur 10—14 Procent, die der altmilchenden im Sommer und Herbst aber an 16—20 Procent Rahm, daß also die Milch einer Heerde im Jahresdurchschnitt circa 15 Procent Rahm giebt; man wird also im Frühjahre von einer gleichen Menge Milch immer weniger Butter bekommen, wie im Herbste. Eine kräftige und reichliche Futterung gibt nicht allein viel mehr, sondern auch eine fettere Milch, als eine karge und magere Futterung; Stoppelfelder und gemähete, trockengelegene Heuwiesen geben die fetteste Milch; trockene hochgelegene, dabei gut bewachsene Weideflächen geben eine fettere Milch als niedrige, feuchte Weiden; die nahrhafteren, festeren Sommer- und Herbstgräser geben eine fettere Milch, als die wässerigen Frühjahrsgräser; Sumpfgräser geben die wässerigste und wenigste Milch. Gutes Kleeheu giebt eine fettere Milch als gewöhnliches, kräftiges Heu von Höhewiesen ebenfalls eine fettere als das von feuchten Niederungen; eine trockene Futterung gibt eine fettere Milch als eine gleich kräftige wässerige, letztere gibt aber dagegen bedeutend mehr Milch. Beim Weidegange übt auch die Witterung einen großen Einfluß auf die Menge und Güte der Milch; bei warmer angenehmer Witterung geben die Kühe die meiste und fetteste Milch, bei großer Hitze dagegen, besonders an schwülen Gewittertagen und bei naßkalter Witterung viel weniger Milch. Bei anhaltend nasser Witterung ist die Milch am wenigsten fett.

Am genauesten und einfachsten erfährt der praktische Wirth den Butter- und Käsegehalt einer Milch durch in seiner Gegenwart angestellte Versuche mit dem Butter- und Käsebereiten; nur müssen diese nicht zu sehr im Kleinen betrieben, und auch dann und wann wiederholt werden.

Der Rahmmesser.

§. 61. Um den Rahmgehalt der Milch verschiedener Kühe einigermaßen richtig beurtheilen und danach den Werth der Zuchtthiere genauer bestimmen zu können, bedient man sich in Deutschland, wie schon gesagt, des Rahmmessers. Ein solches Instrument kann sich jeder leicht selbst verfertigen; man kaufe in einer Glashandlung einen für Chemiker und Apotheker bestimmten Cylinder aus weißem Glase von durchgängig gleicher Weite, welcher am unteren Ende fest, am oberen aber offen und mit einer Schnauze zum Ausgießen versehen ist. Dieser Cylinder muß 1 bis $1\frac{1}{2}$ Werschock, allenfalls auch mehr, breit sein und circa $4\frac{1}{2}$ bis $5\frac{1}{2}$ Werschock hoch. Ist der Cylinder gleichmäßig und sein Boden flach, so theile man ihn, der inneren Höhe nach, genau in $5\frac{1}{2}$ gleiche Theile; ist z. B. der Cylinder inwendig $5\frac{1}{2}$ Werschock tief, so stelle man an die innere Seitenfläche desselben ein Stäbchen, auf welchem von unten herauf 5 Werschock genau verzeichnet sind, und bezeichne vermittelst einer scharfen, feinen Feile die Stelle des fünften Werschocks, d. h. den Anfang und das Ende des letzten Werschocks, durch Striche an der äußeren Fläche des Glases. Diesen Zwischenraum nun theile man auf das Genaueste in 10 oder 20 gleiche Theile, und bezeichne solche ebenfalls mit der Feile (siehe die Figur 1 auf Taf. C.). Ist der Cylinder etwa nicht von ganz gleichmäßiger Weite, oder der Boden sehr bauchig, so kann das Innere desselben mit Wasser, vermittelst eines Maßes oder Weinglases, welches ungefähr $5\frac{1}{2}$ oder 6 Mal in dem Cylinder enthalten ist, ausgemessen, und das letzte fünfte Maß ebenfalls in 10 oder 20 Theile getheilt, und solche durch Feilstriche bezeichnet werden. Füllt man nun den Cylinder genau bis zu dem am höchsten stehenden Feilstriche mit so eben gemolkener, noch warmer Milch, läßt das Ganze an einem etwa 10 bis 12 Grad R. Wärme haltenden Orte ruhig 36 bis 48 Stunden stehen, so kann man an den kleinen Feilstrichen abzählen, wie viel Procente Rahm sich abgesetzt haben, und solches in der Stammliste der Kühe (siehe §. 11) verzeichnen. Da der Stand der Milch nach dem Erkalten etwas niedriger sein wird, wie zuerst beim Einfüllen, so ist es gut, wenn man diesen Unterschied oberhalb des letzten Feilstriches genau verzeichnet (s. Taf. C, Fig. 1 a), und dann die Milch stets bis zu diesem Zeichen einfüllt, wo sie denn nach dem Erkalten genau auf

die vollen 5 Werschock (s. Taf. C. Fig. 1 b) gesunken sein wird. Hat man 10 solcher Cylinder, die einem alle zusammen $1\frac{1}{2}$ bis 2 Rbl. Slb. zu stehen kommen, so kann man die Milch von 10 Kühen zugleich untersuchen. In Ermangelung der Glascylinder kann man sich zu diesem Instrumente auch der Lampengläser bedienen, die man mit flachen, gut passenden und mit guter Ölfarbe mehrfach gestrichenen Korken von unten verschließt (s. Taf. C. Fig. 2, d), und dann mit einem hölzernen, ebenfalls mit Ölfarbe gestrichenen Fuße (s. Taf. C. Fig. 3.) versieht, welcher mit einem gut abgeriebenen Kitte, aus Eiweiß und feinem Kalke oder aus 3 Theilen frischen Käses und einem Theile feinen Kalkes bestehend, an das Glas befestigt wird. Hat man keine so dicke Korken bei der Hand, so kann man solche aus starker, recht trockener Eichenrinde sorgfältig und gut passend ausschnitzen, die obere, dem Innern des Gefäßes zugewandte Fläche mehrmals mit guter Ölfarbe anstreichen und nachdem diese ganz trocken und hart geworden, auch die Rundung des Stöpsels stark mit der Ölfarbe oder dem erwähnten Eiweißkitte, welcher hierzu jedoch ganz besonders gut in einem Mörser oder einer kleinen Steinschale abgerieben und von recht weicher, fast flüssiger Consistenz bereitet werden muß, bestreichen und ihn sogleich in die Glasröhre behutsam hineinpressen, dann aber das Ganze auf einige Tage zum Trocknen hinstellen; oder man kann einen solchen Rindenstöpsel in einer Mischung von gleichen Theilen Harz (am besten Colophonium) und Wachs etwa 5 bis 10 Minut. hindurch kochen, dann herausnehmen, erkalten lassen, dann nochmals in die ganz heiße Wachsmasse tauchen und sogleich in die zuvor etwas erwärmte, recht trockene Glasröhre stecken. Sollte man sich zu diesen Stöpseln eines weichen Holzes bedienen wollen, so müssen solche Holzstöpsel, damit sie nicht in der Feuchtigkeit aufquellen und das Glas sprengen, zuvor in Ölfirniß (das mit Bleiglätte oder Vitriol gekochte, zur Farbe taugliche Öl) eine halbe Stunde hindurch gekocht, dann mehrere Tage getrocknet und zuletzt mit dicker Ölfarbe oder mit dem Kitte bestrichen in die Röhre gesteckt werden. Verwendet man nicht die gehörige Sorgfalt auf die Zubereitung dieser Stöpsel, so werden entweder die Gläser springen, oder die Milch wird durchsickern oder durch in dem Stöpsel sich eingenistete Säure vor dem völligen Ausrahmen sauer werden. — Solche Lampengläser theile man, so weit sie gleichmäßig sind, ebenfalls in 5 gleiche Theile, und den obersten Theil wiederum in 10 oder 20 Theilchen, von welchen dann jedes entweder

$\frac{1}{50}$ (= 2 Procent) oder $\frac{1}{100}$ (= 1 Procent) des Ganzen anzeigen und somit einen Maßstab für den sich oben absetzenden Rahm abgeben wird. — Nie wird die Milch in diesen hohen, schmalen Gefäßen so vollständig ausrahmen, wie in flachen Geschirren; man muß aber der Milch in diesen Instrumenten eine Höhe von wenigstens 4 Werschock geben, damit die Procentstriche nicht allzudicht ausfallen, wodurch Irrungen entstehen würden; auch allzuschmal oder eng dürfen diese Rahmmesser nicht sein, denn um so breiter sie sind, um so besser rahmt die Milch aus.

Will man den Rahmgehalt der Milch einer jeden Kuh nicht sehr genau nach Procenten in der Stammliste verzeichnen, sondern etwa nur mit gut, mittelmäßig und schlecht (was ganz einfach durch die Ziffern 1, 2 und 3 zu bewerkstelligen ist), so bedarf man auch keines so genauen Rahmmessers, sondern kann sich statt der hohen Glasgefäße sehr zweckmäßig der gewöhnlichen weißen Biergläser bedienen, die man auf ein besonders vorgerichtetes Brett stellt. Diese Vorrichtung besteht nämlich darin, daß man an beide Enden eines etwa 1 bis $1\frac{1}{2}$ Arschin langen Brettes (s. Fig. 4 a, a auf Taf. C.) aufrechtstehende Pflocken oder schmale Brettchen (b, b) recht fest anbringt, und zwischen diese, ungefähr in der Höhe, wo der Rahm in den Biergläsern zu stehen kommt, eine beliebige Anzahl (etwa 6 bis 10) ganz feiner Metalldräthe, oder feiner, jedoch starker Seidenfäden in ganz gleichen und möglichst geringen Entfernungen (etwa auf 1 Linie von einander, d. h. auf einen halben Werschock Höhe ungefähr 8 bis 10 Dräthe) recht fest und straff einspannt, zu welchem Zwecke die Pflocken (b) mit Einschnitten (o o) und mit in genauen Zwischenräumen durchlöcherten Blechstücken (d in Fig. 5 auf Taf. C.) versehen sind. Stellt man nun eine beliebige Anzahl Biergläser (f) auf das Brett und füllt sie bis zu ein und demselben Drathe oder Faden mit ganz frisch gemolkener Milch, so wird man später die verschiedene Menge des Rahms nach der Anzahl der Fäden und der Dräthe, die derselbe einnimmt, behufs anzustellender Vergleiche genau genug ausfindig machen können.

Bei solchen Versuchen vergesse man nicht, will man richtig urtheilen, daß die Milch der altmilchenden Kühe meistens fetter ist, wie die der frischmilchenden, und daß eine verschiedene Futterung ebenfalls eine an Güte verschiedene Milch liefern kann, wie dies schon im vor. § ausführlich gesagt worden ist (s. noch § 63 u. d. Anm. das.)

Die fehlerhafte Milch.

§ 62. Die blaue Milch: Frisch gemolken hat diese Milch ihre natürliche Farbe, hat sie aber einige Zeit gestanden und Rahm abgesetzt, so bekommt sie auf der Oberfläche dunkelblaue Flecken, oder wird gar bis auf den Boden durchgängig blau. Diese Farbe theilt sich der aus solcher Milch bereiteten Butter und dem Käse mit; der Genuß derselben ist jedoch unschädlich. Allgemein ist man der Meinung, daß diese Farbe nur durch den Genuß von Pflanzen entstehe*), die einen, dem Indigo ähnlichen, sich an dem Sauerstoff der Luft blaufärbenden Stoff besitzen, wie dieser selbst in den Blättern und Stängeln des Buchweizens sich findet; einige glauben jedoch auch, daß die blaue Farbe der Milch von unreinen Geschirren und einer Art sich in denselben erzeugenden Schimmels herrühre. — Ein Theelöffelvoll Buttermilch etwa einer jeden Kruschke frischer Milch zugesetzt soll das Blauwerden völlig verhindern; vielleicht würde ein Zusatz von einigen Granen Soda (Natrum carbonicum) oder gereinigtem kohlensaurem Kali (Kali carbonicum depurat.) dasselbe bewirken, falls sich die Buttermilch nicht hinlänglich bewähren sollte. — Wagenfeld räth eine Änderung des Futters an, und 2 Mal täglich jeder Kuh eine Gabe von 1 Loth (= 3 Solotnik) Alaun in warmem Wasser gelöst.

Die blutige Milch: Eine schwach rosafarbige Milch kann ähnlich der blauen Milch entstehen, jedoch kann sie wie die mehr gefärbte und wirklich blutige Milch von dem Genusse ätzender, giftiger Kräuter, wie das Blutharnen, herrühren, und muß dann wie jene Krankheit behandelt werden; man macht dem Thiere nämlich einen Aderlaß von 4 bis 6 Pfunden Blut und gibt ihm täglich 4 bis 5 Mal zu 1 Loth Salpeter oder, in Ermangelung desselben, zu 3 Loth Kochsalz in 1 bis 2 Bouteillen voll Leinsamenschleim (eine Abkochung von gestoßenem Leinsamen) gelöset ein; setzt man diesen Gaben stets 1 bis 2 Loth Theer hinzu, so wird das Mittel noch wirksamer sein. Aber auch plumpes Melken, wodurch die Zitzen (Striche) beschädigt und zarte Blutgefäße in denselben gesprengt werden können, so wie Quetschungen und Entzündungen des Euters können die Ursachen der blutigen Milch sein; auch in diesem Falle werden der Aderlaß und

*) Einige, unter diesen besonders der Thierarzt Fuchs in Berlin, behaupten in Folge mikroskopischer Untersuchungen, daß die blaue Farbe der Milch von Infusionsthierchen herrühre, die so klein sind, daß deren 40,000 kaum die Oberfläche einer kleinen Linse bedecken würden.

die Salpeter- oder Salz-Gaben gute Dienste thun, man muß aber dann noch außerdem das Euter recht sanft und behutsam alle vier Stunden ausmelken und recht häufig mit kaltem Wasser waschen. Sollten jedoch Knoten oder eine starke Geschwulst entstehen, so reibe man diese recht fleißig (wohl 4 bis 5 mal täglich) mit erwärmter, zuvor mit Zwiebeln etwas bräunlich gebratener Butter ein, oder mit erwärmtem Leinöle, welches noch besser wirken wird, wenn es zuvor mit feingeschnittenem Bilsenkraute eine kurze Zeit hindurch gekocht worden. Sollten diese Mittel nicht helfen, so reibe man mit einem Gemisch aus Althä-Salbe und grauer Queckſilbersalbe die Verhärtung einige Male täglich ein, und gebe mit dem Salpeter jedes Mal ⅛ bis ¼ Pfd. Glaubersalz dem Thiere, bis ein leichter Durchfall erfolgt.

Die zähe oder schleimige Milch. Die saure Milch ist zähe wie Schleim und läßt sich, so wie auch die Molke, in lange Fäden ziehen; oft ist auch schon an der süßen erkalteten Milch und dem süßen Rahme dieser Fehler bemerkbar, jedoch stets in geringerem Grade als bei der in Säuerung übergegangenen. Unreinigkeit der Gefäße soll meistentheils die Ursache dieses Übels sein, aber gewiß auch oft genug verdorbenes Futter, besonders gefrorene Kartoffeln und auch der Genuß sehr vieler Pilze. Man gebe, nebst gesundem Futter, einige Tage hindurch jeder schleimige Milch gebenden Kuh täglich 2 Mal zu 4 bis 5 Loth eines Gemisches aus 1 Pfd. Salz, 1 Pfd. gestoßener Kreide und ½ Pfd. gestoßenen Kümmels, wobei man auch in die Tränke etwas schwache Aschenlauge mischen kann.

Die bittere Milch entsteht nur nach dem Genusse bitterer Kräuter, z. B. des Ackersenfs, des Wermuths ꝛc. In den südlichen Steppen Rußlands verursacht der häufig wachsende Wermuth die Bitterkeit der Milch; auf einer kleinen Insel im Sunde, am Ausgange des finnischen Meerbusens, Namens Schilda, erzeugt der Genuß der dort im Spätsommer in ungewöhnlicher Menge wachsenden bitteren, nach Knoblauch riechenden Pilze alljährlich eine bittere, unangenehm riechende, oft schleimig werdende Milch, die dennoch von den Einwohnern mit gutem Appetit verzehrt wird. — Es läßt sich bei diesem Übel nichts thun, falls das Futter nicht verändert werden kann.

Das Vergehen der Milch. Falls nicht das Trächtigsein, der Hunger, üble Einflüsse der Witterung oder gar eine schwere Krankheit die Ursache des Wenigermilchens oder des gänzlichen Vergehens der Milch ist, so kann man annehmen, daß solches von einer

Störung im Verdauungsgeschäfte herrühre. Man gebe dann der Kuh erst eine Abführung von einem halben Pfunde in Wasser gelösten Glaubersalzes, und nach einem oder zwei Tagen neben bitteren, magenstärkenden Mitteln (Abkochungen von Enzian, Eichenrinde, Kalmus, Bitterklee oder Wermuth) täglich ein bis zwei Mal ein Gemisch aus 2 Loth Kümmel, 3 Loth gestoßenen Wachholderbeeren und 2 Loth Salz, so lange bis die Milch sich wieder einfindet.

Die Milchergiebigkeit. Das Melken.

§ 63. Die Milchergiebigkeit ist eine so wichtige und hier doch so sehr vernachlässigte Eigenschaft der Kühe, daß ich es für nöthig halte, das Hauptsächlichste von dem schon darüber Gesagten hier gedrängt zusammenzustellen: Um eine Heerde zu der möglichst größten Milchergiebigkeit zu bringen, wähle man zur Aufzucht sowohl die Bull- als Kuh-Kälber immer nur von den milchreichsten Kühen, füttere diese Kälber im ersten Jahre besonders, aber auch später gut; man lasse den Erstlingskühen ihre Kälber, sorge aber dafür, daß sie die Milch aus dem Euter durchaus rein aussaugen, oder daß die überflüssige Milch sorgfältigst ausgemolken werde; man füttere stets möglichst gleichmäßig und gut, gebe den frischmilchenden Kühen, besonders den jungen, vor allen aber den Erstlingskühen sehr reichliches milchtreibendes Futter, wie Hafermehl, Knollen, Wurzeln, Brühfutter ꝛc., und reichliche Tränke, und melke jederzeit sorgfältigst die Milch bis auf den letzten Tropfen aus.

Die Hauptfehler unserer Viehwirthschaft sind, wie schon früher oft genug angedeutet wurde, eine zu geringe Futterung und die sorglose Auswahl der Zuchtthiere; zu diesen beiden Fehlern aber kommt nun noch das nachlässige unvollständige Ausmelken der Milch. Schon in dem Euter der Kuh findet eine Ausscheidung des Rahms statt, weshalb die oben schwimmende, also die zuletzt kommende Milch stets die fetteste ist*); man verliert also um so mehr bei dem nachlässigen Melken. Außer dem Verluste aber an der fettesten Milch, bewirkt ein längere Zeit fortgesetztes unvollstän-

*) Dr. Schübler berichtet in den landwirthschaftlichen Blättern von Hofwyl 5. Heft Seite 125, daß wenn man die Milch einer Kuh in 5 gleiche Theile nach einander melken läßt, die erste davon 5 Procent, die zweite 8, die dritte 11½, die vierte 13½, die fünfte 17½ Procent Rahm enthält.

diges Ausmelken das allmählige Versiegen der Milch und das frühere sogenannte Trockenwerden der Kühe. Die beste Milchkuh aber kann dadurch eine schlechte werden, denn die aus dem Nahrungsstoffe sich bildenden Säfte nehmen ihren Weg nicht mehr zu den Milchgefäßen, diese aber schrumpfen allmählig ein und verlieren immer mehr und mehr die Fähigkeit einer reichlichen Milch-Bereitung und Absonderung.

Vor dem Melken muß das Euter mit lauwarmem Wasser (am besten vermittelst eines Schwammes) gewaschen und mit einem nicht allzu groben oder harten leinenen Tuche abgetrocknet werden. Um den Mägden das Tragen eines besonderen Melkschämels zu ersparen, richte man das für das Waschwasser bestimmte Geschirr so ein, daß es zugleich als Schämel zum Sitzen dienen könne. Diese Geschirre können von runder oder ovaler Form, 6 bis 8 Werschock breit und 4 bis 5 Werschock im Lichten tief, mit 3 oder 4 etwa 2 Werschock langen Füßen gefertigt, und oben mit an ledernen Hängen befestigten, zum Sitzen dienenden Halbdeckeln und einem beweglichen, zur Seite legbaren, an ein Paar dickeren Seitenstäben befestigten Tragebügeln aus Holz oder Eisen versehen werden (s. d. Fig. 1 auf Taf. B). Das Melken muß nicht mit nur zwei Fingern, sondern mehr mit der ganzen, zuvor recht reingewaschenen Hand, indem man mit dem Daumen die Zitze an die um dieselbe gelegten anderen Finger drückt, in vollen Zügen geschehen; die Milch darf nicht dünn und strippweise (d. h. in kleinen Absätzen), sondern muß in vollen starken Strahlen fließen, so daß sie im Eimer ein Rauschen verursacht. Junge unruhige Kühe müssen entweder gehalten oder angebunden werden; sie müssen stets mit Sanftmuth und Güte behandelt, und dürfen nur im höchsten Nothfalle geschlagen werden, denn durch eine rüde Behandlung und Schläge werden solche Thiere meistens nur noch wilder und scheuer. Das Auflegen von in recht kaltem Wasser genäßten Tüchern auf das Kreuz eines unruhigen oder bösen Thieres während des Melkens soll es zu einem ganz ruhigen Stehen bringen; mir selbst fehlt hierin die Erfahrung; in einer kühlen Jahreszeit ist dieses Mittel jedenfalls nicht anzurathen, da es Erkältungen verursachen könnte. Junge Erstlingskühe müssen an das Melken gewöhnt werden, so lange das

Will man nach § 61 die Güte einer Milch untersuchen, so vergesse man nicht die ganze, auf ein Mal rein ausgemolkene Milch jeder Kuh zuvor etwas durchzurühren, und dann sogleich, so viel nöthig, davon in den Rahmmesser zu füllen; die Nothwendigkeit dieser Maßregel wird aus dem Obenstehenden erhellen.

Kalb an ihrer anderen Seite saugt; ist es nöthig, so kann oder muß die ausgemolkene Milch dem Kalbe gereicht werden. — Die Mägde dürfen nicht viele Milch in den Eimern mit sich herumschleppen, indem diese durch Zufall verschüttet oder verunreinigt werden könnte, sondern sie müssen diese häufiger in den Milchzuber, durch ein dasselbe bedeckendes, sehr reines, mit reiner Lauge, nicht mit Seife gewaschenes, feines, jedoch ziemlich lose gewebtes Stück Leinzeug seihen. Dieser Zuber darf nicht an den heißen Sonnenstrahlen, sondern im Schatten, jedoch nicht in einem sehr stinkenden Stalle stehen, auch dürfen die Kühe nicht beim Melken oder nachher an der Milch riechen; im ersten Falle wird die Milch leicht sauer, in den beiden letzten Fällen nimmt sie den häßlichen Geruch des Stalles oder des Athems der Kühe an. Die Milch darf weder vergossen noch verunreinigt werden, auch darf sie beim Wegtragen nicht sehr stark geschüttelt werden, weil sie dann schlechter ausrahmt; man bediene sich zum Tragen nur eines Tragbaums, der mit einem an einer Kette hängenden Schwengel versehen ist (s. Fig. 2 auf Taf. B. — Wird die Milch auf einer entfernten Weide gemolken, wie dies in vielen Fällen sehr zweckmäßig sein kann, so muß man sie in kleinen Fässern, die der gehörigen Reinigung wegen oben mit größeren Öffnungen, als gewöhnlich, versehen sind, oder in tiefen Kübeln (recht tiefe Zuber), die gut bedeckt werden können, und in denen, um das zu starke Schwanken der Flüssigkeit zu verhindern, ein reines rundes Brettchen auf der Milch schwimmt, nach Hause fahren; diese Fässer oder Kübel aber müssen an auf einem Leiterwagen befestigte starke Stangen mit Stricken oder Ketten so befestigt worden, daß sie hängen und nicht mit ihren Böden den Wagen berühren; dadurch werden sie beim Fahren auf unebenen Wegen weniger gerüttelt und nur einer schaukelnden Bewegung ausgesetzt sein, bei welcher die mit einem auf ihr schwimmenden Brette versehene Milch nicht in so starke Bewegung gerathen wird, daß sie aus den Kübeln spritzen kann. Ist die Weide sehr entfernt und der Weg sehr schlecht, so können nur Fässer zum Transporte der Milch angewandt werden, weil die Milch in solchen weniger schnell erkaltet, auch überdies nicht so leicht verschüttet werden kann.

Die Mägde, ganz besonders aber die die Aufsicht führende Milchfrau und auch der Hirte müssen für das gehörige, vollständige Ausmelken verantwortlich gemacht werden. Auf 15 milchende Kühe rechnet man eine Magd; soll die Milchfrau auch beim Melken behülf-

lich sein, so muß man ihr, der zu führenden Aufsicht halber, weniger Kühe, etwa 8 bis 10, zutheilen. Das im § 31 angegebene Verhältniß der Dienstmägde zur Heerde würde also im Sommer, oder zu einer Zeit, wo alle Kühe milchen, beim Melken nicht hinreichend sein, es müssen deshalb zu einer solchen Zeit so viele Mägde, wie nöthig sind, beim Melken zu Hülfe genommen, in der übrigen Zeit des Tages aber anderswo, auf dem Felde ꝛc. beschäftigt werden. Diese Helferinnen sind aber vorzugsweise zu beaufsichtigen, wenn etwa nicht immer dieselben Personen dazu angestellt werden. Damit keine Kuh übergangen werde, man auch gleich wissen könne, wer eine etwa schlecht ausgemolkene Kuh unter den Händen gehabt, muß in großen Wirthschaften eine jede Magd so viel besonders gezeichneter oder gefärbter Bänder*) haben, wie sie Kühe melken soll. Bei jedesmaligem Ausmelken einer Kuh bindet sie sogleich eine dieser Schnüre dem Thiere um die Hörner oder den Hals; hat sie nun so ihre Anzahl Bänder angebracht, so weiß sie, daß sie ihre volle Zahl der Kühe wirklich gemelkt hat; die die Aufsicht führende Milchfrau und der Hirte aber werden dann leicht ein etwa vergessenes, und somit mit keinem Bande bezeichnetes Thier herausfinden können. Diese Bänder werden dann nach gänzlich beendigtem Melken, und nachdem die die Aufsicht habende Person die Kühe gemustert, wieder abgenommen. Im Winter, wo die Thiere nicht im Freien, sondern auf ihren Plätzen der Reihefolge nach gemolken werden, kann dies Bezeichnen natürlich unterbleiben. Auch in sehr kleinen Wirthschaften kann dies unterlassen werden, wenn jeder Magd ihre bestimmten Kühe zugetheilt sind, die sie an Farbe und Abzeichen kennt.

Zweckmäßiger wie die hiesigen, sind die livländischen Milcheimer mit zur Seite legbaren Tragebügeln aus jungem, zähem Holze, und mit einer kurzen, aus einem Aststücke gefertigten Schnauze zum Ausgießen der Milch (siehe Taf. B. Fig. 3 und 4). Die dort hin und wieder gebräuchlichen, von unten ausgehenden, langen Ausgußröhren sind nicht zweckmäßig, weil sie schlecht zu reinigen sind. Wird der Tragebügel an die inneren Seiten der beiden emporragenden Stäbe befestigt, so gewinnt er an Festigkeit; die Verbindungsstelle aber ist dann mißlicher zu reinigen.

*) Diese Bänder oder Schnüre können mit verschieden gefärbten Läppchen, oder mit numerirten Holz- oder Blechstückchen bezeichnet werden.

Fernere Behandlung der Milch.

Die Milchgeschirre und die höchst nothwendige Reinlichkeit derselben.

§ 64. Die sofort nach beendigtem Melken behutsam in die Milchkammer oder den Milchkeller gebrachte Milch wird sogleich, ehe sie sich abkühlt, in die möglichst flachen Milchtöpfe oder Bütten etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 Werschock hoch durch ein sehr reines, feines Haarsieb geseiht; dieses zweite Durchseihen kann allenfalls unterbleiben, wenn man überzeugt ist, daß das erste beim Melken vorgenommene Durchseihen mit gehöriger Genauigkeit und Reinlichkeit geschehen ist; dann aber darf das zum Durchseihen benutzte Leintuch nicht im Viehhofe oder beim Tragen zur Milchkammer abgenommen werden, sondern es muß vielmehr vermittelst einer Schnur um den Zuber befestigt sein, damit nicht etwa der Wind es abheben und dann Staub und Unreinigkeiten in die Milch bringen könne. Man stelle die gefüllten Bütten gleich an die gehörige Stelle, und zwar nicht dicht über einander, oder gar auf einander, sondern der schnelleren Abkühlung wegen nur in einer Schicht, so geordnet, daß die jedesmalige Milch ein abgesondertes Ganzes bildet und nicht mit den früher hingestellten Bütten gemischt werde; darauf lasse man die Milch möglichst ruhig stehen. Heftiges oder häufiges Bewegen der Milch, besonders der einmal erkalteten, hat stets ein schlechteres Ausrahmen zur Folge. Den größten Einfluß auf das Ausscheiden des Rahms übt aber die Temperatur aus; ist es zu warm, so wird die Milch schnell sauer, und es bleibt dann ein großer Theil des Rahms in der geronnenen Milch zurück; ist es hingegen zu kühl, so wird die Milch zu dickflüssig, das Ausrahmen geht langsamer von Statten und es bleiben die kleinsten Fettkügelchen zurück, bei sehr langem Stehen aber wird die oberste Rahmschicht bitter und schimmelig; dennoch ist es jedenfalls rathsamer, die Milch lieber etwas zu kühl, als zu warm zu halten, denn der in übermäßiger Wärme sich ausscheidende Rahm gibt stets eine schlechte, schmierige Butter. Allen Erfahrungen nach scheidet sich der Rahm am besten und vollständigsten bei einer Wärme von 10 bis 12 Grad Reaumur (oder circa 54 bis 59 ° Fahrenheit, oder 12 bis 15 ° Celsius), und es ist daher sorgfältig darauf zu sehen, daß die Milchkammer stets diese Temperatur, oder doch wenigstens eine derselben möglichst nahe kommende habe, woher auch in keiner Milchkammer ein Thermometer

fehlen sollte. Im Sommer suche man, falls es möglich ist, die Milchkammer auf dem niedrigeren Wärmegrad (also auf ungefähr 10° Reaum.), im Winter aber auf dem höheren (also auf ungefähr 12° Reaum.) zu erhalten; im Sommer nämlich ist das in dem Rahm enthaltene Butterfett in Folge der reichlicheren und kräftigeren Nahrung viel weicherer Consistenz und öliger, wie im Winter, woher auf dasselbe ein höherer Wärmegrad um so schlechter einwirkt. Im Winter ist eine bestimmte Temperatur durch Heizung leicht zu erreichen, nicht so im Sommer; man legt deshalb im Sommer die Milchgeschirre auf die kühle Steindiele, oder sehr zweckmäßig in die sogenannte Milchschwemme, in welcher durch Zu- und Abfluß von kaltem Brunnenwasser eine möglichst niedrige Temperatur erhalten werden kann. Wie sowohl diese Milchschwemme als auch die Milchkammer am zweckmäßigsten anzulegen sind, findet man in dem vorhergehenden Abschnitte § 58. — Für reine, frische Luft muß stets in der Milchkammer durch häufiges Öffnen der Fenster oder Zugöffnungen, was im Sommer vorzugsweise zur kühleren Nachtzeit geschehen kann, gesorgt sein. Es darf aber auch keine allzu starke Zugluft stattfinden, denn diese könnte Staub mit sich führen oder die Oberfläche der Milch bewegen, was dem Ausrahmen sowohl, als der Güte des Rahmes schadet; man öffne daher bei starkem Winde nur die unterhalb desselben liegenden Fenster. In die Fenster und Luftlöcher müssen von innen mit starker, grober Gace (кисея) oder mit dichtem Drathgeflecht überzogene, dicht passende und gut befestigte Holzrahmen gestellt werden, damit weder Fliegen und Katzen, noch andere Thiere bei geöffneten Fenstern hineinkommen können. Es darf in der Milchkammer durchaus gar nichts, außer der zum Ausrahmen hingestellten Milch, aufbewahrt werden; nicht so, wie es hier noch häufig geschieht, Bier, Branntwein, Gemüse, Fleisch, Häringe, saures Brod, saure Milch, Molken, Buttermilch, Käse, wohl gar Kälbertrank und zum Säuern hingestelltes Schweinefutter, oder viele große, leere, oft unreine Geschirre ꝛc. Alle diese Gegenstände verbreiten einen mehr oder weniger unangenehmen Geruch, welchen die Milch und der Rahm sogleich anziehen und sich aneignen; auch darf in der Milchkammer kein Taback geraucht werden und beim Heizen im Winter kein Rauch hineinkommen. Etwa vergossene Milch muß sogleich aufgewaschen werden, damit solche nicht sauer werde und dadurch die Luft verderbe; die abgerahmte saure, oder dem Säuern überlassene Milch stelle man

wo möglich in ein anderes Zimmer, oder doch wenigstens möglichst weit entfernt von der frischen. — Die größte und peinlichste Reinlichkeit muß überall herrschen; alle Geschirre, Bütten, Tücher, Siebe ꝛc. müssen auf das allersorgfältigste von innen und außen gereinigt werden, ebenso die in der Milchkammer befindlichen Tische, Bänke, Ständer, Dielen. Die Milchgeschirre wasche man zuerst oberflächlich mit wenigem heißem Wasser, welches nachher der in demselben befindlichen Milchtheile wegen in die Kälber- oder Viehtränke gegossen werden kann, dann sorgfältigst mit schwacher, heißer Aschen-Lauge, und spühle sie dann wiederholt mit dem reinsten, frischen, kalten Wasser gehörig aus; sehr zweckmäßig ist es noch, vor dem Einfüllen der Milch die Bütten nochmals mit ganz frischem kaltem Wasser inwendig auszuspühlen. Holzgeschirre, nämlich nur die nicht angestrichenen, müssen außerdem allwöchentlich einmal mit grobem Sande gehörig ausgerieben und dann in Aschenlauge ausgekocht, oder wenigstens einige Stunden mit heißer Lauge gefüllt stehen. In Ehst- und Livland werden die Holzbütten in laugenhaltiger Wachholder-Abkochung gekocht und gereinigt, wodurch sie einen angenehmen Geruch bekommen. Das Auskochen oder Stehen mit Lauge, und das Auswaschen damit benimmt den Geschirren die an und in ihnen haftende Milchsäure, und darf deshalb, auch selbst bei den gewöhnlichen Steintöpfen, durchaus nicht unterlassen werden. Nach dem völligen Auswaschen stellt man die Bütten und anderweitigen Geschirre an einem schattigen Orte in die freie Luft, und zwar umgekehrt auf Lattenwerk oder schräg aneinander, damit das Wasser abfließen könne. — Hier bedient man sich zum Ausrahmen der Milch 4, ja bis 6 und 7 Werschock hoher, von innen glasirter, irdener Töpfe, seltener flacher, $2\frac{1}{2}$ bis 3 Werschock hoher, und 8 bis 10 Werschock breiter hölzerner Geschirre, welche letzteren in den Ostseeprovinzen allgemein eingeführt sind. In den Töpfen kann die Milch, ihrer zu großen Tiefe wegen, nicht vollständig und nicht schnell genug ausrahmen; man leidet aber dadurch mehr Verlust, wie man gewöhnlich glaubt. — Ich habe mir diese Töpfe stets so breit und flach wie möglich machen lassen; leider können ihnen aber die nur geringe Fertigkeit besitzenden Dorfs-Töpfer auf ihren kleinen Scheiben nie eine hinlängliche Breite geben. Diese Töpfe hielten nämlich nur in der Breite oben 6 bis 7, unten aber 5 Werschock, und in der Höhe $2\frac{1}{2}$ bis 3 Werschock; sie mußten, weil das Drehen derselben

mehr Arbeit verursacht und beim Brennen mehr zerbrochen wird, mit 3 bis 3½ Kop. S. bezahlt werden, indeß die gewöhnlichen kleinen Milchtöpfe für 2 bis 2½ Kop. Slb. das Stück zu haben sind; man braucht der flachen Töpfe, da sie mehr Milch fassen, dafür weniger, sie geben bedeutend mehr Rahm und sind zur Tworogbereitung eben so gut zu gebrauchen, wie die hohen, und wohl noch besser, da die Milch in ihnen, des flacheren Standes wegen, schneller von der Hitze durchdrungen wird, woher man in solchen sogar auf den gewöhnlichen Küchenplieten Tworog bereiten kann. — Die hölzernen Milchbütten kann man von beliebiger Weite anfertigen, auch zerbrechen sie nicht wie die thönernen; sie müssen aber viel sorgfältiger und zwar stets mit Lauge gereinigt werden, weil die in das poröse Holz eingedrungene Säure schwer herauszubringen ist; auch sind sie zur Tworogbereitung nicht so tauglich, denn wird die saure, dick gewordene Milch nach dem Abnehmen des Rahms durchgerührt und in andere Geschirre, behufs der Erhitzung, umgegossen, so bekommt man einen schlechteren Tworog. Der größte Fehler aber der Holzgeschirre ist der, daß sich im Sommer die Milch in denselben zu langsam abkühlt, weil das Holz ein sehr schlechter Wärmeleiter ist. Viele Holsteiner, Holländer und besonders die Engländer setzen auf das schnelle Abkühlen der Milch einen so hohen Werth, daß sie sich metallener Milchbütten, gewöhnlich aus verzinntem Kupfer, verzinntem oder emaillirtem Gußeisen, bedienen; solche Geschirre sind aber beim Ankaufe sehr theuer, auch kostet das alljährliche Verzinnen nicht wenig. Billiger kämen einem solche Geschirre, wenn sie aus verzinntem starkem Eisenbleche angefertigt wären; auch des gewöhnlichen starken Eisenbleches könnte man sich bedienen, wenn man die daraus gefertigten Geschirre mit guter Ölfarbe inwendig und auswendig streichen, und nie der Hitze aussetzen würde. In Holstein und Holland werden die hölzernen Milchbütten, Eimer und Zuber meistens mit gut bereiteter Ölfarbe von innen und außen sorgfältigst angestrichen, was gewiß sehr nachahmungswerth ist. Die Ölfarbe wird mit einem Zusatze von rothem Mennig, nicht mit Bleiweiß bereitet, weil man einen Zusatz des letzteren für schädlich hält; diese Farbe wird zuerst dreimal aufgetragen, die alten gebrauchten Geschirre aber alljährlich einmal ganz gestrichen, oder doch die schadhaften Stellen renovirt. Nachdem die Farbe gänzlich trocken geworden, wird vor dem Gebrauche in den Geschirren etwa 8 Tage hindurch, auch wohl länger, frisches,

recht oft erneuertes Wasser gehalten, um den Ölgeruch möglichst auszuziehen. Daß solche gestrichene Geschirre nur mit heißer Lauge und Wasser gewaschen, nicht aber ausgekocht und mit Sand oder Asche ausgerieben werden dürfen, versteht sich. — In Böhmen glasirt man sowohl Holz- als Metall-Geschirre durch einen Anstrich des aus Kieselerde und Kali bestehenden Wasserglases, welches in kochendem Wasser zuvor aufgelöset worden; solche Geschirre dürfen aber weder der Hitze ausgesetzt, noch mit heißem Wasser gewaschen werden; auch ist es nicht unwahrscheinlich, daß die saure Milch diese Glasur angreift, woher solche Geschirre nur bei der Käsebereitung, bei welcher die Milch nicht säuert, gebraucht werden könnten. In einigen kleinen Musterwirthschaften bedient man sich hier zum Ausrahmen der Milch flacher Glasgeschirre; es ist jedoch längst durch die Erfahrung erwiesen, daß die Milch in solchen schneller säuert, besonders bei Gewitterluft. Die Milch nämlich zieht die Electricität stark an, das Glas aber leitet diese nicht fort, wie dies die aus anderem Material bestehenden Gefäße thun. Überdies sind die Glasgeschirre theuer und sehr zerbrechlich. Meiner Ansicht nach verdienen vor allen hier angeführten Geschirren die flachen irdenen den Vorrang, weil sie billig, leicht zu reinigen, zur Tworogbereitung zu benutzen sind, und ganz besonders weil sich in ihnen die Milch schneller abkühlt, als in den hölzernen. Bei dem Ankaufe solch irdener Geschirre hat man darauf zu sehen, daß sie gut ausgebrannt, nämlich von recht rother, nicht von gelber oder grauer Farbe sind, keine Risse und einen hellen Klang haben, daß sie inwendig durchaus überall von der Glasur bedeckt und weder an den Seiten noch an dem Boden zu dünn gefertigt sind. Kann man diese Geschirre um 1 bis 2 Werschock breiter anfertigen lassen, wie dies mir möglich gewesen ist, so ist es um so besser.

Südrussisches Thongeschirr.

In dem Gouvernement Saratow bereiten die russischen Bauern ganz vorzüglich dauerhafte und feste unglasirte Thongeschirre, die äußerlich einen matten metallartigen Glanz und eine grauschwarze, die besseren eine bleigraue, im Bruche aber eine hellgraue oder weißliche Farbe haben. Man kann in diesen braten, backen und kochen, was man will, und sie platzen nicht, wenn sie selbst trocken einem mäßigen Kohlen- oder Flammenfeuer ausgesetzt werden, wie dies doch sogar mit den gußeisernen Geschirren meistens der Fall ist; dabei sind diese

Gefäße, die in verschiedener Form und Größe gefertigt werden, auch außerordentlich billig, so daß sie zu vielen ökonomischen Zwecken, so so wie auch für die Milchwirthschaft nicht genug empfohlen werden können. Damit will ich aber die dort gebräuchlichen hohen, mit einem schmalen Halse versehenen Milchtöpfe keineswegs angepriesen haben, denn in diesen setzt sich weniger Rahm ab und säuert die Milch schneller, als in flachen Gefäßen, welche letzteren auch leichter und vollkommener gereinigt werden können; es werden aber zu anderen hauswirthschaftlichen Zwecken flache und breite Gefäße gefertigt, welche zu 2 bis höchstens 2½ Kopeken Silber käuflich zu haben sind, und die wohl zweimal so viel fassen, wie die gewöhnlichen, noch billigeren Milchtöpfe. Diese flachen Geschirre habe ich in der Milchwirthschaft für ganz vorzüglich zweckmäßig befunden, denn die Milch rahmt in diesen möglichst vollständig aus und kann durch das Hinstellen auf eine kalte Steindiele oder in die Schwemme schnell abgekühlt werden, weil die Wände der Gefäße sehr dünn sind und ein sehr dichtes Gefüge besitzen; sie sind 2½ bis 3 Werschock tief und an dem oberen, aus einem starken Ringe gebildeten Rande inwendig 8 Werschock, unten am Boden aber 6½ Werschock weit und fassen, nicht ganz gefüllt, ungefähr 20 Pfund Milch.

Das Abnehmen und die fernere Behandlung des Rahms.

§ 65. Das Abrahmen der Milch geschieht hier fast überall erst dann, wenn die Milch sauer und vollständig dick geworden ist, was der Temperatur nach eine längere oder kürzere Zeit dauert; man sieht nur darauf, daß der Rahm durch zu langes Stehen nicht bitter und schimmelig werde. Unter dem Rahm befindliches Wasser oder Luftblasen, so wie auch ein an der Oberfläche sich bildender, ein sammetartiges Ansehen habender, zarter, grauweißer Schimmel sind die gewöhnlichen Zeichen, daß die Milch schon zu lange gestanden hat; als ein solches Zeichen hält man es auch, wenn der dicke Rahm an der Oberfläche hart wird und eine lederartige, zähe Haut bekommt, was besonders bei zu warmem Standorte leicht vorkommt. Man buttert diesen auf der Milch sauer und dick gewordenen Rahm sogleich oder sammelt ihn in hohen hölzernen oder thönernen Geschirren und stellt ihn dann, bis man die zum Buttern nöthige Quantität zusam-

men hat, an einen kühlen Ort. Bei diesem langen Stehen des Rahmes auf der Milch wird die obere, der Luft lange ausgesetzt bleibende Rahmschicht stets mehr oder weniger bitter, und mit einem sehr zarten Schimmel bedeckt sein, die unterste Rahmschicht aber viele Käsetheile enthalten; weder kann daher die Butter sehr schmackhaft sein, noch wird sie sich lange halten. Wollte man dennoch bei der hier gewöhnlichen Methode bleiben, so nehme man den Rahm wenigstens schon dann von der Milch, sobald diese eben sauer und nur etwas dick geworden ist, denn dann findet keine Rahmausscheidung ferner statt; auch wird der in hohen Gefäßen aufbewahrte Rahm dann nicht so lange der üblen Einwirkung der Luft ausgesetzt sein.

Will man recht gute Butter bereiten, so nehme man den Rahm vor dem Sauerwerden der Milch ab, wie dies im Auslande allgemein geschieht; einzelne gute Wirthe thun dies auch hier, und verkaufen dafür ihre Butter um die Hälfte theurer. Die eintretende Säuerung der Milch ist kennbar an einer geringen Kräuselung des Rahms und an einem kaum bemerkbaren säuerlichen Geschmacke; es ist dann die höchste Zeit ihn von der Milch zu trennen; auch wird sich letztere (die Milch) dann noch aufkochen lassen, ohne zu gerinnen, und somit zur Bereitung des holsteinischen mageren Käses gebraucht werden können. Einige Wirthinnen nehmen den Rahm ab, sobald er nicht an den die Oberfläche leicht berührenden Finger faßt, andere stechen rasch ein scharfes, blankes Messer in die Milch und nehmen den Rahm ab, falls keine Milch beim Herausnehmen des Messers mehr auf die Oberfläche dringt. Geübte Wirthinnen werden nicht immer nöthig haben, diese und ähnliche Proben jedes Mal vornehmen zu müssen, indem sie schon aus dem äußeren Ansehen des Rahms und aus der Dauer des Stehens der Milch auf den rechten Zeitpunkt schließen können; so viel jedoch ist durchaus zu beachten, daß die Milch, soll sie zu Käsen bereitet werden, sich noch eben aufkochen lassen muß, ohne zu gerinnen. Soll die Milch aber zu anderen Zwecken dienen, so kann sie vor dem Abrahmen immerhin etwas säuerlich geworden sein, wodurch man etwas mehr Rahm erhalten wird. Die Zeit des Abrahmens ist von der Temperatur der Milchkammer abhängig; oft wird es im Sommer bei großer Hitze und besonders bei Gewitterluft*) nothwendig sein, wenn man die Milch

*) Bei Gewitterluft ist es sehr zweckmäßig, die Dielen der Milchkammer häufig mit kaltem, frischem Wasser zu besprengen.

nicht etwa säuerlich werden lassen will, schon 24 Stunden nach dem Melken das Abrahmen vorzunehmen, bei 10 bis 12 Grad R. Wärme meistens nach 36 bis 48 Stunden, bei einem noch kühleren Stande auf einer kalten Steindiele oder in der Schwemme auch wohl nach 60 Stunden und darüber. Der Schweizer hält auf seinen Alpen die Milch bei kühler Witterung oft 3 bis 4 Tage in der von einem kalten Bergquell gebildeten natürlichen Schwemme, woher sie sehr gut ausrahmt und dadurch mehr Butter liefert. In großen Wirthschaften wird es aber nicht gut möglich sein, die Milch so lange in der Schwemme zu halten, und man wird oft froh sein müssen, solches nur zu der so nothwendigen schnelleren ersten Abkühlung etwa 5 bis 10 Stunden hindurch thun zu können; oder man müßte dann gar große und zahlreiche Schwemmen, die vielen Raum erfordern würden, anlegen. Eine Schwemme kann überhaupt nur dann angelegt werden, wenn kaltes Brunnen- oder Quellwasser in der Nähe vorhanden ist; auch wird sie nicht sehr nothwendig sein, wenn man seine mit einer Steindiele versehene Milchkammer auf einen Eiskeller gebaut hat, wie dazu in § 58 eine Anweisung gegeben wurde.

Das Abrahmen muß mit großer Sorgfalt geschehen, damit weder ein Theil des Rahms auf der Milch zurückbleibe, noch ein Theil der Milch mit abgeschöpft werde; je vollständiger der Rahm von der darunter stehenden käsehaltigen Milch getrennt wird, um so besser und haltbarer wird die aus demselben bereitete Butter sein. Man löst den Rahm vom Rande der Bütte mittelst eines biegsamen dünnen Messers aus Wachholderholz, Knochen oder Horn, ab, schiebt ihn ein wenig auf die Seite und nimmt ihn mittelst eines, zuvor in kaltem Wasser naß gemachten, sehr flachen und dünnen, etwa $2\frac{1}{2}$ Werschock breiten, runden Löffels aus Holz oder verzinntem Blech, welcher in einigen Wirthschaften auch wohl ganz fein durchlöchert wird, behutsam ab und schüttet ihn in ein hohes hölzernes oder irdenes Gefäß. Dieses Rahmgefäß muß unten ein Zapfloch haben, durch welches später die an den Boden sinkende Milch möglichst rein abgelassen wird. In diesem Gefäße, welches, wenn es von Holz ist, gewöhnlich fast noch einmal so hoch wie breit ist, wird der Rahm dann und wann etwas durchgerührt, jedoch so, daß die etwa am Boden befindliche Milch nicht aufgerührt wird, sondern daß sie sich gehörig setzen und abgezapft werden kann, und bleibt darin stehen, bis er den gehörigen Grad von Säuerung angenommen hat, was nach Maßgabe der Tempe-

ratur in 2, 3 bis höchstens 7 Tagen geschieht; in schon säuerlichem oder saurem Zustande angenommener Rahm wird natürlich eine kürzere Zeit stehen müssen, als der süße. Der Rahm ist zum Buttern reif, sobald er eine angenehme, nicht bitterliche Säure angenommen hat und so dick geworden ist, daß der senkrecht hinein gestellte Löffel sich eine kurze Zeit stehend erhält und nur langsam umsinkt. Ein zu langes (6 bis 7 tägiges) Stehen macht den Rahm bitter, man sucht daher im Winter die Säuerung zu beschleunigen, indem man das Geschirr in ein wärmeres, reine Luft habendes Zimmer hinstellt, wo sich der Rahm jedoch nicht über 15 Grad R. erwärmen darf; einige Wirthinnen gießen auch wohl, zu demselben Zwecke, süße Milch oder Wasser, welche zuvor auf etwa 40 Grad Wärme erhitzt wurden, zu dem Rahm; dieses Zugießen der erhitzten Flüssigkeit schadet aber der Güte der Butter eben so wie das Hinstellen des Rahms in eine jähe Hitze, an oder in den geheizten Ofen, auf die Kochpliete ꝛc., denn der Rahm darf nur ganz allmählig auf eine Wärme von höchstens 15 Graden gebracht werden. Geht im Sommer in einer warmen Milchkammer die Säuerung zu schnell vor sich, so daß der Rahm zu sauer zu werden droht, ehe man die gehörige Quantität zum Buttern zusammen hat, so stellt man ihn wo möglich an einen kühleren Ort, oder thut auch wohl reine Eisstücke hinein. — Der süße, nicht gesäuerte Rahm gibt zwar die wohlschmeckendste, aber auch die wenigste Butter, und überdies geht diese beim Buttern sehr schwer zusammen; der dicke, saure Rahm gibt die meiste Butter, und diese geht schnell und leicht zusammen; die Säure wirkt wahrscheinlich zerstörend auf die die Butterkügelchen umgebenden Hüllen.

Ist die Milch in süßem oder nur wenig säuerlichem Zustande abgerahmt worden, so steigt auf dieselbe später noch eine dünne Rahmschicht, die zu schlechterer Küchenbutter verarbeitet wird. Will man die süß abgerahmte Milch später zu Tworog benutzen, so läßt man sie ruhig in irdenen Gefäßen säuern und dick werden.

Noch muß ich einer, in einigen Theilen Englands üblichen, von der vorher beschriebenen abweichenden Behandlungsweise der Milch erwähnen, ohne sie eben anrathen zu wollen: In der Grafschaft Devon wird nämlich die frische Milch in einem kupfernen Kessel auf Feuer, dessen Rauch gehörig abgeleitet worden, erwärmt, bis sie Blasen aufzuwerfen anfängt. Dann läßt man sie möglichst schnell erkalten; der Rahm soll nun vollständiger und schneller aufsteigen,

und sich sehr leicht buttern lassen. — In Cornwallis vermischt man die eben gemolkene Milch im Sommer mit etwas kaltem Wasser, füllt sie dann in flache metallene oder irdene Bütten, läßt sie 6 bis 10 Stunden in der Milchkammer ruhig stehen, stellt sie dann über ein schwaches, nicht rauchendes Kohlenfeuer oder auf eine Küchenpliete, und sucht im Sommer die Erwärmung möglichst rasch zu betreiben. Diese Erhitzung darf aber nicht ganz bis zum Rahme getrieben werden, weil dadurch der Güte desselben geschadet würde. Sobald der Rahm kleine Falten bildet und etwas lederartig wird, nimmt man die Geschirre vom Feuer und stellt sie im Sommer zum schnellen Abkühlen an den kältesten Ort der Milchkammer; im Winter aber bedeckt man sie wohl noch, um die Wärme nicht allzu schnell entfliehen zu lassen. Bei warmer Witterung wird dann einen Tag darauf, bei kalter aber nach zwei Tagen der Rahm abgenommen; dieser soll dann durch bloßes Umrühren außerordentlich schnell Butter liefern, und zwar in reichlicherem Maße, wie auf andere Weise behandelter Rahm. — In England ist man noch der Meinung, daß ein Zusatz von kaltem Wasser zur frischgemolkenen Milch (auf 4 bis 5 Kruschken Milch etwa 1 bis $1\frac{1}{2}$ Kruschken Wasser) im Sommer das Ausrahmen beschleunige; auch in Liv- und Ehstland haben einige Wirthinnen diese Ansicht, in Deutschland aber befürchtet man, daß dies Verfahren der Güte der Butter schade. Schlechter jedoch, wie das Zusetzen von kaltem Wasser, muß das starke Erhitzen der Milch auf die Güte der Butter einwirken.

Transport der Milch beim Stadtverkauf.

Hat man Gelegenheit Milch und Rahm in nahe belegenen Städten vortheilhaft zu verkaufen, so müssen diese stets noch vollkommen süß sein, so daß sie gut aufgekocht werden können. Damit der Rahm oder die Milch in heißen Sommertagen bei etwas weiterem Transporte nicht sauer werden, kann man ihnen etwas Soda, oder kohlensaures Kali (gereinigte Pottasche), zu jeder Kruschke etwa zu 1 bis 2 Granen, oder etwas mehr, zusetzen; befürchtet man, daß auf schlechten, holperigen Wegen bei warmem Wetter der Rahm etwa zu Butter zusammen gehen könnte, so kann man jeder Kruschke desselben ein kleines Stückchen Zucker zusetzen. Im Winter bei großer Kälte erwärme man den Rahm und die Milch über Feuer auf 20 bis 25 Grade Rr., umwinde dann das Gefäß mit wollenen Decken und lege noch einen Schafpelz herum, damit die Flüssigkeit nicht gefriere; ist die Stadt sehr nahe gelegen, so kann das Erwärmen wegfallen.

Die Butterbereitung.

§ 66. Der Rahm darf, wie schon gesagt, nicht übersauer oder gar bitter werden, was bei warmer Temperatur schon in wenigen Tagen geschehen kann; man muß daher im Sommer möglichst oft, wohl jeden anderen oder dritten Tag, ja in sehr großen Wirthschaften, wenn es die Umstände erlauben, täglich buttern. So wie der Rahm einen angenehm säuerlichen Geschmack angenommen und sich hinlänglich verdickt hat, sucht man ihm die gehörige Wärme, im Winter von 12 bis höchstens 15 Graden Reaumur, im Sommer von nur 10 bis 12 Graden Reaumur zu geben. Dieses Erwärmen des Rahms geschieht gewöhnlich durch im Butterfasse demselben zugemischtes heißes Wasser, oder besser durch Zugießen von erhitzter süßer Milch, worauf sogleich das Buttern vorgenommen werden muß; dieses Zugießen, besonders von heißem Wasser dürfte aber nur im höchsten Nothfalle, und auch dann nur in einer kleinen Quantität, geschehen, da jedenfalls die Butter dadurch an ihrem feinen Geschmacke verliert und leicht schmierig wird. Besser ist es, das gefüllte Rahmgeschirr schon zeitig an einen wärmeren Ort, nur ja nicht in oder unmittelbar an einen heißen Ofen zu stellen, damit sich der Rahm allmählig bis auf den gehörigen Grad erwärme. Kann bei warmer Witterung das Abkühlen des Rahms nicht durch einen kühleren Standort (etwa in einem reine Luft habenden Eiskeller) bewerkstelligt werden, so kann solches durch Hinzugeben von feingehacktem, durchaus ganz reinem Eise, oder sehr reinem, möglichst kaltem Brunnen- oder Quellwasser geschehen. Schon das kurz vor dem Buttern vorgenommene Ausspühlen des Fasses mit erhitztem, oder mit ganz kaltem Wasser trägt etwas zum Erwärmen oder zum Abkühlen des Rahms bei. Jedenfalls sei man mit dem Erwärmen und Abkühlen des Rahms sehr vorsichtig, damit man nicht das gehörige Maß überschreite; ist der Rahm beim Buttern zu warm, so wird die Butter, besonders nach einem Zusatze von heißem Wasser, weich, schmierig, blaß und von fadem Geschmacke, ist er jedoch zu kalt, so scheidet sich die Butter nur sehr schwer und unvollkommen aus, und packt sich nicht schnell genug in größere Massen zusammen, woher das Buttern lange dauern und man etwas weniger Butter bekommen wird. Dennoch ist es immer besser, den Rahm lieber etwas zu kalt als zu warm werden zu lassen. Der Gebrauch des Thermometers wird auch beim Buttern von großem Nutzen sein, obgleich geübte Leute ihn nicht eben jedes Mal zur Hand zu nehmen brauchen.

Dauert das Buttern sehr lange, und scheidet sich die Butter nicht aus, so thue man etwa eine Handvoll reinen Kochsalzes, auch allenfalls wohl einen Löffel voll guter Butter hinzu, worauf bei fortgesetztem Buttern das Ausscheiden der Butter gewöhnlich sehr bald erfolgt; andere zu diesem Behufe dem Rahme beigemischte Ingredienzien verfehlen entweder ihren Zweck, oder sind der Güte der Butter schädlich, so z. B. der Alaun, der Branntwein, die Zwiebelschalen ꝛc. Ist durch Zufall etwas Zucker in den Rahm gekommen, so scheidet sich die Butter nur äußerst schwer aus ihm. — Bemerkt man nun die völlige Abscheidung der Butter in kleine Körner, so läßt man langsam buttern, um die kleinen Buttertheile in größere Massen zusammen zu bringen; viele Wirthinnen gießen unterdessen wiederholt recht kaltes Wasser hinzu, wodurch die Butter härter wird und sich schneller vereinigen soll. — Bedient man sich größerer Fässer, in denen die Flüssigkeit beim Buttern eine kreisförmige Bewegung annimmt, so ist es sehr zweckmäßig, die Butter, so lange sie noch körnig und nicht in große Massen zusammengegangen ist, im Fasse gehörig bis zum Abfließen von ganz reinem, nicht mehr durch Buttermilch gefärbtem Wasser abzuspülen. Man lasse zu dem Behufe, sobald die Butter in größere Körner und kleine Stückchen zusammengebracht ist, die ganze Masse einige Minuten ruhig stehen, und zapft, nachdem alle Buttertheile heraufgestiegen, unten aus dem Zapfloche die Buttermilch durch ein Haarsieb ab, gießt eine gute Quantität kalten Wassers auf die im Fasse zurückgebliebene Butter, buttert langsam durch, zapft das Wasser ab, gießt frisches auf, bringt die Maschine wieder langsam in Bewegung, und fährt dann so mit dem Abzapfen und Zugießen des Wassers fort, bis es klar abfließt. Wäscht man nun später die Butter einmal mit dem Löffel gut durch, so wird sie vollkommen rein sein; man wird dadurch das schädliche viele Drücken und Kneten vermeiden. Ist die Butter jedoch durch Wärme zu weich und fehlt es dabei an kaltem Wasser, so geräth dies Ausspühlen im Fasse nicht immer, weil sich dann die Butter zu schnell in große Massen vereinigt; dies wird auch meistens in den kleinen Fässern, in denen man eine Krücke auf- und niederstößt, der Fall sein. — Je kühler das Local ist, in welchem die Butterbereitung stattfindet (am besten 8 bis 10 ° R.), um so festere und vorzüglichere Butter bekommt man; im Sommer muß daher das Buttern stets des Morgens so früh als möglich geschehen, weil es dann kühler wie am Tage ist;

oder man buttert auch wohl am Abend bis zum Körnen der Butter, gießt viel möglichst kaltes Wasser zu, läßt das Ganze die Nacht hindurch bei geöffneten Fenstern stehen, und nimmt das langsame Zusammenbuttern in aller Frühe, mit oder schon vor Sonnen-Aufgang vor, so daß auch das Waschen der Butter in den kühlen Morgenstunden verrichtet werden kann. — Ist nun die Butter gehörig zusammen gegangen, so nimmt man sie mit einem großen durchlöcherten Löffel oder mit einem Durchschlage ab und legt sie in den flachen, etwas schräg gestellten, an dem niedriger stehenden Ende mit einem Zapfloche versehenen Waschtrog. Ist diese Butter bei warmer Witterung sehr weich, so übergießt man sie mit frischem, recht kaltem Wasser, und läßt sie einige Zeit unter demselben stehen, damit sie mehr erharte. Gewöhnlich wäscht man darauf die Butter mittelst eines großen starken Holzlöffels mit mehrfach erneuertem, recht kaltem, sehr reinem, durchaus weder Farbe noch Beigeschmack habendem Wasser so lange gehörig aus, bis sich keine Milchtheile mehr zeigen und das Wasser klar abfließt; man vermeide aber ja, besonders wenn die Butter sehr weich und das Waschwasser nicht kalt genug ist, das zu viele Kneten und Drücken, indem die Butter dadurch talgig, schmierig und unschmackhaft wird. Sorgfältigst nehme man beim Waschen jeden sich etwa in der Butter zeigenden Schmutz heraus, und durchschneide die Butter kreuzweise recht dicht mit einem senkrecht gehaltenen stumpfen Messer, wo sich dann die etwa in der Butter, in Folge von Unvorsichtigkeit, sich befindenden Haare an das Messer setzen werden. — Die Butter mag durch das Waschen etwas an ihrem feinen und milden Geschmacke verlieren, gewinnt aber jedenfalls an Dauerhaftigkeit und auch an Ansehen, denn der hiesige Käufer sieht besonders darauf, daß keine Milchtheile oder milchige Salzlake in der Butter zu finden seien. Nur wenige der hiesigen Viehpächter (Ausländer) unterlassen nach Art der Holsteiner und Holländer das Waschen der Butter, und suchen sie von der Buttermilch durch Drücken und Kneten mit dem Löffel oder der sorgfältig gereinigten Hand zu befreien, wobei der Trog stets eine schräge Lage haben muß, damit die abfließende Milch durch das Zapfloch freien Abzug habe; viele lassen die Butter bei wiederholtem Umstechen und Drücken eine Stunde hindurch stehen, damit die Flüssigkeit vollkommener absickern könne; in einem warmen Locale ist dieses Verfahren jedoch nicht anzurathen. — Ist nun die gewaschene oder nur ausgedrückte Butter möglichst des Wassers oder der Milch

beraubt, so wird ihr das zuvor getrocknete und feingestoßene Salz bester Qualität, nach hiesiger Art mit dem großen Löffel, nach Art der Holsteiner aber mit gut gereinigter, häufig in kaltem Wasser abgekühlter und rasch in einem Leintuche abgetrockneter Hand, durch Kneten, Drücken und Wenden sorgfältigst beigemischt; soll die Butter längere Zeit hindurch stehen, so setzt man zu jedem Pfunde derselben 3 Loth (fast 4 Pfund per Pud) Salz hinzu; Tischbutter aber, die frisch verkauft und verzehrt wird, bedarf nur wenig Salz, etwa 1½ bis 2 Loth (4 bis 6 Solotnik) per Pfund. Will man die Tischbutter ganz vorzüglich wohlschmeckend darstellen, so nehme man dazu den Rahm recht frühzeitig, etwa 24 bis 36 Stunden nach dem Melken, ab, und salze die daraus gefertigte Butter mit einem recht fein gestoßenen Gemische aus 2 Theilen bestem Salze, 1 Theile Salpeter und 1 Theile gutem Zucker, das Pfund mit 2 Loth (= 6 Solotnik), wie solches die Irländer und Engländer thun; schon das alleinige Zuthun des Salpeters ertheilt der Butter einen milden und angenehm kühlen Geschmack. — Gewöhnlich wird nun die gesalzene Butter sogleich in die Kadken oder Fässer geschlagen, besser jedoch ist es jedenfalls, und hat man das Waschen unterlassen, sogar unumgänglich nothwendig, daß man die eben gesalzene Butter in einen hohen, festen Klumpen drückt, dann so in eine kleinere Mulde stellt und mit einem feinen, reinen Leintuche, das zuvor in reinem, kaltem Wasser angefeuchtet, jedoch seiner Nässe durch Ausringen größtentheils beraubt worden, bedeckt und, falls die Butterkammer nicht kühl genug ist, das Ganze in den kalten, nicht dumpfen oder gar üble Gerüche habenden Butter- oder Eiskeller bringt und dort 12 bis 24 Stunden stehen läßt; hierauf sucht man die Butter durch nochmaliges, jedoch ja nicht zu vieles Durcharbeiten, Pressen und Drücken mit der flachen Hand oder dem Löffel (reinlicher und appetitlicher jedenfalls ist der Löffel) von der sich gebildet habenden Salzlake so viel als möglich zu befreien, salzt sie, falls es nöthig sein sollte, wohl noch etwas nach und schlägt sie dann sogleich in die Kadken oder Fässer. — Soll die Tischbutter sofort in einer Stadt zu kleinen Quantitäten verkauft werden, so drückt man sie in 1 oder 2 Pfund fassende glatte, naß gemachte Formen, drückt den Gutsnamen oder Stempel oben auf, und versendet sie wo möglich in den Formen; bei dem Transporte und Verkaufe muß solche Butter vor Wärme und heißen Sonnenstrahlen geschützt werden.

Einige wenige Wirthe des Auslandes buttern die ganze, unabgerahmte, süße Milch, und glauben durch dieses Verfahren mehr Butter zu bekommen; sie verlieren dabei aber die ganze Milch und erschweren die Arbeit des Butterns ganz außerordentlich. — Damit zu Zeiten, wo die Kühe wenig Milch geben, der Rahm nicht zu lange Zeit gesammelt werden müsse und dabei bitter werde, so setzen verständige Wirthinnen, um häufiger buttern zu können, demselben einen Theil frisch gemolkener Milch hinzu; diese süße Milch darf aber nur in dem Butterfasse dem Rahme beigemischt, und es muß dann sogleich mit dem Buttern angefangen werden, damit der in der Milch enthaltene Käsestoff nicht zuvor gerinnen könne, in welchem Falle er später nie ganz rein aus der Butter zu bringen ist.

Auch über das Salz glaube ich etwas sagen zu müssen, denn man sollte kaum glauben, wie sehr dasselbe auf die Güte der Butter Einfluß hat. Je weißer und je trockener das Salz in seinem gewöhnlichen Zustande ist, um so besser ist es; graues, stets feuchtes Salz enthält immer salz- und schwefelsaure Bittererde, oder schwefelsaures Natron, oder Kalksalze, und alle diese tragen sehr viel zum Verderben und Bitterwerden der Butter bei. Man nehme daher nur immer das beste, weißeste und trockenste, wenngleich wohl theuerste Salz, denn sehr thöricht wäre es, bei dem Ankaufe desselben zu geizen. Ist man jedoch gezwungen, wegen Mangels an gutem Salze schlechtes zu gebrauchen, so kann man solches von den dasselbe verunreinigenden Salzen, da diese sehr zerfließlich und leicht auflöslich sind, auf sehr einfache Weise großentheils befreien. Man bedecke nämlich ein starkes Sieb mit einem Stück Leinwand, schütte auf solches das zu reinigende Kochsalz möglichst hoch auf und übergieße es mehrmals mit heißer, gänzlich gesättigter Salzlösung. Es wird nämlich zu kochendem Wasser mehr Salz gethan, als solches nach häufig wiederholtem Umrühren und einmaligem Aufkochen lösen kann, und das abgegossene Flüssige zum Abspühlen des zu reinigenden Kochsalzes verwandt. Die heiße gesättigte Salzlösung kann kein Kochsalz, wohl aber die in der Wärme besonders leicht zerfließlichen, schädlichen Salze lösen und wegführen. Diese zur Reinigung gebrauchte Salzlösung muß aufbewahrt und dem Viehe zu kleinen Quantitäten in die Tränke oder in das Brühfutter gegeben werden. — Leichte, organische Stoffe, von denen etwa das Salz verunreinigt ist, müssen durch Waschen und Abschlammen fortgeschafft werden; schwere Körper, wie Steinchen,

Sand ꝛc., sind schwer herauszubringen, und es ist daher ein durch solche verunreinigtes Salz für die Butterbereitung unbrauchbar. — Das Salz muß, bevor es der Butter beigemischt wird, durchaus gut getrocknet und feingestoßen worden sein; jedoch darf weder das Trocknen noch das Stoßen in eisernen Geräthen geschehen, weil diese Rost bilden und das Salz gänzlich verunreinigen würden.

Wo man nur sehr schwach gesalzene Butter zum Tischgebrauche liebt, wie dies in den meisten größeren Städten Rußlands der Fall ist, da wird selbst 1 Loth (3 Solotnik) der aus 1 Theil Zucker, 1 Theil Salpeter und 2 Theilen Kochsalz bestehenden Mischung auf das Pfund Butter hinreichend sein. Der Zucker kann aus dieser Mischung ganz weggelassen werden, denn ist er nicht sehr sorgfältig und gleichmäßig in der Butter vertheilt, so wird diese nach einigen Tagen bunt und gestreift.

In den südlichen Gouvernements, in denen man fast ausschließlich nur das höchst unreine Salz des Elton-Sees zu Kaufe bekommt, wird die Butter meistens ungesalzen zu Markte getragen, was für die kältere Jahreszeit ganz zweckmäßig, im heißen Sommer jedoch nur dann anwendbar ist, wenn der Transport nicht allzu weit ist, so daß die im Eiskeller hart gewordene Butter nicht vor dem Verkaufe zu sehr erweichen kann.

Viel vorzüglicher ist zum Salzen der Butter das aus dem Orenburgischen kommende ziemlich reine Ilezkische Steinsalz, obzwar es theurer ist wie das Eltonsche; letzteres aber kann durch gewöhnliche Mittel, wie durch das Auswaschen oder das Auflösen und das spätere Einkochen, nicht vollständig gereinigt werden, und dennoch geht bei solchem Reinigen viel davon verloren.

Frische Tischbutter wird in den Städten am vortheilhaftesten zu kleinen Quantitäten verkauft, und zwar muß dies stets an bestimmten Tagen geschehen, damit die Käufer sich danach einzurichten wissen. Zu diesem Behufe kann im Winter die Butter in hölzernen Formen zu länglichen, viereckigen Stücken von 1, 2 bis 3 Pfund gepreßt werden. Diese Formen werden aus dichtem und sehr glattem Holze gefertigt und bestehen aus vier nach Innen mit schmalen, gerade abwärts gehenden Rinnen verzierten Seiten-Brettchen und einem Bodenbrettchen, in das entweder das Gewicht oder die Anfangsbuchstaben des Gutsnamens nebst einem verzierenden Rande eingeschnitzt sind. Diese Brettchen müssen nach Belieben zusammengefügt und auseinander genommen werden können. — Sollen diese Formen

benutzt werden, so legt man sie zuvor auf kurze Zeit in kaltes Wasser, fügt sie dann zusammen, taucht sie nochmals ins Wasser und zwängt sie dann in ein der Form entsprechendes Loch eines starken Brettes, das dazu bestimmt ist, die Form gehörig zusammen zu halten; nöthigenfalls kann man dann diese auch mit einem Keilchen fester zusammen treiben. Jetzt wird die Butter mit einem naß gemachten Löffel oder mit der gereinigten Hand sorgfältig und gleichmäßig recht fest eingedrückt, so daß weder leere Räume noch Wasser in der Butter bleiben; dann ebnet man die obere, nach dem Herausnehmen des Butterstückes aber unten hinkommende Fläche mit einem hölzernen oder eisernen Messer. Der Boden der Form wird nun vorsichtig abgenommen, die Seitenbretter in reinem, kaltem Wasser von der Butter vorläufig etwas gelöset und dann drei derselben vorsichtig abgenommen; mit dem vierten Seitenbrette aber legt man, die nunmehr untere Seite etwas mit einem anderen Brettchen unterstützend, das Butterstück auf ein Stückchen reinen, groben Schreibpapiers und mit diesem auf das Verkaufsbrett. Diese an den Enden mit Handgriffen versehenen Verkauf- oder Tragebretter werden, nachdem sie mit Butterstücken belegt worden, in einen besonders zum Transporte gefertigten Kasten über einander eingeschoben. Für kleine Wirthschaften ist ein gewöhnlicher Kasten tauglich, in den die gefüllten Bretter von oben hinein gelegt werden; die an den Enden befindlichen aufrecht stehenden Handgriffe derselben tragen dann die darüber gelegten Bretter. Eine größere Wirthschaft wird sich zweckmäßiger eines Kastens bedienen, dessen eine Seitenwand statt des Deckels geöffnet werden kann; in solche werden dann die Bretter von der Seite auf inwendig an zweien Seitenwänden befestigte Latten geschoben. Diese Verkauf- oder Tragebretter dürfen nicht zu groß und zu schwer sein, damit sie bequem und leicht gehandhabt werden können; gut ist es, wenn diese Bretter, so wie das Innere des Kastens mit weißer Ölfarbe angestrichen ist. — Ist alle Butter im Kasten, so wird dieser an einen kalten Ort gestellt, damit die Butter vor dem Transporte möglichst hart werde. — Der Kasten muß zu verschließen sein, und er ist auf dem Hintertheile des Wagens oder Schlittens so hinzustellen, daß der Verkäufer zu jeder Zeit bequem zu dem Inhalte desselben gelangen und diesen dem Käufer zeigen könne. Zum bequemen und reinlichen Abnehmen der Butterstücke müssen dem Verkäufer zwei ganz dünne und sehr glatte Holzschaufelchen mitgegeben werden, von denen das eine so groß ist, daß

das Butterstück bequem darauf Platz findet, das andere aber kann ganz klein sein, da solches nur zum Anhalten und Aufschieben der Butter auf die größere Schaufel dient. Das Stückchen Papier darf unter der Butter nicht fehlen, denn sonst würde sich solche nicht leicht von dem Brette lösen, noch auch die Schaufel bequem unterschieben lassen. — Der Kasten muß beim Transporte möglichst wagerecht gestellt und mit grobem Sackzwillich sorgfältig bedeckt sein, damit weder Staub noch andere Unreinlichkeiten hineindringen können.

In der warmen Jahreszeit kann die Butter so nicht zum Verkaufe gebracht werden, und es ist dann am zweckmäßigsten, sie etwa zu 3, 4 oder 5 Pfund in kleine, zierlich und rein gearbeitete Kadken (mit dicht schließenden Deckeln versehene hölzerne Buttergeschirre) zu schlagen, und in großen Wirthschaften kann dies selbst im Winter so geschehen. Um jedem Betruge und Diebstahle möglichst vorzubeugen, ist es nothwendig, die Oberfläche der eingeschlagenen Butter mit einem Stempel zu bezeichnen, denn dann ist es dem Verkäufer unmöglich, etwas von der Butter abzunehmen, ohne den aufgedrückten Stempel dadurch zu beschädigen. Dieser Stempel kann von einem geschickten Bauern aus festem, trockenen Birken- oder einem anderen dichten Holze gedreht und geschnitzt werden, und muß den Namen des Gutes, die Zahl der Pfunde und den Preis der Butter enthalten. Dem Käufer wird es gewiß nur sehr lieb sein, gleich auf der Waare den Preis und die Quantität verzeichnet zu finden, auch bürgt ihm der gleichfalls aufgedrückte Name des Gutes für die ihm etwa schon bekannt gewordene Qualität. Fig. 6 auf Taf. C. zeigt den Stempel von der Seite, Fig. 7 aber die geschnitzte Fläche desselben oder die Schriftseite; die Schrift und die sie umgebenden Kreise sind erhaben, und zwar etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien hoch*); in das in der Mitte befindliche viereckige Loch o (Fig. 7) der etwa 3 bis $3\frac{1}{2}$ Werschock breiten Scheibe wird ein solches vollständig ausfüllender, die Zahl der Pfunde enthaltender Stempel (Fig. 6 u. 9 a) beim Gebrauche hineingeschoben; der Preis des Pfundes aber wird später mit einem kleinen Stempel besonders aufgedrückt. Fig. 8 zeigt die auf der Butter befindliche Schrift; diese ist, wie aus der Beschreibung des Stempels ersichtlich,

*) Daß diese Schrift in die stehende Holzfaser zu schnitzen sei, versteht sich von selbst; denn wird sie der Länge nach ins Holz geschnitten, so würden viele Stücke beim Gebrauche ausspringen, auch würde die Butter mehr anhaften.

nicht erhaben, sondern eingedrückt, denn so wird sie stets deutlicher ausfallen. — Das durch die Scheibe (den Stempel) gehende Loch (o) verhindert auch das Platzen und Aufreißen derselben; dennoch aber muß dieser Stempel in der kühlen, stets etwas feuchten Milchkammer, nie aber an einem sehr trockenen, dem Luftzuge ausgesetzten Orte aufbewahrt werden. Jedes Mal vor dem Gebrauche muß der Stempel sorgfältig von der etwa hängen gebliebenen Butter gereinigt und dann in kaltes Wasser getaucht werden, oder man kann auch auf die zu stempelnde Butter etwas Wasser gießen. — Die in die sehr rein gewaschene Kadke recht fest und dicht gedrückte, gut geebnete und gestempelte Butter wird, nachdem das Wasser oder die Lake abgegossen worden, mit einem reinen, etwas angefeuchteten Leinläppchen sorgfältig bedeckt, der Deckel dicht auf der Kadke mit einer hölzernen Zwicke befestigt und das Ganze bis zum Versenden in den kalten Butter- oder Eiskeller gestellt. Kadken und Leinläppchen muß der Verkäufer natürlich stets zurückbringen, nöthigenfalls aber können die Kadken in bekannten Häusern bis zum nächsten Transporte bleiben. — In der warmen Jahreszeit sende man die im Eiskeller vorher gehörig erkaltete Butter vorzugsweise in der Nacht oder sehr früh am Morgen zur Stadt, damit selbige noch in den kühleren Morgenstunden den Käufern ins Haus gestellt werden kann; muß sie aber am Tage transportirt werden, so schütze man sie gegen die Sonne.

Mancher wird das hier Gesagte für zu umständlich halten oder gar für eine Spielerei erklären; fehlt aber der gute Wille nicht, so ist die Mühe nur sehr gering, und diese Spielerei wird sich in der Nähe größerer Städte gut bezahlt machen, denn ist die Butter auch sonst gut und reinlich bereitet, so wird man solche stets als frische Tischbutter zu guten Preisen verkaufen, indeß Andere, die die geringe Arbeit scheuen, zu gleicher Zeit ihre Waare entweder sehr billig abgeben oder wohl gar unverkauft zurückschleppen und umschmelzen müssen.

Das Aufbewahren und Versenden der Butter.

§ 67. Ist die Butter nicht sehr weit zu versenden, und kann man sie bald und in kleineren Partien verkaufen, so sind zum Aufbewahren derselben die hier gebräuchlichen Kadken gut genug. — Diese Geschirre fertigt man gewöhnlich aus Fichtenholz (Grähnen, еловое дерево) von verschiedener Größe, für den Sommerbedarf und für

große Wirthschaften größer, für den Winterbedarf aber oder für kleine Wirthschaften kleiner; meistens fassen diese Kadken 1 bis 2 Pud Butter, selten über 3 Pud oder unter 20 Pfund. Man läßt sie einen Tag unter heiß eingegossener Aschenlauge, welche man auch wohl durch hineingelegte glühende Steine, Kugeln oder Gußeisenstücke 15 bis 30 Minuten hindurch im Kochen erhält, und dann noch ein paar Tage unter oftmals erneuertem kaltem Wasser stehen, damit der Harzgeschmack möglichst aus dem Holze gezogen werde; dann verwahrt man sie an einem trockenen, jedoch kühlen, nicht allzu luftigen Ort. Braucht man ein solches Geschirr, so läßt man es zuvor unter heißem Wasser stehen bis es anquillt und ganz dicht und fest wird, kühlt es dann gehörig mit kaltem Wasser ab, wiegt es, und schreibt, schneidet oder brennt das ermittelte Gewicht auf den Deckel oder an die äußeren Seiten der Stäbe. Vor dem unmittelbaren Gebrauche spühlt man das Geschirr noch mit recht kaltem Wasser gut aus, läßt es inwendig ganz naß bleiben, jedoch jeden fließenden Tropfen ablaufen, und drückt und preßt dann sogleich die Butter recht fest und dicht hinein, so daß keine Luftbläschen in der Butter oder an den Wänden der Kadke und möglichst wenig Salzlacke, die während des Eindrückens fleißig abgegossen werden muß, nachbleiben. Ist die Butter etwa durch Kälte so hart, daß sie sich nicht fest und dicht eindrücken läßt, so stelle man sie zuvor in ein nur mäßige Wärme habendes Zimmer, damit sie dort etwas weicher werde. — Ist das Geschirr gefüllt und die Butter oben geebnet worden, so bedeckt man sie mit einem naß gemachten, leicht ausgerungenen, reinen Stückchen Leinwand, streut auf dieses eine dünne Schicht Salz, legt den Deckel auf und stellt das Geschirr in den kalten, dabei jedoch nach Möglichkeit trockenen, nicht dumpfigen oder übelriechenden Keller, denn auch die Butter nimmt den Geruch stark riechender Gegenstände an und bekommt dadurch einen üblen Geschmack. — Nachdem die Butter einige Tage in dem kalten Keller gestanden hat, sieht man nach, ob etwa ein leerer Raum zwischen der sich in der Kälte zusammenziehenden Butter und den Seitenwänden des Geschirres entstanden ist, und füllt dann diesen Raum mit reiner, klarer Salzlake, zu welcher auf jede Kruschke Wasser ¾ bis 1 Pfd. Salz gegeben worden; darauf bedeckt man die oben trocken bleibende Butter wieder mit dem feuchten, mit Salz bestreuten Leinstücke. Dieses Nachsehen und das Aufgießen des Salzwassers wird bei längerem Stehen dann und wann wiederholt werden

müssen, falls wieder ein leerer Raum entstanden sein sollte. Einige legen weder ein Leinstück noch Salz auf die Butter, sondern übergießen sie gleich nach dem Einschlagen etwa einen halben Werschock hoch mit Salzlake; die Oberfläche der Butter aber wird dadurch weiß und unansehnlich. — Bei dem Versenden muß die Butter jedenfalls mit einem feuchten, mit Salz bestreuten Leinstücke bedeckt sein, und vor Staub und heißen Sonnenstrahlen noch durch anderweitige Bedeckung sorgfältigst geschützt werden. — Gut ist es, wenn die ganze zur Füllung eines Geschirres nöthige Butterquantität auf einmal bereitet werden kann, denn sonst käme in ein Geschirr eine an Ansehen und Güte mehr oder weniger ungleiche Butter, was beim Ausschlagen derselben dem Käufer sichtbar wird und mißfällt; man schaffe sich daher nicht allzu große Geschirre an.

Soll die Butter lange, etwa einige Monate, liegen oder eine sehr weite Reise machen, so schlage man dieselbe in Tonnen, wie dies die Holsteiner thun, deren Butter mitunter sogar nach Westindien verführt wird, ohne zu verderben. In Holstein werden diese Tonnen aus Buchenholz sehr wasserdicht und inwendig recht sauber und glatt gearbeitet; sie fassen gewöhnlich 3 bis 4 Pud Butter, auch wohl mehr. In Fässern aus Lindenholz soll sich die Butter am besten erhalten; aber auch das theure Eichen- und das wohlfeile Nadelholz können zu solchen Tonnen verarbeitet werden. Sehr zweckmäßig ist es, die Stäbe (Bretter) vor dem Trocknen und Verarbeiten gehörig in schwacher Aschenlauge auszukochen; ist dies jedoch nicht geschehen, so müssen die Fässer, wie dies schon bei der Behandlung der Kadken angezeigt, ausgelaugt und jedenfalls einige Tage unter kaltem Wasser, welches einige Mal erneuert werden muß, stehen. Ist die mit Butter zu füllende Tonne nach dem Anquellen mit heißem und dem späteren Abspülen mit kaltem Wasser (s. oben die Behandlung der Kadken), an einem schattigen, luftigen Orte inwendig trocken geworden, so beschmiert man die innere Fläche derselben überall mit frischer Butter, wozu am besten in gelinder Hitze geschmolzene, von den sich unten absetzenden Käsetheilen getrennte, später erkaltete (russische gewöhnliche Butter) angewandt werden kann; diese dünne Butterschicht wird nun recht dicht mit Salz überall sorgfältigst bestreut, und solches durch Andrücken mit der Hand möglichst befestigt. Dies Einschmieren mit Butter verhindert das Eindringen der Luft und somit das Ranzigwerden der Butter; das Bestreuen aber mit

Salz beugt dem Ansetzen der Butter an die Stäbe vor. — Darauf preßt und schlägt man die Butter zu kleinen Quantitäten, etwa 8 bis 10 Pfund auf einmal, mit einer runden, dicken hölzernen Keule oder Stampfe sorgfältigst recht fest und gleichmäßig hinein, so daß weder leere Räume und Luftbläschen noch Salzlake drin bleiben, wie dies schon bei dem Füllen der Kadken gesagt wurde. Ist die Tonne bis an den oberen Boden gefüllt, so streut man eine einen halben bis ganzen Werschock dicke Schicht groben, reinen Salzes auf die geebnete, gegen die Mitte nur ganz wenig erhöhete Butterfläche, legt den Deckel (Boden) darauf, und stellt das Ganze in einen kühlen, reine Luft habenden, nicht feuchten Keller auf Bretter, die einen halben Arschin hoch über der Erde auf starken Unterlagen liegen. Nach etwa einer Woche, auch später dann und wann, sieht man nach, ob die Butter sich von den Stäben losgegeben, und ob der dadurch entstandene Zwischenraum leer ist; ist dies der Fall, so gieße man an den Seiten vorsichtig, ohne die obere Salzschicht bedeutend zu benetzen, eine sehr starke, gesättigte Salzlösung, so viel nöthig, hinein; sollte die Salzschicht bedeutend geschmolzen sein, wobei die entstandene Flüssigkeit an der Butter und den Seitenstäben herabgeflossen ist, so muß man noch Salz, so viel nöthig, aufstreuen. Soll die Butter sogleich, oder sehr bald nach dem Einschlagen versendet werden, so streuet man statt der dicken Schicht nur eine ganz dünne feinen Salzes auf. — Werden die Tonnen bei längerem Stehen auswendig feucht, so muß man sie mit einem Tuche abtrocknen; nie muß man es bis zum Schimmeln der Geschirre kommen lassen, was jedoch nur in feuchten, jedes Luftzuges entbehrenden Kellern, die zur längeren Aufbewahrung der Butter nicht gut geeignet sind, leicht geschehen kann. — Soll die Butter versendet werden, so nimmt man die Schicht groben Salzes ab, streut nur etwas feines Salz dicht auf die Butter *), schlägt einige Faßbänder oben ab, und setzt, ohne die Seitenstäbe zu viel auszubiegen, den Boden ein, legt die Bänder wieder auf, und befestigt an beiden Enden der Tonne die letzten etwas stärkeren Faßbänder vermittelst kleiner Nägel, welche aber nicht in die Butter hineinreichen dürfen. Beim Transporte hat man nur darauf zu sehen, daß die Tonnen nicht durch schlechte

*) Einige Wirthinnen gießen auch wohl eine ganz dünne Schicht geschmolzener Butter auf die mit feinem Salze bestreute Oberfläche.

Lage oder durch Unvorsichtigkeit beschädigt werden, und daß sie durch eine Bedeckung vor den erwärmenden Sonnenstrahlen geschützt sind. Soll die Butter sehr weit zu Schiff oder auf Barken versandt werden, so müssen die Tonnen stark, dicht und fest genug sein; auch ist es sehr zweckmäßig, wenn man an beiden Enden des Fasses rund herum am Boden, wo dieser in die Seitenstäbe hineingeht, die Fuge (Ecke) mit Harz oder Pech dünn vergießt; sollte dieser an das etwa feuchte Holz nicht fassen, so fahre man mit einem glühenden Eisen in der mit Harz gefüllten Fuge herum.

Kleine Wirthschaften können für den Hausbedarf ihre Butter am besten in irdenen, gut verdeckten Töpfen aufbewahren. — Will man gute Tischbutter gern einige Zeit hindurch möglichst frisch erhalten, so drückt man sie recht fest in einen irdenen Topf, und stellt diesen umgekehrt auf einen Teller, den man mit frischem kaltem Wasser füllt. Dieses Wasser wird täglich durch frisches ersetzt, und das Ganze an einem kühlen Orte aufbewahrt.

Das Verbessern der schlecht gewordenen Butter. Die geschmolzene, russische Butter. Das Färben der Butter. Eigenschaften einer guten Butter.

§ 68. Zu salzige, wohl auch etwas bitterliche und nicht sehr ranzige Butter kann durch wiederholtes Auswaschen mit frischem kaltem Wasser genießbar gemacht werden; noch mehr verbessert wird sie, wenn man sie zuletzt mit ganz frischer, süßer, erkalteter Milch gut auswäscht und diese dann, und auch nochmals nach geschehenem Salzen, nur gut ausdrückt, so daß nichts von ihr in der Butter zu sehen bleibt. — Sehr ranzige und verdorbene Butter*) kann nur für den Küchenbedarf gereinigt werden; dies geschieht, wenn man die Butter mit wenigstens doppelt so vielem

*) Die ranzige und übelschmeckende Butter kann auch durch sorgfältiges Auswaschen und durch 2 bis 3stündiges Liegen in Chlorkalkwasser von dem Beigeschmack befreit werden. Man löset zu diesem Zwecke in jeder Kruschke (= 4 Pfd.) Wasser ungefähr 2½ Unzen (circa 6 Lth. oder 18 Solotn.) trockenen Chlorkalkes. Darauf wird die so gereinigte Butter noch gehörig mit kaltem reinem Brunnenwasser gewaschen.

reinen Wasser auf Feuer bis zum gänzlichen Schmelzen und Flüssigwerden erhitzt, dann mit einem hölzernen Löffel alles tüchtig durcheinander rührt, und nach dem Erkalten das Wasser abgießt. Diese Operation kann, je nachdem die Butter mehr oder weniger ranzig oder bitter war, noch ein oder einige Male mit frischem Wasser ebenso wiederholt werden.

Die ungesalzene, geschmolzene oder hier sogenannte russische Butter ist zum Küchenbedarf ganz vorzüglich, da sie wegen Mangel an Käsetheilen nicht anbrennt, deshalb verschlagsamer und überdies viel haltbarer ist. Man erhält aus einer gleichen Quantität Rahm zwar den sechsten bis fünften Theil an Butter weniger, doch wird dieser Verlust dadurch ausgeglichen, daß man von dieser Butter bedeutend weniger zu den Speisen zu legen braucht. Man bereitet sie, indem man die zusammengeschlagene Butter, so wie sie aus dem Fasse kommt, mit oder ohne Zusatz von etwas Wasser auf einer heißen Pliete oder auf gelindem Kohlenfeuer, oder noch besser in einem sehr schwach geheizten Ofen ganz allmählig schmelzen läßt. Der Rauch darf die Butter nicht berühren, auch darf diese durchaus nicht ins Kochen gerathen, wenn sie gut werden soll; sehr erwünscht ist es, wenn die Erhitzung nicht über 50 Grad Reaum. steigt, wohl aber kann sie niedriger sein. Ist die Butter nun völlig geschmolzen und ganz klar, so gießt man sie vorsichtig von den sich unten gesetzt habenden Wasser- und Käsetheilen ab, und zwar sogleich in die für sie bestimmten Fässer oder anderweitigen Aufbewahrungsgeschirre. Die Käse und Wasser enthaltenden Reste werden nun zusammengegossen und nochmals, jedoch in höherem Grade, wohl bis zum Kochen, erhitzt; die sich oben abscheidende Butter wird als eine geringere Gattung besonders aufbewahrt, oder sofort zum Küchenbedarf verwendet. Die so bereitete Butter hält sich, auch in der warmen Jahreszeit und bei weniger geeignetem Aufbewahrungsorte, sehr lange, wird jedoch in den Städten nicht so hoch bezahlt wie gute andere.

Noch muß ich des in Holstein und anderen Ländern üblichen Färbens der Butter erwähnen. Der weißen Winterbutter wird dort nämlich durch Zusatz eines Färbestoffs das Ansehen und die gelbe Farbe der fetteren Sommerbutter gegeben, weil sie so, im Großen verkauft, doch eher Liebhaber findet. Würden wir unsere in den Städten frisch zu verkaufende Winterbutter auch so färben, so würden wir uns dadurch nur selbst einen großen Schaden zufügen,

denn man würde unsere schöne frische Butter für alte Sommerwaare halten und nur gering bezahlen. Wirthschaften dagegen, die ihre Butter weithin auf Schiffen oder Barken zu Wasser versenden müssen, und daher die gesammelte Winterbutter erst im Sommer an den Käufer bringen können, würden sich mit Vortheil des Färbens bedienen können. Auch die frisch zu verkaufende, gewöhnlich blasse Frühjahrs- und Spätherbstbutter könnte etwas gefärbt werden; ja selbst mit der Winterbutter dürfte dies in äußerst geringem Grade geschehen, wenn man ihr ein fetteres Ansehen geben will, wie sie ein solches auch von einer starken Kleeheu- und jeder anderen recht kräftigen Winter-Futterung bekommt. Solche in Folge der kräftigen Futterung eine sehr zarte, schwach gelbliche Farbe habende Winterbutter wird wenigstens in St. Petersburg sehr theuer bezahlt; gelingt es, einer sonst tadelfreien Butter auch diese Farbe zu geben, so wird man einen bedeutenden Vortheil davon haben. — Es ist dieses Färben der Butter aber für den Ungeübten eine etwas mißliche Sache, denn die Butter muß äußerst gleichmäßig, ja nicht streifig, auch nicht zu stark gefärbt sein. — In Holstein bedient man sich zu diesem Zwecke vorzugsweise des Orleans, dem einige auf drei Theile desselben noch einen Theil Curcuma (also etwa auf 3 Loth Orlean 1 Loth Curcuma) gut feingestoßen beifügen, wodurch eine bessere Farbe dargestellt werden soll. Beide Färbestoffe werden in sehr weniger Butter eine halbe Stunde lang unter fleißigem Umrühren gekocht, die gefärbte Butter dann durch Leinwand geseiht, die zurückgebliebene Farbe aber wiederum mit etwas Butter eine kurze Zeit gekocht, diese dann ausgerungen und zu der früher gefärbten Butter gemischt und so in einem irdenen Töpfchen an einem kühlen Orte zum Gebrauche aufbewahrt. Vor der Anwendung wird die erforderliche Quantität, welche nur durch Versuche richtig ermittelt werden kann, von dieser Masse über dem Feuer flüssig gemacht und dem zum Salzen bestimmten, sehr trockenen Salze recht sorgfältig und innigst beigemischt; das so gefärbte Salz aber wird noch sorgfältiger der Butter gleichmäßig zugemischt, was bei dem am anderen Tage erfolgenden nochmaligen Durcharbeiten sehr vollständig geschieht. — Einige setzen die gefärbte Butter nicht dem Salze zu, sondern suchen sie geradezu der Butter beizumischen, wodurch man derselben erforderlichen Falls mehr Farbe geben kann; bei diesem Verfahren ist aber die Färbung noch schwerer gleichmäßig auszuführen, auch muß dabei die Butter zu viel bearbeitet

werden. — Wohl theurer, jedoch sehr gleichmäßig und gut würde die Färbung werden, wenn man eine mit Wasser gemachte Abkochung der Färbestoffe dem Rahme kurz vor dem Buttern beimischte; natürlich müßte dann nach Art der Holländer das Waschen der Butter unterbleiben, und solche nur durch Drücken und Kneten von der Buttermilch befreit werden. — Der Orlean ist ein eingedickter harziger Pflanzensaft, den man aus den Apotheken, viel billiger aber aus den großen deutschen Materialienhandlungen beziehen kann. Guter Orlean kommt in kleinen, die Brodform habenden runden Klumpen von 3 bis 4 Pfund Schwere, wohl aber auch in, ein viel geringeres Gewicht habenden kleinen Stangen im Handel vor; er muß weder ganz feucht noch ganz trocken sein, und eine hochrothe, jedoch nicht allzu dunkle Farbe haben; er darf auch ja nicht stinken, sondern muß angenehm veilchenartig riechen. Ebenso wenig darf er schwarze Streifen und Adern haben, oder mit rother Erde, die in seiner Auflösung mit Wasser zu Boden sinkt und dadurch sichtbar wird, verfälscht sein. Die Curcuma-Wurzel bezieht man ebenfalls aus Apotheken oder Materialhandlungen.

Die Holländer bedienen sich zum Färben der Butter einer starken Abkochung der, eine schöne Farbe gebenden, getrockneten Ringelblumen (calendula officinalis, hier häufig in den Gärten gezogen), welche sie vor dem Buttern dem Rahme beimischen. Diese billige und zweckmäßige Färbung ist sehr leicht auszuführen; daß dabei das nachherige Waschen der Butter unterbleiben muß, versteht sich von selbst; sollte die Färbung jedoch zu stark gerathen sein, so kann diesem Übel durch vorsichtiges Auswaschen abgeholfen werden. Da die Ringelblumen-Abkochung der Butter doch vielleicht einen etwas bitterlichen Geschmack ertheilen könnte, so würde es zweckmäßig sein, die getrockneten Ringelblumen (oder vielmehr nur die gelben Blumenblätter) zuerst mit heißem Wasser zu übergießen, in welchem etwas sehr gereinigte Pottasche gelöset worden (auf 16 Loth Blumen ½ bis 1 Loth Pottasche), und das Ganze verdeckt einige Stunden stehen zu lassen; dadurch werden die Blumen gänzlich entbittert und die spätere Abkochung geschmacklos, auch wird die Farbe eher erhöht, als geschwächt. Hat man nur sehr wenig Pottasche hinzugethan, so ist es nicht nöthig, den doch etwas gefärbten Aufguß abzugießen, sondern es können dann die Blumen mit demselben gekocht werden. Auf solche Weise behandelt, ließen sich auch andere, viel Färbestoff liefernde, unschädliche Blumen

zur Butterfärbung benutzen, so z. B. der Saflor (Carthamus tinctorius), der Wau oder das Gelbkraut (Reseda luteola), die Acker-Gold- oder Getreide-Wucher-Blume (Chrysanthemum segetum) und die Färber-Chamille (Anthemis tinctoria) ꝛc. Sollte man zu deren Entbitterung mehr Pottasche anwenden müssen und deshalb der Aufguß stark alkalisch schmecken, so könnte derselbe abgegossen und die Blumen mit frischem Wasser auf das Feuer gesetzt werden.

An einigen Orten Deutschlands färbt man die Butter auch mit dem zum Rahm gethanenen Safte der Möhren*) (Burkahnen, Carotten). Dieses Färbungsmittel ist jedoch nicht anzurathen, falls die Butter längere Zeit stehen soll, denn nach wenigen Tagen wird sie dadurch unschmackhaft und bitterlich. Auch mit einem Safran-Aufgusse wird an einigen Orten die Butter gefärbt, was freilich schon kostspielig ist.

Man sollte glauben, daß eine so einfache Sache, wie die Butterfabrication es ist, stets gelingen müßte; dies ist aber keineswegs der Fall, wenn nicht mit Peinlichkeit und wahrer Pedanterie alles hier in Hinsicht der Reinlichkeit, der Aufbewahrung der Milch und des Rahms, und der Bereitung der Butter Gesagte genau beobachtet wird. Außerdem aber sind Haupterfordernisse gutes, klares, durchaus geschmack-, geruch- und farbloses, kaltes Brunnen- oder Quellwasser, ein kalter, reine Luft habender Keller und eine kühle, von allen, übele Gerüche verbreitenden Gegenständen entfernte Milchkammer. Wird überdies das Vieh gut und kräftig genährt, und demselben kein der Milch einen übelen Beigeschmack ertheilendes Futter in Menge gereicht, um so schöner und fetter wird die Butter sein.

Zu den Eigenschaften einer vollkommen guten Butter wird hauptsächlich gerechnet:

1) daß sie eine schöne, gelbe, durchaus gleichmäßige Farbe habe; ungleichmäßiges Beimischen des Salzes macht die Butter bunt und gestreift; aber auch unvorsichtiges und nachlässiges Abnehmen des Rahms, bei welchem viele Milch in denselben gekommen, kann diesen Fehler verursachen, indem man nachher den Käsestoff nicht aus der Butter bringen kann.
2) daß sie eine dichte, wachsartige Masse bilde, in der nur ganz

*) Ein Eßlöffel voll stark gefärbten Ringelblumen- oder Möhrensaftes soll auf etwa 5 Kruschken Rahm hinreichend sein.

kleine, durchaus klare Perlen der Salzlake sichtbar sind. Große Tropfen, oder gar trübe, milchige, gehören zu den größten Fehlern; zu diesen gehört aber auch eine talgartige Trockenheit, welche immer von einem faden Geschmacke begleitet und die Folge des zu vielen Knetens und Bearbeitens der Butter ist. Eine schmierige, mit fadem Geschmacke verbundene Weichheit ist die Folge des zu starken Erwärmens der Milch oder des Rahms, und des Zusetzens von heißem Wasser beim Buttern.

3) daß sie einen frischen, angenehmen Geruch und einen süßlichen, kernigen Wohlgeschmack habe. Mit dem geringsten unangenehmen Beigeschmacke, der meistens durch Unreinlichkeit, schlechten Standort der Milch, oder durch dem Viehe gereichtes schlechtes Futter entsteht, ist die Butter schlecht.

4) daß sie keine, auch nicht die geringsten Unreinigkeiten, wie Haare, Spreu, Staub ꝛc., enthalte.

5) ist die Butter um so besser und reiner, je länger sie sich aufbewahren läßt, ohne ihren angenehmen, milden Geschmack zu verlieren.

(Zusatz.) Das Färben der Butter. Das holsteinische Verfahren, die schon bereitete Butter zu färben, gelingt auch bei der größten Sorgfalt selten vollständig gleichmäßig; die Butter wird meistens gefleckt und gestreift erscheinen, und überdies wird sie durch das viele Bearbeiten und Mischen auch schmierig. Es ist daher das Zusetzen der Farbe in das Butterfaß zu dem noch nicht geschlagenen Rahme durchaus vorzuziehen, und wenn dabei auch wohl etwas mehr Farbe aufgeht, so kostet diese ja doch nur eine Kleinigkeit.

Soll die von einer gewöhnlichen, nicht besonders kräftigen Futterung gewonnene weiße Winterbutter eine schöne, zarte, gelbliche Farbe bekommen, so wird auf jedes Pfund Butter, oder auf circa 4 Pfund dicken Rahm, 6 Gran ziemlich trockener Orlean, d. h. solcher, der weder gänzlich ausgetrocknet, noch auch zu feucht und schmierig ist, und 2 Gran Curcuma-Wurzel erforderlich sein. 3 Solotnik Orlean und 1 Solotnik Curcuma-Pulver sind auf circa 35 Pfund Butter oder auf 140 Pfund sauren Rahm hinreichend; wird mehr davon hinzugethan, so nimmt die Butter eine unnatürliche, zu gelbe Farbe an, die durch Auswaschen ermäßigt werden müßte; eine von sehr kräftiger Winterfutterung gewonnene, ohnehin etwas gelbliche Butter bedarf natürlich noch weniger Farbe. Zu bemerken ist jedoch, daß die Butter weniger gefärbt sein wird, wenn sie sich zu schnell schlug,

man muß also den Rahm nicht zu warm in das Butterfaß thun, was ohnehin der Güte der Butter stets schadet.

Den Orlean löset man durch Reiben in einem steinernen Apothekermörser mit heißem Wasser auf, schüttet diese Auflösung zusammt der zu feinem Pulver gestoßenen Curcuma in ein verzinntes Kochgeschirr, giebt noch etwas Wasser dazu und läßt diese Farbe einige Minuten auf Feuer kochen, seihet sie dann durch ein dichtes Leinläppchen, kocht den dicken Rückstand nochmals mit Wasser aus, gießt das hiervon Abgeseihete zu der früher gewonnenen Farbe und schüttet solche nach dem Erkalten zu dem Rahme in das Butterfaß. — So gefärbte Butter kann durch 2- oder 3-maliges Wassergeben vollständig von aller Buttermilch ausgewaschen werden.

Die Käsebereitung. Das Lab.

§ 69. Die Bereitung der vielen Käsegattungen läßt sich in vier, mehr oder weniger von einander verschiedene Hauptverfahrungsarten eintheilen, nämlich: 1) in die Bereitung des sehr weichen Käses [Strachino, Limburger, de Brie, Stilton]; 2) in die der weniger weichen [engl. Chester, Holländer, Holsteiner]; 3) in die der weniger harten [Schweizer, Parmesan], und 4) in die Bereitung der sehr harten Käse [grüner Käse, westphälischer Kümmelkäse, Kartoffelkäse]. — Die später folgenden Unterweisungen sind deutlicher zu verstehen, wenn auch die Käsearten eingetheilt werden: 1) in überfette, d. h. solche, die aus ganz frischer, alle Rahmtheile enthaltender Milch mit einem nicht unbedeutenden Zusatze von süßem Rahm bereitet wurden [Strachino, Limburger]; 2) in fette, d. h. solche, die aus ganz frischer, alle Rahmtheile enthaltender Milch bereitet wurden [Schweizer, Holländer, Engländer]; 3) in halbfette, d. h. die aus gleichen Theilen abgerahmter süßer und unabgerahmter, ganz frischer Milch bereitet wurden; 4) in magere, d. h. die aus abgerahmter Milch bereiteten [Holsteiner], und 5) in saure Käse, oder solche, die aus schon etwas gesäuerter oder aus saurer Milch bereitet wurden [Kümmelkäse, Grünkäse, Kartoffelkäse].

Das Ausscheiden und Gerinnen des in der Milch enthaltenen Käses wird fast nur durch Lab, in Holland jedoch mitunter auch durch Salzsäure bewirkt. Zur Bereitung des Labs bedient man sich des vierten, darmähnlichen Magens eines Kalbes, das noch saugt, also

kein anderes Nahrungsmittel als süße Milch genossen hat. Aus diesem Magen wird das Lab verschieden bereitet; die besten Verfahrungsarten sind folgende:

1) Der Labmagen wird aufgeschlitzt, von allen Fetttheilen, dem anhängenden Schleime und der in ihm enthaltenen geronnenen Milch durch bloßes Abschaben gereinigt; darauf wird er mit vielem Salze kräftig eingerieben, auch wohl das Salz mit einem runden Holze eingewalzt oder eingedrückt, dann, indem man noch etwas Salz dazwischen streut, in die Breite nicht sehr fest aufgerollt, so daß er einem kleinen Stabe gleicht, hiernach mit einem dünnen Bindfaden nur lose in der Mitte umbunden und so bis zum völligen Austrocknen an einen luftigen, schattigen Ort, etwa unter ein kühles Dach oder unter den der Sonne nicht zugewandten Dachvorsprung aufgehängt. Besser noch ist es, diese gesalzenen Magen auf 1 bis 2 Wochen in kalten Rauch von Laubholz zu hängen. Man hält von diesen getrockneten Labmagen, die man an einem trockenen Orte, z. B. auf dem Hausboden, hängend aufbewahrt, gern einen großen Vorrath, weil sie mit dem Alter an Wirksamkeit zunehmen; deshalb auch benutzt man immer nur die am längsten aufbewahrt gewesenen zur Labbereitung. Ein flaches Stück eines solchen Magens von der Größe eines Quadrat-Werschoks ist hinreichend, um 100 bis 125 Kruschken Milch zum Gerinnen zu bringen. Um ihn zu benutzen, weicht man so viel nöthig, fein zerschnitten, in einer Tasse voll sehr starker Salzlösung etwa 12 bis 24 Stunden, besser noch etwas länger, und mischt dann die ausgedrückte Flüssigkeit, das Lab, zur Milch.

2) Ein noch wirksameres und sehr lange haltbares Lab bereiten sich die Holsteiner, sowie auch die hier ansässigen ausländischen Viehpächter dadurch, daß sie die, wie in Nr. 1 angegeben, gesalzenen, geräucherten und getrockneten, längere Zeit aufbewahrten Kälbermagen in recht feine Streifen schneiden, in Bouteillen [auf jede Bouteille einen Magen mittlerer Größe] schütten, und diese mit einer Salzlösung füllen, die so stark ist, daß sie ein frisches Ei trägt. Diese Bouteillen werden dann, nur leicht verkorkt, auf etwa eine Woche oder drüber an einen warmen Ofen gestellt und dann und wann gut durchgeschüttelt; die Flüssigkeit wird dann schleimig und die Magenstücke werden so erweicht sein, daß sie fast ganz durchsichtig sind. Jetzt wird die Flasche, gut verkorkt, an einem kühlen Orte zum Ge-

brauche aufbewahrt, jedoch nicht gern vor zwei bis drei Wochen angegriffen. Einige legen zu jeder Flasche dieses Labs wohl noch ½ bis 1 Solotnik Gewürznelken, oder etwas mehr gewöhnlichen, ganzen Pfeffer. Sehr zweckmäßig, obgleich nur selten angewandt, ist es, die Flüssigkeit, nachdem sie ein Paar Wochen auf den Magen gestanden, abzuseihen, die ganz weich gewordenen Magenstücke aber mit sehr weniger, starker Salzlösung gut auszuwaschen, und diese Flüssigkeit der früher erhaltenen zuzusetzen und solche dann recht gut verkorkt an kühler Stelle aufzubewahren. Auch den auf den Flaschen sich etwa bei langem Stehen bildenden Schaum müßte man dann und wann abnehmen, und dem Lab noch so viel Salz zusetzen, daß stets etwas davon ungelöst am Boden der Flasche liege. — Ein Eßlöffel voll solchen, von den Stücken befreiten Labs macht wohl 100 Kruschken und mehr süßer Milch gerinnen.

3) Die Engländer bereiten zu ihrem berühmten Chester-Käse das Lab folgendermaßen: Die vom Schleime, der Milch und sonstigen Unreinigkeiten durch sanftes Waschen gereinigten, nur oberflächlich mit einem trockenen Tuche etwas abgewischten, vom Fette befreiten, aufgeschlitzten Kälbermagen werden in mehrere Schichten über einander in einem irdenen Topfe mit sehr vielem, trockenem Salze inwendig und auswendig gesalzen, mit der Hand etwas zusammengepreßt, 1 bis 1½ Werschok hoch trockenes Salz aufgestreut, und an einen kühlen Ort gestellt, wo sie den Winter über so lange stehen bleiben, bis die Zeit des Käsemachens herannaht. Dann nimmt man die Magen heraus, läßt die Salzlake ablaufen, breitet sie dann auf einen Tisch, bestreut sie von beiden Seiten mit feinem Salze und walzt solches mit einem runden Holze [ähnlich einer Kuchenrolle] gehörig ein, spreizt sie darauf vermittelst einiger Holzsplitter aus und hängt sie zum Trocknen an einen luftigen, schattigen Ort. Sind die Magen trocken geworden, so nimmt man deren so viele, wie man in einem Jahre zum Käsemachen nöthig zu haben glaubt, und legt sie in ein offenes Gefäß, gießt hier auf einen jeden*) ungefähr 1 Kruschke frisches Quellwasser und läßt solches 24 Stunden darauf stehen. Dann nimmt man die Magen heraus, bringt sie in ein anderes Gefäß, gießt hier abermals Wasser,

*) Für jeden Magen eines großen englischen Kalbes werden wir zwei Magen unserer gewöhnlichen kleinen Kälber rechnen müssen.

auf jeden nur ½ Kruschke, darauf und läßt sie ebenfalls 24 Stunden darin liegen. Dann nimmt man sie aus der Flüssigkeit, streicht und preßt jeden sanft mit den Fingern aus und wirft sie nun weg. Die beiden auf diese Weise gemachten Aufgüsse mischt man nun unter einander, seiht sie durch ein reines Leinentuch und setzt so viel Salz hinzu, daß sich dasselbe nicht vollständig auflöst, sondern zum Theil auf den Boden des Gefäßes ungelöst niederschlägt. So oft sich den Sommer über Schaum erzeugt, wird die Flüssigkeit durchgeseiht und etwas neues Salz hinzugesetzt. Einige bewahren dieses Lab in verkorkten Flaschen, die meisten aber halten es für besser, wenn die Luft Zutritt zu der Flüssigkeit hat, und bewahren sie deshalb in mit durchbrochenen Deckeln versehenen tiefen Töpfen, legen auch wohl einige zerschnittene Citronen und etwas Gewürznelken hinzu. — Vor dem Gebrauche wird dieses Lab jedes Mal sorgfältig umgerührt; ⅕ bis ¼ Kruschke dieser Flüssigkeit reicht gewöhnlich hin zu einem Käse von circa 70 Pfunden, also zu ungefähr 700 Pfund oder 175 Kruschken Milch. Diese Bereitungsart des Labs ist die verschwenderischste.

4) Mehr und sehr wirksames Lab erhält man, wenn man die aus dem Magen genommene geronnene Milch, nachdem sie zuvor von allen fremdartigen Gegenständen, wie etwa Heu, Stroh ꝛc., sorgfältig gereinigt und mit reichlichem Salze versehen worden, wieder in den vom Fette und Schleime durch leichtes Abschaben gereinigten, inwendig und auswendig stark mit Salz eingeriebenen Magen zurückbringt, diesen auf ein bis zwei Wochen in kalten Rauch hängt, dann an der Luft stark austrocknet und wenigstens ein Jahr hindurch, besser noch länger, auf einem trockenen, luftigen Hausboden hängend aufbewahrt. — Um mehr dieser geronnenen Milch zu erhalten, giebt man in Schottland dem Kalbe einige Stunden vor dem Schlachten so viel Milch zu saufen, wieviel es will. — Dort wird, soll das Lab bereitet werden, der getrocknete Magen mit seinem Inhalte recht fein geschnitten, und falls er von einem kleinen Kalbe ist, mit etwa 3 Pfund oder ¾ Kruschken, ist er aber von einem etwa 4 bis 5 Wochen hindurch gut genährten oder gemästeten Kalbe, mit 5 Pfund oder 1¼ Kruschken abgekochtem, erkaltetem Wasser oder frischer Molke übergossen und so etwa drei Tage stehen gelassen. Dann gießt man diese Flüssigkeit ab, und schüttet neues Wasser oder Molke, jedoch nur den dritten Theil

der früher angewandten Quantität, also auf jeden Magen, der Größe nach, 1 bis 1½ Pfund darauf. Nachdem dieses Wasser ein bis zwei Tage darauf gestanden, werden die Magen herausgenommen, etwas ausgedrückt und die Flüssigkeit der früher erhaltenen zugemischt, und solche in verkorkten Bouteillen, in deren jede etwa 2 Eßlöffel voll gewöhnlichen Branntwein gegeben worden, zum Gebrauche aufbewahrt. Will man diese Flüssigkeit längere Zeit aufbewahren, so setzt man ihr viel Salz zu. — Ein Eßlöffel voll dieses schottischen Labs soll hinreichend sein, um in sehr kurzer Zeit 100 Kruschken Milch zum Gerinnen zu bringen. — Zu bemerken ist noch, daß die im Magen befindliche, geronnene Milch bei zu geringer Salzzugabe oder bei zu warmem Trocknungs- und Aufbewahrungsorte leicht ranzig wird, wodurch das Lab einen unangenehmen Geschmack annimmt.

Die unter Nr. 2 angegebene Bereitungsart des Labs halte ich für die zweckmäßigste, ist aber die erforderliche Quantität der Kälbermagen schwer aufzutreiben, so verdient Nr. 4 den Vorzug. Man wähle nun eine Bereitungsart, welche man wolle, so muß man sorgfältigst darauf sehen, daß das Lab stets auf eine und dieselbe Weise und von möglichst gleicher Stärke und Beschaffenheit bereitet werde, denn sonst würde man einer Quantität Milch bald zu wenig, bald zu viel Lab zusetzen, wodurch der Käse sehr an seiner Güte verlieren würde; dennoch aber ist es durchaus höchst nothwendig, durch Versuche genau und sorgfältig zu ermitteln, wieviel des frisch bereiteten Labs erforderlich ist, um eine gewisse Quantität Milch in der gehörigen Zeit zum Gerinnen zu bringen, und um hierin sicherer zu gehen, ist es sehr gut, wenn man sich den ganzen für einen Sommer oder ein Jahr erforderlichen Bedarf an Lab auf einmal bereitet, und diese ganze Quantität, vor dem Auffüllen in Flaschen, zusammengießt und gut durchrührt, damit sie durchaus von gleicher Stärke sei. Wird das Lab nur kühl gehalten, vom Schaume dann und wann gereinigt und reichlich mit Salz versehen, so kann es Jahre hindurch stehen ohne zu verderben. — Ganz gleichgiltig ist es, welcher Bereitungsart des Labs man sich zu den verschiedenen Käsegattungen bedient, denn es kommt dabei nicht auf die Bereitungsweise, sondern nur auf die Menge und Stärke des Labs an.

Bei hinreichend hinzugesetztem Lab muß eine fette oder vielmehr eine frische, unabgerahmte Milch, wenn sie den erforderlichen Wärme-

grad hatte, nach 1 bis 2 Stunden, die magere oder abgerahmte Milch aber nach ¾ bis 1½ Stunden vollkommen geronnen sein, d. h. der Käsestoff muß die gehörige Festigkeit angenommen haben und die Molke klar und grünlich sein. Wird zu viel Lab hinzugesetzt, so gerinnt die Milch schneller, der Käse aber wird dadurch schlecht; er nimmt später einen unangenehm bittern Geschmack an, schwillt auf, wird weich und schwammig, so daß ein herausgeschnittenes Stück sich fast zu ergänzen scheint, und ist zuletzt durchaus ungenießbar; der Käsemacher nennt einen solchen Käse laffig. Wird dagegen zu wenig Lab der Milch beigemischt, so gerinnt diese später, die geronnene Masse nimmt nicht die gehörige Festigkeit an und ist bei der spätern Bearbeitung nicht vollständig genug von der Molke zu trennen, was wiederum der Güte des Käses sehr nachtheilig ist. Ein solcher Käse wird nicht fest genug, auch zu früh alt werden und schneller verderben wie der gehörig bereitete. — Magere Milch verlangt weniger Lab und gerinnt dennoch schneller wie fette. — Außer der Quantität des zuzusetzenden Labs aber ist auch der Wärmegrad der zu labenden Milch für die Beschaffenheit des Käses von größter Wichtigkeit, und es kann daher zu der stets richtigen und genauen Ermittelung desselben der Gebrauch eines Thermometers nicht genug empfohlen werden. Magere Milch wird bei einem höheren, fette bei einem geringeren Wärmegrade mit Lab versetzt; dieser Wärmegrad variirt bei den verschiedenen Bereitungsarten der vielen Käsegattungen meistens zwischen 24 bis 30 Graden Reaumur. Frisch gemolkene Milch wird so warm wie sie ist gelabt, oder falls sie beim Melken durch längeres Stehen oder durch weiten Transport erkaltete, auf einem kleinen Feuer [am besten auf gelindem Kohlenfeuer] bei stetem, leisem Umrühren zuvor erwärmt, was mit der abgerahmten Milch stets geschieht; meistens wird dieses Erwärmen nur mit einem geringeren Theile der Milch vorgenommen, jedoch sei dieser Theil nicht allzu klein, damit er nicht zu sehr erhitzt werden müsse, um die anderen größeren, mit ihm zu mischenden Theile auf den gehörigen Grad erwärmen zu können; fette Milch darf im Kessel höchstens bis 40, magere höchstens bis 45 Grad Reaumur erhitzt werden, steigt die Erhitzung noch um mehrere Grade höher, so wird der Käse nicht so gut ausfallen. Die Milch darf ja nicht anbrennen oder vom Rauche berührt werden. — Wird das Lab einer zu kalten Milch zugesetzt, so bleibt der ausgeschiedene Käsestoff sehr weich und schwammig, er entläßt die Molke

nicht vollständig; man erhält aus ihm Käse, welcher nur kurze Zeit haltbar und sehr weich ist, so der Limburger ꝛc. Wird im Gegentheil das Lab einer zu heißen Milch beigemischt, so ist der geronnene Käsestoff sehr hart, und er giebt einen harten, festen Käse, der sehr lange Zeit lagern muß, ehe er genießbar wird.

Um dem magern Käse das Ansehen des fetten, eine schöne blaßgelbe Farbe zu geben, mischt man der Milch gleich mit dem Lab etwas Farbestoff zu; man muß damit jedoch nicht zu freigebig sein, damit der Käse nicht eine unnatürliche zu dunkele, wohl gar röthliche Farbe bekomme. Man bedient sich zum Färben des Käses fast durchgängig nur des Orleans, und löst solchen schon den Abend vorher in Milch oder Wasser durch fleißiges Reiben in einem Steinmörser oder in einer Steinschale auf; viele setzen dem Orlean, um seine Farbe zu erhöhen, auch wohl den 8ten oder 10ten Theil seines Gewichts gereinigte Pottasche zu. Die Engländer färben selbst den fetten Käse ein wenig, woher dieser eine röthlich-gelbe Farbe annimmt; sie bedienen sich dazu auch wohl der spanischen Orseille, die aber nicht mit Pottasche versetzt werden darf, indem sie dadurch eine grünliche Farbe annehmen würde. Wer den Käse auch zum eigenen Bedarf bereitet und die unappetitliche Bereitung der von verschiedenen Flechten-Arten gewonnenen Orseille kennt, wird dem Orlean den Vorzug geben. Auf einen fetten englischen Käse von 50 bis 70 Pfunden Gewicht sind 1½ bis 2 Solotnik Orlean oder Orseille meistens hinlänglich; der magere Käse bedarf etwas mehr Farbe, worüber Versuche am besten entscheiden, weil der größere oder geringere Fettgehalt einer Milch, welcher wiederum von der Futterung und Race-Eigenthümlichkeiten abhängig ist, dabei gar sehr in Betracht kommt. — Auch mit einer starken Abkochung der Ringelblumen färbt Mancher seinen Käse, jedoch hält man von diesem Färbemittel nicht viel; es würde dieses jedoch ganz brauchbar sein, wenn man es durch Infundiren oder Kochen mit Pottasche haltendem Wasser gehörig entbitterte, wie in § 68 gelehrt worden. — Der fette Schweizerkäse wird nie gefärbt. — Die Italiener färben ihre mageren Käse mit Safran; dieser aber ist sehr theuer und theilt dem Käse zuerst wohl etwas von seinem eigenthümlichen Geruche und Geschmacke, nicht aber die rechte Farbe eines fetten Käses mit.

Das Zerkleinern oder Zerkrümeln der von der Molke getrennten Käsemasse muß mit großer Sorgfalt ausgeführt werden,

damit aus allen Theilen derselben die Molke gleich vollständig beim Pressen entfernt werden könne; man erhält sonst Käse, welcher weiche Stellen zeigen und an diesen früher reif werden und auch früher verderben wird, als an den anderen härteren Theilen. Die größten Käsekrumen dürfen die Größe einer Erbse nicht übersteigen und müssen eigentlich durchgängig nur ungefähr so groß wie Weizenkörner sein.

Die Kraft, mit welcher die Molken durch das Pressen von dem Käse entfernt werden, hat auf die Beschaffenheit des Käses einen fast eben so großen Einfluß als die Temperatur, bei welcher man das Lab der Milch zusetzt. Preßt man nur wenig, so bekommt man Käse, welche sehr weich sind und sich nicht sehr lange halten; preßt man zu stark, so erhält man zu trockene Käse, die lange Zeit bedürfen, ehe sie den erforderlichen Grad von Zeitigung erreichen. — Der Druck der Presse muß anfänglich gelinde sein, später aber allmählig vermehrt werden; nur auf diese Weise wird die Molke möglichst vollständig ausgepreßt.

Zum Salzen des Käses muß man ein sehr reines, getrocknetes und feingestoßenes Salz anwenden, das nicht mit Kalk- und Bittererdesalzen verunreinigt ist; im Nothfalle jedoch braucht man damit nicht so peinlich zu sein, wie dies bei der Butterbereitung nothwendig ist. Fette Käse werden gewöhnlich durch späteres Bestreuen und Einreiben des Salzes auf die Außenfläche, magere aber mehr durch sehr gleichmäßiges Beimischen des Salzes zur zerkrümelten Käsemasse gesalzen. Setzt man sehr fetten Käsen gleich all' das erforderliche Salz zu, und ist dabei der spätere Aufbewahrungsort nicht kühl genug, so kann es vorkommen, daß solche Käse auseinanderfließen. Das besondere Zimmer, in welchem das Salzen der fetten Käse vorgenommen wird, muß möglichst kühl sein, und es muß in demselben ein Fenster, eine Öffnung oder eine Röhre zu öffnen sein, um der von den Käsen verdunstenden Feuchtigkeit einen Abzug verschaffen zu können.

Das Aufbewahren des Käses bis zur erforderlichen Zeitigung muß durchaus in einem kühlen, jedoch ja nicht dumpfigen Locale geschehen. Bisweilen läßt man auch die Käse, ehe man sie in die Käsekammer oder den Speicher bringt, an einem luftigen Orte an der Oberfläche etwas austrocknen; ist jedoch der Speicher trocken genug und mit zweckmäßig angelegten Zugöffnungen versehen [s. § 58], so stellt man all' die ganz frischen Käse zusammen an das eine Ende der Kammer und öffnet hier fleißig die Zuglöcher, sorge jedoch dafür,

daß bei starkem Winde keine übermäßige Zugluft die Käse treffe, indem sie dadurch Risse bekommen würden. Im Winter kommen die schon abgetrockneten, frischeren Käse immer an den wärmsten, der Heizung zunächst gelegenen Ort, dürfen jedoch dem warmen Ofen nie zu nahe kommen; die alten, der Reife nahen oder schon reifen Käse stellt man stets an den kühlsten Ort der Käsekammer, und viele Wirthe theilen diese deshalb durch eine dünne Bretterwand, um die eine Hälfte stets kühler wie die andere halten zu können. Das Wärmerhalten der frischen Käse ist übrigens nicht unumgänglich nöthig und darf auch nie übertrieben werden; der stets kühl stehende Käse zeitigt nur langsamer, wird dafür aber sicher gut, indeß der nur etwas zu warm gehaltene gar leicht schlecht geräth.

Das Umwenden der Käse und das Abreiben der Oberfläche muß sehr oft vorgenommen werden, damit sie gleichmäßig reifen, nicht schimmelig werden oder Milben und Würmer bekommen. Bei sehr trockenem Aufbewahrungsorte wird es auch nothwendig sein können, die Käse dann und wann mit einem in warmem Wasser angefeuchteten Stücke Leinzeug abzureiben, wodurch die Haut, besonders die der mageren Käse, ihre etwa angenommene Sprödigkeit verliert und wider das Reißen geschützt wird; auch zeitigt der magere Käse dadurch etwas schneller.

Das Reifwerden des Käses geht, wie schon gesagt wurde, in einer höheren Temperatur rascher vor sich als bei einer niederen, und man kann diesen Umstand daher benutzen, um die Käse nach Belieben und Erforderniß schneller oder langsamer zu zeitigen; es ist aber immer rathsamer, die Käsekammer stets kühl zu erhalten und das Reifen nicht sehr zu beschleunigen, und zwar am allerwenigsten bei den fetten Käsen; diese zeitigen überhaupt schneller als die magern, und gehen in der Wärme leichter zu Grunde. — Die Reife eines Käses erkennt man durch das Anbohren desselben mittelst eines dazu gefertigten, ganz einem halbrunden Stemmeisen gleichenden ¼ bis ⅓ Werschok breiten Käsebohrers. Der anfangs weiße, harte, bröckliche, frisch und fade schmeckende Käse wird nämlich in der Folge etwas gelber, durchscheinender, weicher, fast seifenartig, und bekommt einen eigenthümlichen starken Geschmack; dieser beliebte, piquante Käsegeschmack aber ist das Hauptkennzeichen der Reife. Hat nun der Käse durch und durch diese Veränderung erlitten, was man durch das Anbohren der Scheibe bis zur Mitte erfährt, so ist er zum Verkaufe fähig. Das

mit dem Bohrer herausgezogene Käsestück wird, nachdem man es probirt, wieder sorgfältig zurückgeschoben und oben mit etwas Butter verschmiert, damit der Käse durch den Zutritt der Luft nicht inwendig schimmeln könne. Dieses Anbohren der Käse muß aber nicht ohne Noth und nur äußerst selten vorgenommen werden, indem dadurch das Innere des Käses verunstaltet wird, was beim Anschneiden unangenehm ins Auge fällt; auch ist es nicht nöthig, daß jeder Käse angebohrt werde, denn es werden immer mehrere bald nach einander und auf ganz gleiche Weise bereitete Käse, wenn sie an einem und demselben Orte aufbewahrt wurden, ziemlich zu gleicher Zeit reifen. — Magere Käse lassen sich längere Zeit aufbewahren, und werden im Auslande deshalb mehr zu sehr weiten Schiffsversendungen benutzt.

Geschieht der Transport der Käse zu Wagen, so stellt man dieselben auf recht vielem Stroh, damit mehr aufgeladen werden könne, auf die hohe Kante dicht neben einander, jedoch zwischen jedem Käse etwas Stroh legend. Das Aufeinanderpacken der Käse, besonders der fetten, sucht man möglichst zu vermeiden. Heiße Sonnenstrahlen dürfen die Käse im Sommer nicht anhaltend treffen, weshalb die Käse auch oben mit Stroh und über diesen mit Rogoschen verdeckt sein müssen, welche sie denn auch gegen den Regen schützen; vor starker Winterkälte sind die Käse ganz besonders in Acht zu nehmen, denn sind sie einmal gefroren, so werden sie brock, bekommen nachher Risse und verlieren am Geschmacke.

Die specielle Bereitungsart einiger vorzüglichen, mehr in dem Handel vorkommender Käsegattungen findet man in den nächstfolgenden Paragraphen. Größtentheils werden hier nur Schweizer- und Holländer-Käse bereitet; vielleicht ließe sich jedoch hin und wieder auch durch die Bereitung anderer Käsearten viel Gewinn machen. Jedenfalls kann es dem Landwirthen nur erwünscht sein, mit mehreren Bereitungsarten bekannt gemacht zu werden; theilweise wird zum Beispiel die sehr sorgfältige Käsebereitung der Engländer mit Nutzen bei der Bereitung des holländischen und auch wohl des Schweizer-Käses angewandt werden können. Dem von großen Städten entfernt wohnenden Gutsbesitzer kann es nur lieb sein, seine Tafel mit verschiedenen, in der eigenen Wirthschaft bereiteten, delikaten Käsen versehen zu finden. — Man vergesse nicht, zuvor auch den § 60 durchzulesen; dort wird man ersehen, wie viel Milch ungefähr zu einem Käse beliebiger Größe erforderlich ist; auch wird man danach berech-

nen können, ob die Butter- oder die Käsefabrication der Wirthschaft mehr Vortheil bringen kann, oder ob man beide zugleich betreiben soll. Meistens ist es sehr zweckmäßig, guten, fetten Käse nur im Sommer zu guter Weidezeit, den mageren, mit der Butterbereitung verbunden, aber vorzugsweise im Winter zu fertigen.

Englischer Käse.

§ 70. Obgleich der berühmte, theure englische Chester-Käse hier, so viel ich weiß, noch nirgends nachgeahmt, auch wohl auf den schlechteren Weiden der hiesigen Umgegend nicht besonders gut gerathen wird, so theile ich dennoch dessen Bereitungsart hier mit, indem ich der Meinung bin, daß dieser Käse in denjenigen Gegenden unseres Vaterlandes, in welchen die Weiden besonders üppig bewachsen sind, und vorzugsweise in denen, in welchen die Erde viele Salztheile enthält, vielleicht gut dargestellt werden könnte, denn die berühmtesten Agronomen Englands schreiben eben diesem letzteren in der Grafschaft Ceshire stattfindenden Umstande die vorzügliche Güte des dortigen Käses zu. — Die sehr sorgfältige Bereitungsart des Chester-Käses kann aber auch, wie schon im vorigen Paragraphen erwähnt wurde, mit nur wenigen Abänderungen, die aus dem folgenden Paragraphen ersichtlich sind, zur Bereitung des holländischen und theilweise auch zu vielen anderen Käsegattungen angewandt werden, wodurch das Fabricat nur gewinnen wird.

Der verkaufsfähige Chester-Käse hat meistens das Gewicht von 70 Pfunden, und für so große Käse ist die folgende Beschreibung berechnet. — Man nimmt zu jedem Käse, selbst in den Wirthschaften, wo täglich zwei Käse bereitet werden, allemal wenigstens die Milch von zwei Melkzeiten, gewöhnlich die Morgen- und Abendmilch, zu Zeiten geringer Milchergiebigkeit der Kühe auch wohl von 3, 4, 5 bis 6 Melkzeiten, jedoch darf die so lange gestandene Milch durchaus nicht im geringsten säuerlich sein*). Die Abendmilch, ebenso die etwa anzuwendende ältere Milch, wird am Morgen abgerahmt und je nach der höheren oder niederen Temperatur ein geringerer oder größerer

*) Der Käse wird nur an Güte gewinnen, wenn man ihn aus der ganz frisch gemolkenen Milch einer Melkzeit bereiten kann, wie dies in sehr großen Milchwirthschaften wohl möglich ist.

Theil derselben [vorzugsweise die am besten ausgerahmt habende, also älteste Milch] in einem inwendig stets äußerst blank erhaltenen, kupfernen Kessel erwärmt, welcher in einem größeren über Feuer stehenden, mit Wasser gefüllten Kessel schwimmt [s. Taf. B, Fig. 30]. Es ist bei diesem Erwärmen darauf zu sehen, daß sich die Milch nicht über 35 bis 40 Grad Reaumur erhitze, und daher ist es sehr rathsam, lieber durch recht viele, auf einen geringeren Grad erwärmte Milch der ganzen Milchquantität die zum Laben erforderliche Wärme zu geben, als solches durch wenige, stark erhitzte zu thun, denn in dieser letzteren würden die Rahmtheile in Folge der zu großen Hitze butterartig werden, was jedenfalls, wenn auch nur in geringem Grade, der Güte des Käses schaden würde. Eben dieser Ursache wegen muß ja auch der schon ausgeschiedene Rahm der Abendmilch zuvor abgenommen und die Milch allein erwärmt werden. — Unterdessen müssen die gemolkene und die frische Milch unverzüglich, damit sie sich so wenig wie möglich abkühle, in die Käsekufe oder -Wanne [лоханъ] gebracht sein, der sogleich die abgerahmte, erwärmte Milch, welcher man kurz zuvor den vorher abgenommenen Rahm durch fleißiges Rühren zugemischt hat, hinzugegossen wird, worauf denn das Ganze eine Wärme von 26 bis höchstens 30 Graden Reaumur haben muß. In einem warmen Locale giebt man der Milch den niederen, in einem kalten einen höheren Wärmegrad. Die ganze Milchmenge wird, will man dem Käse eine Schwere von circa 70 Pfund geben, ungefähr 700 Pfund oder 175 russ. Kruschken betragen; dieser mischt man nun durch sorgfältiges Umrühren ⅕ bis ¼ Kruschke [etwa 1 Pfund] des im vorigen Paragraphen unter Nr. 3 beschriebenen Labs*) nebst der auch dort angeführten Farbe hinzu, bedeckt dann die Kufe oder Wanne mit einem hölzernen Deckel und legt darüber noch ein Leintuch oder bei einiger Kälte eine reine wollene Decke. Das vollständige Gerinnen ist gewöhnlich nach 1½ Stunden erfolgt; während dieser Zeit muß jedoch oftmals nachgesehen werden. Tritt der Rahm, wie dies bisweilen der Fall ist, an die Oberfläche, so muß er, ehe das Gerinnen vor sich geht, mit der ganzen Masse durch leises Rühren wieder innig vermischt werden**). Sollte ferner zu große Abkühlung der Milch

*) Daß es nicht auf die Bereitungsart des Labs, sondern nur auf dessen Stärke ankommt, ist § 69 gesagt; man kann also eben so gut 1½ bis 2 Eßlöffel voll des Labs Nr. 2 oder 4 hinzugeben.

**) Ist alle Milch von einer Melkzeit und unverzüglich gelabt, so

das Gerinnen verzögern, so ist durch Hinzumischen von heißem Wasser oder heißer Milch ein höherer Wärmegrad herzustellen; sollte jedoch der Wärmegrad hoch genug, dagegen zu wenig Lab gegeben worden sein, so mische man noch etwas Lab hinzu, denn der Käse würde sonst zu weich werden. Sollte jedoch die Masse zu warm sein und dadurch das Gerinnen zu schnell vor sich gehen, so kann man diesem Übel durch Abnehmen der Bedeckung, oder im höchsten Nothfalle auch durch an mehreren Stellen veranstaltetes Zugießen kleiner Quantitäten kalten Wassers abhelfen. Das Durchrühren der Masse darf nur geschehen, so lange sie noch keine Neigung zum Gerinnen zeigt; gerinnt die Milch aber schon, so darf sie durchaus nicht gerührt oder bewegt werden, denn eine um so zähere, schwerer vertheilbare Masse wäre die Folge davon. Überhaupt ist die Nothwendigkeit des Umrührens und des Zugießens von kaltem oder heißem Wasser immer die Folge eines vorher begangenen Fehlers; mischt man den abgenommenen Rahm erst gut mit einer kleinen Quantität der auf dem Feuer erwärmten Milch und dann sorgfältigst mit dem ganzen Milchquantum, gebraucht man das Thermometer, kennt man genau die Stärke seines Labs und hat man überhaupt erst einige Übung, so können solche Versehen und die damit verbundenen Übel nur höchst selten vorkommen. — Ob die geronnene Käsemasse fest genug ist, erkennt man, wenn man die Oberfläche mit der flachen Hand berührt und etwas drückt, wozu einige Übung gehört, und an der Durchsichtigkeit und etwas grünlichen Farbe der Molke, denn so lange diese weißlich ist, enthält sie noch Käsetheile. Sobald die geronnene Masse die gehörige Festigkeit erlangt hat, wird sie mit dem gewöhnlichen eisernen oder hölzernen, oder mit dem vielschneidigen eisernen Käsemesser bis auf den Grund in zollweiter Entfernung kreuzweis durchschnitten; hierauf wird der Käse so lange von 2 oder 3 Mägden mit den Händen zerrieben, bis alle Theile desselben fein und gleichartig geworden sind, wozu ungefähr 30 bis 40 Minuten erforderlich. Dann wird auf untergelegte Stäbe ein Tuch darüber gebreitet und das Ganze etwa eine halbe Stunde stehen gelassen, damit die Masse sich setze. Nachdem dies erfolgt, giebt man der Kufe, nach dem an einem Ende befindlichen Zapfloche hin, eine geneigte Lage, und schiebt mittelst eines durchlöcherten Brettes den geronnenen Käse nach dem

wird nie ein Ausscheiden des Rahms stattfinden können, oder es würde dies in einem höchst unbedeutenden und gänzlich unschädlichen Grade der Fall sein.

oberen Ende hin, zieht den Zapfen und läßt die Molke durch ein dichtes Bastsieb in einen unten stehenden Zuber. Darauf sucht man die Käsemasse durch Drücken und Pressen des größeren Molkengehaltes zu entledigen und schiebt dann, um Platz zu gewinnen, das Ganze in das obere Ende der Kufe möglichst zusammen; 2 Mägde nehmen dann stets kleine, etwa 4 bis 5 Werschok im Durchmesser haltende Klumpen davon und drücken und pressen aus diesen, vermittelst eines mit einem Zweipudgewichte beschwerten dicken Brettchens, so viel nur möglich alle Molke heraus, die ihren Weg zu dem offenstehenden Zapfloche nimmt. Hat man 2 bis 3 solcher Klumpen ausgepreßt, so häuft man sie aufeinander und preßt und drückt so lange, bis noch etwas Flüssigkeit herauszubringen ist, darauf legt man diese gepreßte Masse mittelst eines schaufelförmigen, breiten Brettes in eine daneben stehende recht breite Mulde, die in England oft durch eine sehr große, recht blank gehaltene, kupferne Schüssel vertreten wird. Ist die ganze Masse so gehörig ausgepreßt, so wird sie in 3 gleiche Theile getheilt; ein Theil davon bleibt in der Mulde, die anderen beiden Theile hebt man in die zuvor von aller fließenden Molke durch Auswischen mit einem trockenen Tuche entledigte Kufe, jeder Theil, nach den beiden Enden hin, abgesondert. Zu jedem Theile werden jetzt nicht mehr als 3 Handvoll [nicht voll 1 Pfund] feines, trockenes Salz gleichmäßigst und innigst beigemischt, und die Käsemasse dabei so fein wie nur möglich zerkrümelt, wobei drei Mägde zugleich, bei jedem Theile nämlich eine, angestellt sind, und was höchstens eine halbe Stunde dauern mag. Sind nun gar keine größeren Stückchen mehr zu finden, und ist die Masse ganz fein zerkrümelt, so drückt man sie mit den Händen zu kleinen Quantitäten, in die mit einem großen Leintuche inwendig ausgelegte, durchlöcherte Preßform, welche auf der Preßbank bereit steht; den Rest des Käses häuft man kegelförmig auf, schlägt, um das Herabbröckeln zu verhindern, die vier Zipfeln des Tuches darüber und drei Mägde drücken ihn, ihre Hände darauf legend, allmählig, aber mit Kraft nieder, immer darauf sehend, daß nichts davon über das Tuch herausdringe und herabfalle. Sobald als die Masse dadurch zusammenhängend geworden und in die Form hinabgetreten ist, legt man ein kleines, viereckiges, oder ein die Form nur lose füllendes rundes, jedoch dann durchlöchertes Brett auf den einen über den Käse gebreiteten Zipfel des Tuches, und beschwert dasselbe mit einem Gewichte von etwa drei Puden, oder läßt eine Presse gelinde darauf

wirken. Zu gleicher Zeit werden mehrere, etwa 10 bis 12 Werschok lange, einen guten Strohhalm dicke, vorn zugespitzte, hinten, um sie besser halten zu können, mit einer ringförmigen Krümmung versehene, aus Eisendrath gefertigte, sehr blanke Spieße sowohl oben neben dem daraufliegenden Brettchen oder durch die Löcher desselben, als auch an der Seite durch die in der Form befindlichen zahlreichen Löcher tief in die Masse gestoßen, gleich wieder herausgezogen und an anderen Orten eingestochen; damit fährt man fort, bis kein Tropfen Molke mehr herausdringt. Nun werden Presse und Spieße entfernt, die Zipfeln des Tuches zurückgeschlagen und entweder von einer Magd oder besser von einem etwa 3 Werschok hohen, genau auf die Preßform passenden, sich oben zu trichterförmig erweiternden Aufsatz-Reifen von verzinntem, starkem Eisenblech so lange zurückgehalten, als nöthig ist, den Käse bis zur halben Tiefe der Form so fein wie möglich zu zerkrümeln, worauf die Operation des Pressens und Durchstechens wiederholt wird. Dringt keine Molke mehr heraus, so heben die Käsemacherinnen den Käse an den vier Zipfeln des Tuches aus der Form, die darunter weggezogen, in warmen Molken abgespühlt und wieder hingestellt wird. Nun zieht man über den oberen Theil des Käses ein anderes, reines trockenes Tuch, und bringt ihn mit dessen Hülfe vorsichtig aufs Neue so in die Form, daß das Obere zu unterst komme. Er wird nun abermals bis zur Hälfte aufs Äußerste zerkrümelt und dann aufs Neue gepreßt und durchstochen, wobei man die Presse zuletzt etwas verstärkt. — Diese verschiedenen Operationen von dem ersten Einlegen der Käsemasse in die Form bis hierzu erfordern etwa 3 bis 4 Stunden. — Kann durch diese Mittel keine Molke mehr herausgepreßt werden, so nimmt man den Käse wieder aus der Form, spühlt diese mit warmer Molke aus, schlägt den Käse in ein feineres Tuch in der Art, daß die ganze Masse möglichst eben und gleichmäßig umhüllt ist, bringt ihn in die Form zurück und mit dieser, nachdem ein sehr starkes, glattes, die Oberfläche des Käses ganz bedeckendes, also ziemlich genau in die Form passendes, rundes Brett darüber gelegt worden, unter die eigentliche Käsepresse, die jetzt mit einem Gewicht von etwa 20 Puden darauf wirken kann. So wie der Käse unter der Presse ist, wird er auch gleich mit den Spießen fleißig durchstochen. Nach einer halben Stunde nimmt man den Käse wieder heraus, umhüllt ihn mit einem reinen trockenen Tuche, legt ihn umgekehrt in die Form zurück und wieder unter die jetzt mit 25 bis 30 Pud wirkende

Presse, und durchsticht ihn auch wohl diesmal mit den Spießen. Ehe dies geschieht, legen ihn Manche vorher in etwa 35 bis höchstens 40 Grad Reaumur warme Molken, in welchen etwas Salz [ein Paar Handvoll] gelöset worden, und lassen ihn eine halbe bis ganze Stunde, auch wohl länger, darin liegen, um seiner Rinde dadurch mehr Härte und Festigkeit zu geben. Nachdem darauf der Käse bis etwa 6 Uhr Abends unter der Presse gestanden, wird er wieder in ein reines, trockenes Tuch geschlagen, in der Form umgewendet und wieder gepreßt, jedoch fernerhin nicht mehr durchstochen. Den nächsten Morgen um 6 Uhr wird der Käse abermals umgewendet und in ein feineres Tuch geschlagen. Dieses Umwenden wiederholt man noch 2 bis 3 Male, immer Morgens und Abends, jedes Mal ein feines Tuch zu der möglichst eben und gleichmäßig gemachten Umhüllung nehmend, damit möglichst kleine Eindrücke auf seiner Rinde zurückbleiben. Nachdem er auf diese Weise gegen 48 Stunden mit einem Gewichte von 30 bis 40 Puden gepreßt worden, nimmt man ihn heraus, schneidet den etwa hervorstehenden scharfen Rand mit einem scharfen Messer rund herum recht gleichmäßig weg, legt ihn in die mit einem feinen Tuche ausgelegte Form, läßt aber seine Oberfläche unbedeckt, und stellt ihn so in eine zum Salzen bestimmte Wanne, worin man ihn oben ganz mit Salz bestreut. Hier steht er 3 Tage, wird täglich umgewendet, bei jedesmaligem Umwenden oben mit Salz bestreut und die Form in dieser ganzen Zeit zweimal mit einem reinen, feinen Tuche ausgelegt. Nach dieser Zeit nimmt man ihn ganz aus der Form und umgiebt ihn mit einem hölzernen Reifen [s. Taf. B, Fig. 61], der fast eben so breit, wie der Käse hoch ist. So stellt man ihn auf die Salzbank, wo er 8 Tage stehen bleibt, während dieser Zeit täglich umgewendet und dabei jedes Mal gesalzen wird. Der ganze Bedarf an Salz, das beim Zerkrümeln der weichen Masse zuerst zugesetzte nicht mit eingerechnet, beträgt ungefähr reichlich 3 Pfund, dabei wird aber viel verschwendet. Ist diese Zeit vorüber, so wäscht man ihn in lauwarmem Wasser, wischt ihn gut ab, und stellt ihn in ein trockenes, luftiges Zimmer auf die Trockenbank, wo er etwa 7 Tage stehen bleibt und täglich umgewendet wird. Nach deren Verlauf wird er abermals abgewaschen und abgetrocknet; nachdem er einige Stunden, um abzutrocknen, ruhig gestanden hat, schmiert man ihn über und über mit ungefähr ⅛ Pfunde frischer, süßer Butter ein und bringt ihn nun an den wärmsten Ort der Käsekammer. Während er sich

hier befindet, putzt man ihn in der ersten Woche täglich einmal ab, und reibt ihn in der Regel jedes Mal mit etwas süßer Butter ein*); darauf wird er noch eine Zeitlang täglich umgewendet und dabei im Sommer dreimal, im Winter zweimal in jeder Woche abgerieben. Sollten sich an dem noch frischen Käse, in Folge fehlerhafter Behandlung beim Pressen, hin und wieder etwa eine Blase an der Oberfläche zeigen, so schneidet man mit einem Federmesser die Rinde auf, tröpfelt recht kochend heißes Wasser hinein, drückt schnell die Rinde fest auf, streut etwas feines Salz darüber und bedeckt einige Zeit hindurch die Stelle mit einem flachen, glatten Steinchen oder mit einem Stückchen Schiefer, das mit einem halben Pfundgewichte belastet wird; hierdurch verliert sich die den Käse entstellende Blase; darauf ist der Ort mit etwas Butter einzuschmieren. Späterhin wird das Umwenden und Abputzen nur von Zeit zu Zeit vorgenommen, bis der Käse den gehörigen Reifegrad angenommen hat, der oft erst nach Jahr und Tag eintritt.

Ein zweiter in besonders gutem Rufe stehender Käse ist der sogenannte doppelte Glouster-Käse, dessen charakteristische Eigenschaften seine Fettigkeit, seine Milde und sein dichtes, wachsartiges Gefüge sind, welche es bewirken, daß er sich, ohne zu zerkrümeln, in die feinsten Stücke schneiden läßt. Er wiegt gewöhnlich nur 25 Pfund, und wird am vorzüglichsten in den Monaten Mai, Juni, Juli aus nur ganz frisch gemolkener, möglichst fetter Milch fast ebenso bereitet wie der vorherige, nur mit dem Unterschiede, daß die Käsemasse beim ersten Zerkrümeln gar nicht gesalzen wird, und daß sie, nachdem sie in der Käseform gehörig gepreßt worden, herausgenommen, ganz fein zerkrümelt und mit einem Gemische von 1 Theile Molke und 3 Theilen siedendem Wasser übergossen wird und in diesem 15 bis 20 Minuten liegen bleibt. Nachdem das Wasser mit den Händen und den beschwerten Brettern derb ausgepreßt, und die Hälfte der zerkrümelten Masse in die Preßform gelegt worden, streut man auf diese 3 bis 5 Solotnik feines Salz, füllt dann die Form vollends und verfährt später ganz wie mit dem Chester-Käse. Um ihm ein recht glattes Äußere zu geben, wird er später beim Reinigen einige Male mit einem scharfen Messer etwas abgeschabt.

*) Besonders in trockenen, sehr luftigen Speichern ist das Einschmieren des Käses mit Butter von großem Nutzen; die Rinde verliert dadurch die Sprödigkeit und Härte und bekommt dann keine Risse.

Wie der Glouster-Käse werden auch die in Nordengland beliebten Eier-Käse gemacht, nur mit dem Unterschiede, daß man jedem Pfunde der in dem heißen Wasser abgebrühten, mit den beschwerten Brettern tüchtig gepreßten Käsemasse das Gelbe von 5 bis 6 Eiern zusetzt.

Der beliebte, sehr fette Stilton-Käse wird ebenso wie der überfette Limburger-Käse [s. § 73] bereitet. Man giebt zu der Morgenmilch noch allen Rahm der Abendmilch. Damit dieser Käse seiner Fettigkeit halber nicht auseinandergehen könne, wird er mit Leinwandbinden umwunden getrocknet, und diese nach Erforderniß dann und wann etwas fester angezogen. Man giebt ihm meistens eine hohe, einem Hute ähnelnde Form, öfters aber auch eine nur 2 Werschok hohe und 3 bis 4 Werschok breite, runde Form, und läßt ihn recht alt werden, wohl ein Jahr und drüber. Der Leinwandbinden wird der Käse entledigt, sobald er fest und trocken genug ist, dann ein Paar Monate hindurch täglich abgebürstet und, besonders wenn er eine hohe Form hat, fleißig umgewendet.

Holländischer Käse.

§ 71. Die Bereitung des holländischen Käses ist von der des englischen Chester-Käses nur wenig verschieden, woher ich mich, auf jene zurückweisend, bei dieser kürzer fassen darf.

Die so eben gemolkene, noch warme, durchgeseihete Milch wird in der großen Käsewanne durch Zusatz von Lab zum Gerinnen gebracht. Sollte die Milch durch irgend eine Verzögerung, weiten Transport oder kalte Witterung sich zu sehr abgekühlt haben, so erwärmt man einen Theil derselben und giebt durch diesen der ganzen Masse die Wärme von 24 bis 26 Graden Reaumur. Statt des Labs bedient man sich auch wohl, jedoch nur an wenigen Orten, starker Salzsäure, indem man einen Eßlöffel voll davon auf etwa jede 10 bis 12 Kruschken Milch zusetzt; beim Salzen des zerkrümelten Käses sprengen Einige auch wohl noch etwas Salzsäure darauf. — Nachdem das Geronnene in der großen Wanne durch Drücken und Pressen mit einem Brette von der Molke möglichst getrennt worden, wird es sogleich in die feindurchlöcherte Preßform gethan und darin, unter Anwendung von starkem Drucke, tüchtig durchgeknetet. Die dabei, sowie auch beim Drücken in der Wanne [лоханъ] und bei

dem nachherigen Pressen abfließende Molke enthält viele Rahmtheile; sie wird deshalb entweder frisch gebuttert oder zum Ausrahmen hingestellt, die daraus gewonnene Butter aber zum Einschmieren der Käse oder zum Küchenbedarf benutzt. Fließt bei diesem Kneten und Drücken mit den Händen keine Molke mehr aus den Löchern, so legt man den starken Deckel auf die Käsemasse in die Form und preßt und drückt diesen entweder mit den Knieen oder mit einem etwa 3 bis 4 Pud schweren Steine, oder mit einer gelind wirkenden Presse etwa 15 bis 20 Minuten hindurch, größere Käse auch wohl etwas länger, damit noch mehr Molke abfließe. Nun nimmt man den Käse heraus, zerkrümelt und zerreibt ihn mit den Händen in der großen, zuvor trocken gewischten Wanne auf das Sorgfältigste, so daß kein Stückchen größer wie etwa eine kleine Erbse ist. Diese Arbeit muß stets rasch von Statten gehen, und man stelle daher nicht weniger als drei Mägde dazu an. Sobald die Masse fein genug ist, streut eine Person das getrocknete, feingestoßene Salz in kleinen Portionen möglichst gleichmäßig überall auf, indeß 2 Mägde unaufhörlich das Ganze durchrühren und auflockern. Wird der Käse groß, so ist es sehr zweckmäßig, die Masse getheilt zu salzen, wie dies die Engländer thun. Ist nun das Salz, etwa 1½ bis höchstens 2 Pfund auf einen Käse, der 40 Pfund schwer werden soll, innigst beigemischt, so wird die Masse in die mit einem hinlänglich großen Leintuche ausgelegte Preßform möglichst fest eingedrückt und eingeknetet und dann mit dem Deckel bedeckt unter die Presse gestellt. Viele salzen die zerkrümelte Käsemasse gar nicht, besonders wenn es ihnen an einer hinlänglich kühlen Käsekammer fehlt, denn so frisch gesalzener Käse geht eher auseinander wie der nachher gesalzene; jedenfalls aber wird der frischgesalzene gleichmäßiger vom Salze durchdrungen sein. — Um die Molke gehörig herauszubringen, muß die Presse zuerst mit einer Schwere von 4 bis 5 Puden wirken, und allmählig in kleinen Zwischenräumen auf 20 bis 30 Puden verstärkt werden. Kleine Käse bedürfen eines geringeren Preßgewichts wie große. In den ersten beiden Stunden, oder so lange noch Molke abfließt, muß der Käse fleißig, etwa alle halbe Stunden, gewendet werden, wobei die Käseform mit Molke ausgespühlt, das Tuch aber jedes Mal durch starkes Ausringen der Näße beraubt wird, wenn man nicht etwa jedes Mal trockene Tücher anwenden will. Nach etwa 4- bis 5-stündigem, zuletzt schon sehr verstärktem Pressen wendet man den Käse und umgiebt ihn recht gleichmäßig,

so daß keine sehr dicken und großen Falten entstehen, mit einem feinen und trockenen Tuche, was nach etwa 3 oder 4 Stunden wiederum geschieht, nachdem in dieser Zwischenzeit die Presse aufs Höchste, nämlich auf 25 bis 30 Pud, erschwert wurde. Hierauf stehen kleinere Käse [von etwa 25 Pfund] noch etwa 3 Stunden unter der aufs Höchste verstärkten Presse, größere jedoch länger, so daß Käse von 40 Pfund wohl 18 bis 24, und die von 60 Pfund wohl 24 bis 36 Stunden im Ganzen gepreßt werden. — Einige lassen jetzt den der Form entnommenen Käse, damit er eine festere Rinde bekomme, in einer lauwarmen schwachen Salzlösung [auf etwa 8 Theile Wasser 2 bis 3 Theile Salz dem Gewichte nach] 10 bis 15 Minuten hindurch liegen, oder befeuchten ihn auch nur mit derselben; andere schreiten jedoch gleich zum Salzen, was mit den großen Käsen ebenso wie mit den englischen geschieht. Die kleineren, leichter zu handhabenden Käse aber werden in von Innen sehr gleichmäßig und glatt gearbeitete, am Boden ein kleines Loch habende, sogenannte Salzbütten gelegt, und in diesen, bei täglichem Umwenden, durch Bestreuen mit feinem Salze gesalzen; die unten aus dem Loche abfließende Salzlake wird in einem untenstehenden Gefäße aufgefangen und zu der obenerwähnten schwachen Salzlösung, in welche der der Presse entnommene Käse gelegt wird, mit einem gleichen oder doppelten Theile erwärmten Wassers vermischt, angewandt. Das Salzen wird so ein bis anderthalb Wochen fortgesetzt, bis der Käse genug Salz eingesogen hat; die im frischen, zerkrümelten Zustande gesalzenen Käse werden jetzt natürlich kürzere Zeit und weniger gesalzen, wie die noch gänzlich salzlosen; man kann ungefähr dasselbe Verhältniß der erforderlichen Salzmenge zum Käse annehmen, wie solches bei der Bereitung des Chester-Käses angezeigt worden. Ein Käse, der ungefähr 40 Pfund an Gewicht haben soll, bedarf, wenn die Hälfte davon der zerkrümelten Masse zugesetzt wurde, etwa 3 bis 3½ Pfund Salz, ein halbes bis ganzes Pfund aber mehr, wenn er nur von Außen gesalzen wird; hierbei ist aber zu bemerken, daß beim Salzen jedes Mal nur eine ganz dünne, jedoch dichte Schicht feingestoßenen Salzes aufgestreut werden soll; streut man eine dicke Lage und grobes Salz auf, so wird viel abfließen und dann auch mehr Salz aufgehen. — Nachdem der Käse vollständig gesalzen ist, legt man ihn in schwach gesalzenes Wasser [auf 8 Kruschken Wasser 1 Pfund Salz], das zuerst 17 bis 20 Grad Reaumur Wärme hält und welches den Überschuß von Salz an der Oberfläche des Käses

auflöst und der Rinde ein weißes Ansehen giebt. Nach 6 bis 7 Stunden wird der Käse aus diesem Wasser genommen, mit frischen Molken abgewaschen, und seine Oberfläche durch Abschaben mit einem scharfen Messer vollständig von dem weißlichen, butterartigen Überzuge der Rinde gereinigt. So zubereitet werden die Käse an einem kühlen, trockenen Orte auf Brettern aufbewahrt, fleißig umgewendet und dann und wann mit einem feuchten Tuche gut abgewischt. Ein Paar Wochen hindurch stehen die Käse in Reifen, bis sie schon so fest geworden, daß sie ihre Form nicht mehr verändern; die Reifen werden, falls der Käse eintrocknet, etwas fester angezogen und müssen häufig gereinigt werden. In der Käsekammer muß stets für frische Luft gesorgt werden, damit die Käse trocknen können und nicht schimmeln; starker Luftzug aber muß sorgfältig vermieden werden, indem dadurch die Käse zu sehr ausdorren, auch wohl reißen würden. Vor dem Versenden wäscht man sie in lauwarmem Wasser ab oder reinigt sie durch Abschaben, und färbt sie durch Einschmieren mit durch Orlean gefärbter Butter; einige geben der Rinde auch wohl eine bläuliche Farbe, es ist dies aber nicht der Nachahmung werth. — Im Handel kommen hier meistens Käse von 30 bis 40 und mehr Pfunden vor. Die kleinen Edammer Käse, von plattgedrückter Kugelform und 6 bis 10 Pfund Gewicht, sind trotz ihrer Güte weniger gesucht, weil sie meistentheils zu sehr ausgetrocknet sind. Dieser Edammer Käse erhält seine kugelähnliche Gestalt durch die inwendig so rund ausgedrehten, mit gleichfalls ausgehöhlten Deckeln versehenen Preßformen und die eben so construirten Käseformen [oder Salzbütten].

Der magere holländische oder holsteinische Käse wird fast ebenso wie der eben beschriebene fette bereitet. Die abgerahmte, jedoch nicht säuerliche Milch wird durch einen vorher im Kessel erhitzten Theil derselben auf 26 bis 28 Grad Reaumur erwärmt und mit Lab und etwas Farbe vermischt. Das nach etwa 1 bis 1½ Stunden vollständig Geronnene wird gehörig durchgerührt und durchgeschlagen, von der Molke getrennt, stark geknetet und gepreßt, bis die Molke nicht mehr fließt, darauf zerkrümelt*), dann nach Geschmack vollständig gesalzen [auf einen fertigen Käse von 25 bis 30 Pfund 1½ bis 2 Pfund Salz], darauf etwa 10 bis 12 Stunden oder länger

*) Einige wiederholen auch wohl das Zerkrümeln nochmals, nachdem der Käse eine kurze Zeit gut gepreßt worden.

gepreßt, auch allenfalls wohl, um ihm eine festere Rinde zu geben, 10 bis 15 Minuten hindurch in eine schwache Salzlösung gelegt, dann aber ohne Weiteres in die Käseform gestellt und täglich gewendet, bis er die gehörige, in der Mitte etwas erhabene Form angenommen hat, darauf in einen Reifen gestellt und ebenso dann und wann gewendet und gereinigt wie der vorhergehende. Das Einlegen des Käses in die Käseform ist, wenn man ihm keine etwas erhabene Form geben will, die sich bei dem späteren, längeren Liegen doch verliert, nicht eben nöthig, sondern man kann ihn nach dem beendigten Pressen auch wohl gleich in Reifen setzten, mit denen er noch leichter zu wenden ist. Einige streuen auch wohl auf die Oberfläche dieses Käses einige Mal sehr wenig feines Salz. — Bei dem Zerkrümeln der Käsemasse kann man, falls es gewünscht werden sollte, auch Kümmel nach Geschmack zumischen [⅛ bis höchstens ¼ Pfund Kümmel auf 10 Pfund gepreßter Käsekrumen], wie dies mit dem mageren, durch Salzsäure zum Gerinnen gebrachten Leydener Käse auch geschieht. — Solche magere Käse müssen bis zur Reife lange liegen, werden, da sie gewöhnlich einen weiten Weg nehmen, jedoch meistens schon früh verkauft; sie müssen, um verkaufsfähig zu heißen, weder naß, zähe, weich und schwammig, noch trocken, hart und bröckelig sein, dabei keinen sauren Geschmack haben und weder zu viel noch zu wenig gesalzen sein. Bei aller Vorsicht ist es in heißen Sommern, wo die Milch so leicht säuert, nicht gänzlich zu verhindern, daß nicht einige saure Käse*) gemacht werden, welche leicht an ihrer Härte und höheren Form zu erkennen sind. Diese dem Käufer mißfallende Höhe sucht man durch ein mit einem geringen Gewicht beschwertes Brett, oder mit einem aufgelegten glatten, flachen Steine zu ermäßigen. Eine gelinde Säuerung giebt dem Käse einen pikanten, nicht unangenehmen Geschmack, der von Vielen geliebt wird; ganz saure Käse haben nur einen sehr geringen Werth, sie gehen leicht in Fäulniß über, finden aber dennoch hin und wieder ihren Liebhaber, wie der in Norwegen bereitete, bisweilen auch ins Ausland verführte sogenannte alte Käse, der durch Vermischen der frischgemolkenen, fetten Milch mit abgerahmter saurer, durch allmähliges Erhitzen bis auf

*) Kann man den sauren Käse nicht los werden, so zerreibe man ihn mittelst einer groben, scharfen Reibe aus verzinntem Eisenblech, und mische ihn so zerkrümelt, etwa bis zum dritten oder vierten Theile, dem Grünkäse bei, welcher dadurch sehr frühzeitig einen pikanten Geschmack annimmt.

45 bis 50 Grad Reaumur, Ausscheiden der Molke, Pressen, einige Tage langes Liegen der zerkrümelten Masse in einem seit Jahren dazu benutzten Geschirre dargestellt und später bis zur Reife in ebenfalls nur dazu benutzten großen Kisten aufbewahrt wird; Geschirr und Kiste theilen diesem Käse den eigenthümlichen Geruch und Geschmack mit.

Der Schweizer-Käse.

§ 72. Zur Bereitung des seiner Haltbarkeit und seines Wohlgeschmacks wegen sehr geschätzten Schweizer-Käses bedarf man eines kupfernen Kessels von solcher Größe, daß darin die ganze für einen Käse bestimmte Milch erwärmt werden kann. Im Handel vorkommende echte Schweizer-Käse haben meistens die Schwere von 3 bis 5 Puden, die hier bereiteten aber werden bedeutend kleiner dargestellt, weil sie so beim Salzen, Wenden ꝛc. viel leichter und bequemer zu handhaben sind. — Zu einem Käse von 40 Pfunden muß man ungefähr 120 Kruschken, zu einem 60 Pfund schweren Käse 180 Kruschken Milch nehmen, der Rand des Kessels aber muß wenigstens um eine Hand breit höher stehen wie die Milch. Dieser Kessel ist an dem Arme einer drehbaren Säule über dem Feuer aufgehängt, damit derselbe so schnell als möglich von dem Feuer entfernt werden könne. Die Feuerung muß so angelegt sein, daß der Rauch nicht in den Kessel schlagen und dadurch die Milch verderben könne, sondern wie bei einer Plite seitwärts abgeführt werden; größtentheils aber bedient man sich zum Erwärmen der Milch eines nur mäßigen Feuers aus gut gebrannten Holzkohlen, und hat dann keinen Rauch zu befürchten und abzuleiten; der Boden des Kessels muß jedoch einige Werschok über dem Kohlenfeuer stehen, damit die Milch nicht so leicht anbrennen könne.

Die Milch wird gleich nach dem Melken in den erwähnten Kessel geseiht und auf gelindem Feuer bei stetem, langsamem Umrühren auf 30 bis 32 Grad Reaumur erwärmt, dann vom Feuer entfernt und mit Lab versetzt. Man befeuchtet mit dem Labe [je nachdem dieser wirksam ist, etwa 1 bis 2 oder mehr Eßlöffel voll auf 120 Kruschken Milch] die zum Umrühren gebrauchte große Kelle von allen Seiten und rührt mit dieser dann fleißig in der Milch herum. Hierauf bedeckt man den Kessel mit einem reinen Tuche und läßt die Milch ruhig gerinnen, was ungefähr in einer halben bis höchstens ganzen Stunde geschehen ist. Nun zerschneidet und zertheilt man sorgfältig

die geronnene Masse mit einem langen, auf beiden Seiten geschärften, schwertförmigen, hölzernen Messer, drückt ein ziemlich dichtes, sehr reines, mit einem recht hohen Reifen versehenes Bastsieb hinein, und schöpft mittelst einer großen Kelle die von unten in dasselbe dringende klare Molke aus. Nachdem auf diese Weise ein guter Theil, wohl die Hälfte, der ausgeschiedenen Molke*) fortgeschafft worden, wird der Kessel wieder aufs Feuer gebracht und sein Inhalt langsam auf 40 Grad Reaumur erhitzt, während des Erhitzens aber beständig mit einem großen, aus starken, abgeschälten, astreichen Ruthen gefertigten Quirle tüchtig umgerührt und durchgeklopft, wobei sich die Molke immer mehr und mehr absondert. Die Käsemasse muß durchgängig zu Stücken von der Größe einer Erbse oder besser zu der eines Weizenskornes zerquirlt werden. Wenn diese Masse beim Herausnehmen leicht auseinanderfällt, so nimmt man sie vom Feuer und läßt sie unter fortwährendem Umrühren mit dem Quirl bis auf 30 Grad Wärme erkalten. Um den Käse nun aus dem Kessel zu bringen, wickelt und befestigt man um einen halben Reifen [обручь] den einen Rand eines reinen Gazetuches, faßt die beiden Enden des Reifens mit den Händen, nimmt den anderen Rand des Tuches zwischen die Zähne, führt nun den Reifen auf den Boden des Kessels hin, und hebt dann den ins Tuch fallenden Käse heraus, bis davon nichts mehr in der zurückbleibenden Molke enthalten ist. Zweckmäßig ist es, die ganze Molke nachher noch durch ein Bastsieb oder durch das erwähnte Gazetuch zu seihen, um allen Käse herauszubringen. — Jetzt wird der Käse entweder sogleich recht gleichmäßig und fest in die Form gedrückt, oder besser erst in einem oben zugebundenen Stücke starker Leinwand ein oder zwei Stunden hindurch, auch wohl länger, gut gepreßt, dann schnell nur gröblich zerkrümelt und so in die Form gebracht, und in dieser 24 bis 36 Stunden mit einem Gewichte von 5 bis 10 Puden gepreßt; ganz große Käse von 4 bis 5 Pud würden freilich eines stärkern Pressens bedürfen. — Obgleich nun wohl auch zu der Bereitung dieses Käses die Preßform der Engländer und Holländer sehr zweckmäßig sein würde, so bedienen sich doch die Schweizer, da sie ihren Käse überhaupt weniger stark pressen, nur des schon

*) Das Abschöpfen der Molken kann auch unterbleiben, und das Ganze erhitzt werden; das Quirlen der dann größeren Masse wird aber mehr Arbeit verursachen.

häufig erwähnten, biegsamen, mit einer Schnur nach Belieben enger zu ziehenden Reifens. Dieser die Preßform vertretende Reifen ist zu diesem Behufe etwas stärker und auch höher [4 bis 5 Werschok] gemacht, hat zur Unterlage einen weiten, glatten Deckel oder einen ebenen Tisch, oben aber einen kleineren, das Innere nicht vollständig füllenden starken Deckel. Dieser Reifen wird vor dem Anfüllen mit einem starken Gazetuche oder loser Leinwand ausgelegt, und dieses den ersten Tag hindurch jede Stunde, den zweiten Tag alle 2 Stunden durch ein reines, trockenes Tuch ersetzt*), wobei der Käse jedes Mal gewendet, die Form nöthigenfalls auch wohl etwas fester angezogen wird. Nach dem Pressen, wo der Käse eine feste Masse bildet, wird er, mit einem etwas niedrigeren Reifen umgeben, an einen kühlen Ort gebracht und hier die ersten 12 Tage hindurch jeden Morgen gewendet und oben mit einer kleinen Handvoll trockenem, feinem Salze recht gleichmäßig bestreut; nachdem sich dieses Salz etwa gegen Mittag oder gegen Abend aufgelöst, wird der Käse überall mit dieser Salzlake eingerieben. Nach den ersten 12 Tagen wird der Käse nur zweimal wöchentlich gesalzen, und zwar so lange bis er hinlänglich von Salz durchdrungen ist, oder bis die einmal für einen Käse von bestimmter Größe für nothwendig befundene Quantität Salz ihm gegeben worden ist, nämlich auf ein Pud verkaufsfähiger Käse, je nachdem mehr oder weniger Lake abfließt, etwa 3½ bis 4½ Pfund Salz. In dem Reifen, der, so oft es nöthig ist, verengert wird, steht der Käse im Ganzen an 3 bis 4 Wochen. — Will man den Schweizer-Käse außerordentlich schön haben, so nehme man den Rahm der Abendmilch zu der Morgenmilch. Schwerlich wird man wohl mageren oder halbfetten Schweizer-Käse bereiten wollen; sollte dies jedoch der Fall sein, so muß die magere, abgerahmte Milch bei dem ersten Erwärmen wohl auf 35 Grad Reaumur gebracht werden, beim zweiten nach dem Gerinnen vorgenommenen Erwärmen aber auch nicht höher wie beim ersten.

Der Grünkäse wird in der Schweiz meistens aus dem sogenannten Zieger bereitet, welcher aus der frischen, süßen Käsemolke durch Zusatz einer Säure und durch starkes Erhitzen geschieden wird;

*) Nicht alle Käsemacher legen jedes Mal ein reines Tuch in die Form, sondern viele thun dies seltener und ringen dafür mitunter das schon gebrauchte Tuch stark aus, um die Nässe aus demselben zu entfernen.

besser jedoch geräth der Käse, wenn man ihn aus der gesäuerten, ganzen Milch darstellt, wie dies in den Glarner Alpen und auch hier geschieht.

Will man in großen Wirthschaften den Grünkäse aus der frischen Käsemolke bereiten, was jedenfalls eine kleine Nebeneinnahme abwerfen würde, so verfahre man folgendermaßen: Man bereitet sich zuerst eine saure Molke, welchen die Schweizer „Sauer“ nennen, indem man in einem kleinen Kübel zu der gewöhnlichen süßen Käsemolke etwas Sauerteig und saures Roggenbrod hinzusetzt und das Ganze an einem etwas warmen Orte hält. Ist nun nach einigen Tagen diese Molke recht sauer geworden, so ist sie zur Anwendung tauglich; es wird dann jederzeit so viel frische Molke wieder zugegossen, als man saure Molke abgenommen hat, und das Ganze kühler wie zuerst gehalten, damit es nicht in Verderbniß gerathe. Wird aber diese saure Molke dennoch nach längerer Zeit alt, bitter und übelriechend, so muß man sie neu bereiten, das Geschirr aber vorher aufs Beste reinigen. — Der in dem Kessel befindlichen, ihrer geronnenen Käsetheile beraubten süßen Molke wird nun 3 bis 5 Procent dieser sauren Molke hinzugemischt, darauf das Ganze gekocht, bis die sich in zarten Flocken bildende Scheidung erfolgt und dann durch ein dichtes Gazetuch geseiht. Den so gewonnenen Käse nennen die Schweizer „Zieger“; dieser darf nicht unter den anderen Käse gemischt werden, weil jener dann nicht die gehörige Dichtigkeit erhält, leicht Risse bekommt, auseinandergeht und überhaupt an Güte verliert; auch giebt, wie schon oben gesagt, dieser Zieger keinen so guten Grünkäse wie die saure ganze Milch. Will man neben der Butterbereitung den Grünkäse aus der Milch darstellen, so rahmt man diese etwa nach 2- oder 3-tägigem Stehen an einem kühlen Orte ab, setzt ihr wohl 10 Procent der oben erwähnten sauren Molke zu und stellt sie in irdenen Töpfen auf oder in einen mäßig warmen Ofen, auf eine gelind erhitzte Plite oder an ein Feuer hin, wo sich die Milch nur ganz allmählig und langsam bis 40, höchstens 50 Grad Reaumur erwärmen kann. Ist die Milch schon etwas säuerlich, was der Güte des Grünkäses eben nicht schadet, so setzt man bedeutend weniger saure Molke hinzu. Hat sich

*) Hat die Milch zu wenig Säure bekommen, so kann ein etwas stärkeres Erwärmen derselben nothwendig sein, denn sonst würde der geronnene Käse zu weich werden und später deshalb nur sehr schwer und unvollständig zerkleinert und gemischt oder gemahlen werden können.

nun der Käse in einigen Stunden von der Milch geschieden und erscheint die Molke klar und grünlich, so wird ersterer vermittelst eines Gaze- oder losen Leintuches von der Molke geschieden und in einem starken Leintuche, einem Beutel oder einer Preßform auf nur kurze Zeit dem Drucke einer gelind wirkenden Presse ausgesetzt. Ist die Molke möglichst herausgebracht, so mischt man auf 100 Pfund der fein zerkrümelten Käsemasse 5 Pfund Pulver von dem blauen Meloten-Klee [trifolium melilotum caeruleum] und 8 bis 10 Pfund getrocknetes und fein gestoßenes Salz. Diese Masse muß nun auf das Innigste und Gleichmäßigste vermischt werden, und dies geschieht in der Schweiz durch mehrmaliges Zerreiben oder Durchmahlen auf kleinen Handmühlen, was eine ziemlich beschwerliche Arbeit ist, und wodurch nicht selten die Käsemasse mit groben Sandkörnern, die von den Steinen abbröckeln, verunreinigt wird. Besser zu diesem Zwecke ist die von mir construirte, im letzten Paragraphen erwähnte hölzerne Käsemühle. — Das weiche, zähe Gemenge wird nun in die im Innern etwa 3 Werschok hohe, unten 2 Werschok und oben 3 Werschok breite, aus Lindenholz oder einem andern porösen, die Feuchtigkeit leicht einziehenden Holz recht glatt und eben gefertigte runde Form recht fest mit einer kleinen hölzernen Keule eingestampft, oben geebnet, auch wohl mit dem Stempel des Fabrikanten gezeichnet, und so in der oben und unten offenen Form an einen kühlen, luftigen Ort zum Austrocknen hingestellt. Sehr zweckmäßig ist es, wenn diese Käseform der Höhe nach aus zwei genau an einander passenden, mit einem eisernen Reifen zu verbindenden Theilen besteht; man kann dann den Käse leichter herausnehmen, ohne etwas abzubröckeln. Der Käse wird mit der Form dann und wann [etwa jeden oder den zweiten Tag ein Mal] gewendet werden, jedoch vorzugsweise mehr auf dem schmaleren Ende stehen. Nach etwa 10 bis 14 Tagen nimmt man den Käse heraus und läßt ihn völlig austrocknen, jedoch nicht im Zugwinde, wo er Risse bekommen würde; auch später muß der Käse an einem kühlen, mäßig trockenen Orte, wo er weder feucht wird, noch Risse bekommt, aufbewahrt werden; ist der Aufbewahrungsort sehr trocken, so kann man ihn, nachdem er schon gehörig ausgetrocknet ist, schichtenweise mit trockenem Häcksel oder feinem Stroh in eine von allen Seiten durchlöcherte Kiste packen, zu der aber Ratten und Mäuse nicht gelangen können und in denen das Stroh etwa nach Verlauf einiger Wochen durch trockenes zu ersetzen

ist, falls es feucht geworden und einen unangenehmen Geruch angenommen hat. — Will man diesem Käse einen pikanteren und schärferen Geschmack geben, so läßt man die gepreßte, zerkrümelte Masse in einem nur dazu bestimmten Geschirre bei häufigem Durchkneten mehrere Tage, bei kühler Witterung wohl 3 bis 4 Wochen hindurch, nur mit einem losen Leintuche bedeckt, stehen; man muß jedoch dann bei dem späteren Trocknen den Käse noch mehr vor Zugwind schützen, weil er so noch leichter Risse bekommt.

Der blaublühende Meloten-Klee, auch blauer Stein-Klee genannt, ist eine einjährige Pflanze und muß im Frühjahre in gut gedüngtes und gehörig bearbeitetes Gartenland dicht gesäet und später vom Unkraute rein gehalten werden. Wenn er in voller Blüthe ist und die unteren Blätter anfangen etwas gelblich zu werden [gewöhnlich am Ende Juni oder am Anfange des Juli, je nachdem er früher oder später gesäet worden], dann wird er geschnitten und, in kleinen Büscheln unter ein Obdach gehängt, an der Luft im Schatten getrocknet. An heißen Tagen legt man ihn dann auf Tüchern in die Sonne, oder dörrt ihn auch wohl anderweitig in sehr geringer Wärme, zerreibt dann die spröde gewordenen Blätter und Blumen recht fein, läßt sie durch ein Sieb laufen und erhält so das zur Bereitung des Käses nothwendige grüne Pulver. Den Samen muß man zuerst aus großen Städten von zuverlässigen Handelsgärtnern beziehen und kann ihn dann später selbst bauen; er reift im August und September, muß jedoch in unserem Klima dann schon recht frühzeitig und nicht in allzu fettes Land gesäet werden.

Einige deutsche Käsearten.

§ 73. Ein seines Wohlgeschmackes wegen sehr beliebter Käse ist der Limburger. Er ist im reifen Zustande sehr weich, die Folge davon, daß man die Milch vor dem Laben nur gering erwärmt und das Geronnene nachher nicht preßt; diese Käse sind gewöhnlich viereckig, etwa 3 Werschok breit im Quadrate und 1½ bis 2 Werschok hoch, man giebt ihnen aber auch wohl eine runde Form von eben der Breite und Höhe. Die Formen zu den viereckigen Käsen werden aus 4 dünnen, glatten Brettchen zusammen gesetzt, haben inwendig die Weite von circa 3½ Werschok im Quadrate und für fette Käse ungefähr die Höhe von 6, für magere von 4½ Werschok; jede

Form hat zwei ziemlich genau in dieselbe passende Böden oder Deckel, die aber nicht an sie befestigt sind; sowohl diese Böden, wie auch die Seitenwände sind dicht, jedoch sehr fein durchlöchert. — Das Lab bereiten sich die Limburger folgendermaßen: ein, wie § 69 in Nr. 4 angezeigt, mit der geronnenen Milch gesalzener, 1 bis 2 Wochen in kaltem Rauche und später längere Zeit auf einem luftigen, kühlen Hausboden aufgehängt gewesener, großer Labmagen wird in ⅓ Kruschke (etwa 1⅓ Pfund) heißem Wasser, in welchem zuvor ⅓ bis ½ Pfd. Salz gelöst war, etwas erweicht, dann dieses Wasser nochmals erhitzt und in den mit den Fingern ausgespreizten Magen hineingegossen, und dieser über ein Steingefäß aufgehängt*). Das sich auf diese Weise durch den Magen ziehende, in das Gefäß herabtröpfelnde Wasser ist so stark, daß davon nur 4 bis 6 Tropfen erforderlich sind, um an 10 bis 15 Kruschken Milch zum Gerinnen zu bringen; eine sehr fette Milch erfordert einige Tropfen mehr. — Man erkennt die günstige Wirkung des Labs daran, daß die Milch nach einer, höchstens anderthalb Stunden zum Gerinnen kommt; hiernach nun muß man sich auch richten, wenn man sich eines anders bereiteten Labs bedienen will. Je nachdem das Lab stärker oder schwächer ist, muß weniger oder mehr davon genommen werden, und nur einige angestellte Versuche können über die richtige Menge desselben belehren. — Der beste, nur selten, hier vielleicht gar nicht im Handel vorkommende sogenannte *überfette Romadaux-Käse* wird im Limburgischen nur aus der in besondere Geschirre gemelkten *letzten Hälfte* [bekanntlich der fetteren] der aus dem Euter der Kuh kommenden Abendmilch bereitet, oder es wird der frisch gemolkenen Morgenmilch noch der süße Rahm von eben so vieler Abendmilch vorigen Tages zugesetzt, wie dies bei dem englischen Stilton-Käse geschieht. — Der *fette* Limburger Käse wird aus ganz frisch gemolkener, der *halbfette*, gewöhnlich hier im Handel vorkommende, aus der Hälfte abgerahmter und der Hälfte frischgemolkener Milch, der *magere* aus nur abgerahmter, jedoch noch ganz süßer Milch gewonnen. Im Winter wird vorzugsweise nur magerer Käse bereitet. Auf einen fetten Käse rechnet man bis 3 Kruschken, auf einen kleineren, mageren Käse bis 2 Kruschken Milch;

*) Man kann noch zum zweiten Male etwa ein Bierglas voll heißes Salzwasser in den Labmagen füllen, und bekommt auch davon ein sehr gutes, nur etwas schwächeres Lab, welches mit dem stärkeren vermischt und in verkorkten Flaschen kühl aufbewahrt werden kann.

je nach der Anzahl der auf einmal zu bereitenden Käse mißt man dann die frisch gemolkene oder die erwärmte, abgerahmte Milch in das zum Gerinnen bestimmte Geschirr. Der mit dem Rahme innigst vermischten *überfetten* Milch giebt man beim Zumischen des Labs am besten eine Temperatur von 22°, der *fetten*, mit keinem Rahmzusatze versehenen Milch 23°, der *halbfetten* 24° und der *mageren* 25° Reaumur. Nach 1 bis 1½ Stunden ist die Milch geronnen, man läßt sie aber noch ½ bis 1 Stunde ruhig stehen, durchschneidet sie dann mit einem Messer kreuzweise hin und wieder, läßt sie noch wohl eine halbe Stunde oder länger stehen, damit sich die Molke besser trenne. Der geronnene Theil der Milch wird nun mittelst eines fein durchlöcherten Durchschlages, oder eines undichten Haarsiebes aus dem Gerinnungsgefäße herausgenommen, und von da mit einer feindurchlöcherten, flachen Kelle, die ganz die Größe und Form des früher beschriebenen Rahmlöffels hat, in die gehörige Anzahl von Käseformen, in welche die unteren Böden eingesetzt werden, möglichst gleichmäßig vertheilt, so daß jede Form eine gleiche Quantität der Käsemasse erhält. Man läßt den Käse so ungefähr eine Stunde stehen, dann drückt man den zweiten Boden oder Deckel in die Form auf die Käsemasse, steckt, um diesen Deckel an der Stelle zu erhalten, über denselben ein Paar Drathstücke oder Stricknadeln durch die gegenüberstehenden Löcher der Form, und wendet, ein Messer zuvor unterschiebend, die ganze Form behutsam um, damit die Molke noch besser abfließe; hierauf stellt man den Käse mit der Form in den Keller oder an einen anderen kühlen Ort auf Töpfe, in welchen sich die abfließende Molke ansammelt; hier wendet man sie täglich ein bis zwei Mal mit der gehörigen Vorsicht, damit die weiche Käsemasse nicht zerfalle oder ihren Zusammenhang verliere. Sobald der Käse genugsam erhärtet ist, wird er aus der Form genommen, bleibt dann noch ein Paar Tage im Keller stehen, bis seine Oberfläche etwas fester geworden, und wird dann einige Mal um den zweiten oder dritten Tag mit etwas feinem Salze überall eingerieben, bis er dessen genug bekommen; er darf jedoch nur sehr schwach gesalzen werden, am wenigsten der magere. Wird der fette Käse zu jung gesalzen, so fließt er später auseinander, er muß daher vor dem Salzen länger, nach Erforderniß auch wohl an einem etwas luftigeren Orte stehen und mehr austrocknen als der magere. Nachdem die Käse hinlänglich vom Salze durchdrungen und im Keller etwas abgetrocknet sind, bringt

man sie auf mit Stroh belegte Horden in eine luftige, kühle Kammer oder wohl auch auf einen kühlen Boden, damit sie noch austrocknen. Die fetten Käse gehen in der Wärme leicht auseinander, sind daher vorzugsweise kühl zu halten. Sobald hier die Käse nach einigen Tagen etwas fester und trockener geworden, wäscht man sie alle 2 oder 3 Tage mit sehr wenigem Bier oder Wasser, welches nicht gesalzen sein darf. — Sollen diese Käse, besonders die mageren, durch und durch weich, gelb und ähnlich den fetten werden, so stellt man sie an einen feuchteren Ort [z. B. in einen Keller] oder in bedeckte Kisten, und befeuchtet sie von Zeit zu Zeit, ebenso wie in der luftigeren Kammer, mit etwas Bier und später mit Bierhefe. Von den mageren stellt man 2 bis 4 Stück über einander, und stapelt sie überhaupt dichter neben einander wie die fetten, weil sie sich so länger feucht erhalten und dadurch schneller zeitigen. Nach einigen Monaten sind sie zum Verkauf geeignet, aber noch nicht ganz reif; erst bei der vollständigen Reife wird der Käse inwendig gelb und von außen röthlich, und hat dann einen scharfen Geschmack und starken Geruch. Er hält sich nicht so lange wie die harten Käsearten, und man kauft ihn daher, trotz dem, daß er, um die äußere Luft abzuhalten, in Staniol gewickelt worden, in den St. Petersburger Buden oft schon gänzlich verdorben, in welchem Zustande er einen sehr widerlichen Geschmack und Geruch angenommen hat, doch aber auch so manchen Liebhaber findet.

Der westphälische, auch in den Ostseeprovinzen sehr häufig gefertigte Kümmelkäse, wird folgendermaßen bereitet: Die abgerahmte, in halbsauren Zustand übergegangene Milch wird über gelindem Feuer auf 40 bis 50 Grad Reaumur*) erhitzt und bis zum bald erfolgenden, vollständigen Gerinnen in dieser Wärme erhalten. Hat der Käse sich aus der Molke vollständig geschieden, so wird er in einen Sack von starker Leinwand gefüllt und dieser mit Steinen belastet oder unter eine gelinde wirkende Presse gebracht, um die Molke auszupressen. Nun wird der Käse recht fein zerkrümelt und entweder gleich gesalzen, mit Kümmel versetzt und geformt, oder, wenn er einen pikanten, scharfen Geschmack erhalten soll, in eine Mulde oder in ein anderweitiges hölzernes Geschirr**) gebracht,

*) Wird die Milch zu stark erhitzt, so wird der Käse später spröde und rissig.

**) Wenn man häufig solchen Käse bereitet, so ist es gut, nur immer

worin er, je nachdem man ihn milder oder schärfer haben will, 8 bis 14 Tage hindurch, bei kühler Witterung auch wohl 3 bis 4 Wochen und länger, mit einem die Fliegen abhaltenden losen Gazetuche bedeckt, stehen bleibt. Hier wird er nun alle 2 oder 3 Tage mittelst eines hölzernen Spatels umgerührt und aufgelockert, in den letzten Tagen aber täglich ein Mal gut durchgeknetet, denn sonst würde der mürbe gewordene Käse nicht zusammenhalten und später Risse bekommen. Die sich auf der Käsemasse beim Stehen bildende Haut wird stets mit hineingerührt oder hineingeknetet. Hat nun der Käse lange genug gestanden, so wird er mit Kümmel, Salz und dickem saurem Rahm oder Butter, auch wohl, wenn man ihm einen feinen Geschmack geben will, mit etwas recht fein gepulverten Gewürzen, wie Nelken, englischem Gewürz oder Pfeffer mit Muskatblüthen ꝛc., versetzt und alles recht tüchtig durchgeknetet. So liegt die Masse bei öfterem Durchkneten noch ein oder zwei Tage, damit alles recht gleichmäßig vom Salze und dem Geschmacke des Kümmels und der Gewürze durchdrungen werde, und dann schreitet man zum Formen der Käse. Sollte der Teig zu mürbe sein, wohl gar beim Formen der Käse nicht zusammenhalten und auseinanderfallen, so setze man ihm eine kleine Portion frisch geronnenen, aus möglichst wenig gesäuerter oder wohl aus mit Lab versetzter süßer Milch geschiedenen Käses fein zerkrümelt hinzu, mit welchem er dann wieder kraftvoll durchgeknetet wird; ist die Masse jedoch etwa nur allzu trocken, so kann ihr etwas Rahm oder süße Milch zugesetzt werden. Meistens aber ist ein tüchtiges, anhaltendes Kneten das beste Mittel, den Käse bindender zu machen. — Nun wird die Masse auf einem reinen Tische mit den Händen in kleine cylinder-, kegel- oder kugelförmige Käse von etwa einem halben Pfunde Gewicht oder von 1½ bis 2 Werschok Breite und 2 Werschok Höhe geformt. Sehr zweckmäßig ist es, diese Masse in von innen recht glatt gedrechselte cylindrische Formen fest einzuschlagen und dann den so geformten Käse mit einem die ganze Form füllenden Stöpsel leise und vorsichtig hinauszudrücken; jedoch auch Biergläser und Tassen können als Formen benutzt werden, müssen aber mit einem sehr feinen Stückchen Zeug jedes Mal ausgelegt werden, damit der Käse

ein und dasselbe Geschirr zu dem Mürbemachen des Käses zu benutzen, indem dies schneller und vollkommener in dem schon den alten Geruch besitzenden Geräthe von Statten gehen wird.

leicht herauszuschlagen sei und dabei nicht zerbröckele. Diese Käse werden nun auf einen luftigen, kühlen Boden so zum Austrocknen hingestellt, daß weder die Sonnenstrahlen noch starke Zugluft sie treffen können; auch unter dem gegen Norden befindlichen Dachvorsprung eines Hauses kann man die Käse auf einem dazu angebrachten Brette trocknen, nur muß dann ein Stück grober Gaze oder Leinwand vorgeschlagen werden, damit die Käse nicht vom Winde allzu stark berührt und von Fliegen betragen werden. Bei kühler Witterung geräth das Trocknen des Käses am besten; bei sehr trockener Witterung bekommt er leicht Risse, und man muß ihn dann nicht an einem allzu luftigen Orte halten; in der Sommerhitze schwitzt der Käse die Rahm- oder Buttertheile aus, ist dann ebenfalls dem Reißen ausgesetzt und nimmt überdies einen ranzigen Geschmack an, man halte ihn daher im Sommer möglichst kühl, etwa im Keller. So wie der Käse ziemlich hart anzufühlen und die Haut fest und ganz trocken ist, kann er genossen und verkauft werden, die vollkommene Reife und einen pikanten, scharfen Geschmack aber nimmt er erst nach 2 bis 3 Monate langem Stehen an einem etwas feuchten Orte, wo der Käse weder ganz austörren, noch auch feucht und zu weich werden kann, oder auch wohl noch später an. — Einige räuchern auch diesen Käse, sobald er trocken und genießbar geworden, indem sie ihn in einem Netze auf etwa eine Woche in kalten Rauch von Laubholz hängen.

Die Menge des zu diesem Käse beizumischenden Salzes, Kümmels und Gewürzes wird nach dem Geschmack bestimmt; der Salzgeschmack jedoch muß nur schwach sein, denn er tritt bei den getrockneten Käsen später viel stärker hervor. Auf 10 bis 12 Pfund gepreßter Käsemasse [oder russischen Tworogs] kann man ungefähr 1 bis 2 Pfund dicken, sauren Rahm, ⅓ bis höchstens ½ Pfund trockenes, feingestoßenes Salz und ¼ bis ⅓ Pfund gut gereinigten Kümmel rechnen; aus dieser ganzen Masse wird man etwa 20 Käse fertigen können. Man kann, wenn man nur mageren Käse bereiten will, den Rahm, die Butter und die Gewürze weglassen; wenn aber der Käse fett und wohlschmeckend sein soll, so ist ein Zusatz von recht dickem, saurem Rahm unerläßlich; weniger wie der Rahm eignet sich die Butter zum Fettmachen des Käses, indem sie bei einiger Wärme leicht ausschwitzt und den Käse ranzig macht, auch überhaupt schwerer der frischen Käsemasse gleichmäßig beizumischen ist. Sollte man sich dennoch, dieser Mängel ungeachtet, der Butter bedienen wollen, so

setze man auf etwa 10 bis 12 Pfund gepreßter Käsemasse ¼ bis ½ Pfund derselben zu, reibe sie aber erst in einem Teller oder einer Schüssel zu einem rahmähnlichen Schaume, in welchem Zustande sie leichter und gleichmäßiger dem Käse beigemischt werden kann. — In der heißen Jahreszeit bereite man seinen Käse nicht allzu fett, denn er könnte, wenn es an einem kühlen Aufbewahrungs- und Trocknungsorte fehlt, leicht auseinandergehen. — Den eben geformten Käse setze man, ein Stückchen Papier unter denselben legend, auf das Trockenbrett, und wende ihn nach ein Paar Tagen, sobald er oben eine Rinde gebildet, die nicht mehr an das Brett faßt, wobei denn das Papier entfernt wird; dieses Umwenden des Käses muß dann und wann wiederholt werden, damit er oben und unten eine Rinde bilden und gleichmäßig trocknen könne; den sich etwa erzeugenden Schimmel und die Maden kratzt und wischt man sorgfältig ab, die Haut des Käses jedoch möglichst schonend. Ein allzu rasches Austrocknen verursacht Risse, man umwickelt deshalb bei warmer, trockener Witterung jeden Käse öfters mit einem frischen Kohlblatte, wenn es an einem kühlen Aufbewahrungsorte fehlt, und bestreicht die entstandenen Risse mit etwas Rahm. Vor dem gänzlichen Austrocknen und Steinhartwerden schützt man den Käse dadurch, daß man ihn zeitig in Kisten oder Töpfe in trocknem Häckfel, grober Kleie oder Hafer packt, welche dann und wann durch andere trockene ersetzt werden; man kann aber auch den Käse, nachdem er ganz fest und von außen hart geworden ist, an einen feuchteren Ort*), etwa in einen Keller, stellen, und ihn, soll er schneller reif und pikant werden, dann und wann mit Bier oder Hefe etwas anfeuchten. — Will man ihn recht barsch und bitterlich machen, wie ihn viele ganz besonders lieben, so umwickelt man ihn mit Lappen, welche in einem Gemische von Bier und Hefe, dem man, wenn man will, auch ganz wenig Rum oder guten, fuselfreien Branntwein beifügen kann, genetzt worden sind, legt ihn dann schichtweise abwechselnd mit dünnen Lagen guten, trockenen Hopfens in irdene Töpfe oder große Glasburken, die bedeckt oder mit Papier

*) Fehlt es an einem solchen, so schütte man in einen großen, unten schmal zulaufenden irdenen Topf ein Paar Bierglas voll kalten, frischen Wassers, lege darüber ein mit mehreren Bohrlöchern versehenes, gut in den Topf passendes Brettchen, jedoch so, daß solches nicht vom Wasser berührt wird; oberhalb dieses Brettes fülle man den Topf mit Käsen an und verbinde ihn darauf mit dickem Papier.

verbunden werden. Wöchentlich werden nun diese Lappen, je nachdem sie abgetrocknet sind, ein- bis zweimal mit dem obigen, in verkorkten Flaschen aufbewahrten Gemische gehörig angefeuchtet und wiederum um die Käse geschlagen, und diese wieder in den Hopfen gelegt, und damit fortgefahren, bis sich der beliebige Grad von Barschheit einfindet, welcher natürlich durch längeres Stehen erhöhet wird. — Viele Hausfrauen Livlands befördern die Zeitigung des Käses dadurch, daß sie ihn, nachdem er bereits trocken und fest geworden, mit gekochtem, der überflüssigen Feuchtigkeit durch Ausdrücken beraubtem, ganz heißem Hafer oder recht fein geschnittenem Haferstroh in Töpfe oder Holzgeschirre packen und dann im Keller nach Erforderniß 2 bis 4 Wochen stehen lassen, darauf den Käse an einem luftigen Orte nur oberflächlich trocknen und später wieder in dem trockenen Keller auf Brettern stehen lassen. — Meistens wird dieser Käse in Livland, nicht wie oben beschrieben, sondern aus dem livländischen Tworog [gekäsete Milch dort genannt] bereitet. Viele Wirthinnen benutzen auch sehr zweckmäßig die Buttermilch zu diesem Käse, indem sie der frischen Buttermilch einen gleichen Theil abgerahmter süßer oder nur wenig säuerlich schmeckender Milch beimischen und das Ganze etwa noch einen halben bis ganzen Tag stehen lassen, oder auch sogleich über Feuer, wie anfänglich beschrieben, erhitzen und zum Gerinnen bringen; so bereiteter Käse zeitigt schneller und nimmt früher den erwünschten pikanten Geschmack an. — Auch aus dem gewöhnlichen russischen Tworog läßt sich dieser Käse sehr gut bereiten, und man hat dabei das schon früher erwähnte Verhältniß von Käsemasse [Tworog], Salz, Kümmel und Rahm zu beobachten; weil aber der Tworog stark gesäuert und gewöhnlich auch stark erhitzt worden ist, so hält er weniger zusammen und wird bei warmer, trockener Sommerwitterung leicht Risse bekommen, was jedoch im Herbst und Frühling weniger zu befürchten ist; bringt man eine abgerahmte süße oder nur sehr wenig säuerliche Milch durch einen Zusatz von vielem russischen Tworog [auf 1 bis 2 Kruschken Milch etwa 1 Pfund Tworog] und durch gelindes Erhitzen zum Gerinnen, so kann daraus ein sehr fester Käse bereitet werden, und man kann sich deshalb in heißen Sommern dieses Verfahrens bedienen. — Ist der livländische Tworog aus frischgemolkener, ganzer Milch bereitet, so wird dem aus ihm bereiteten Käse kein, oder nur äußerst wenig Rahm zugesetzt.

Der in Deutschland sehr häufig vorkommende Kartoffelkäse

verdient auch hier einen Platz, da er für arme Leute sehr billig, für die Wohlhabenden aber auch wohlschmeckend dargestellt werden kann. — Man kocht gute, nicht bitter schmeckende Kartoffeln von möglichst gleicher Größe, wenn man kann, mittelst Dämpfe, nur eben gahr, darauf sehend, daß sie nicht zu weich werden oder gar platzen, sondern besser noch etwas hart sind, läßt sie erkalten, schält sie sorgfältig und stampft und reibt sie dann in einem tiefen Geschirre mit einer Keule recht fein und weich, so daß keine Stückchen in der Masse zu finden sind; viele drücken und reiben diesen Brei auch wohl noch durch ein grobes Bastsieb, was zwar zweckmäßig, jedoch nicht unumgänglich nöthig ist. — Unterdeß hat man auf 28 bis 30 Grad Reaumur erwärmte, süße, abgerahmte Milch durch Lab zum Gerinnen gebracht und das Geronnene durch Auspressen von der Molke geschieden. Man nimmt nun entweder 2 Theile Kartoffelbrei und 1 Theil geronnenen Käse, oder gleiche Theile Kartoffeln und Käse, oder 1 Theil Kartoffeln und 2 Theile Käse, und knetet diese Masse tüchtig und anhaltend unter einander. Je mehr Käsemasse man zu der Mischung nimmt, um so wohlschmeckender wird der Käse, und zwar um so mehr, wenn das Geronnene wohl gar aus frischgemolkener, also fetter Milch geschieden war. Dieses Gemisch bleibt nun im Sommer 3 bis 4 Tage, bei kühler Witterung und im Winter länger stehen, und wird dann wie der eben beschriebene westphälische Kümmelkäse, mit Kümmel und Salz, und wenn man ihn delicat haben will, auch mit Rahm und Gewürzen gemischt, sorgfältig durchgeknetet und ebenso in kleine Cylinder, Kugel oder stumpfe Kegel geformt, oder wohl in Grünkäf'formen geschlagen. Diese Käse werden ebenso wie der Kümmelkäse langsam getrocknet und etwanige Risse mit Bier und Rahm bestrichen. Sind diese Käse getrocknet und auswendig vollkommen hart und fest, so packt man sie schichtweise, abwechselnd mit getrocknetem Vogelkraut [Miere], welches in den Gärten zwischen und auf den Beeten sehr häufig wächst, oder auch wohl mit Häcksel oder feinem Haferstroh in Tönnchen, Kisten oder Töpfe und läßt sie so stets an einem trockenen Orte stehen. — Dieser Käse hält sich sehr lange und wird mit dem Alter immer besser und mürber, ohne daß sich Maden in ihm erzeugen.

Italienischer Käse.

§ 74. Die Bereitung des in den Speisekammern der Reichen

selten fehlenden Parmesan-Käses ist in kurzem folgende: Die abgerahmte, jedoch ganz süße Milch wird auf 30 bis 35 Grad Reaumur erwärmt, das Lab zugegeben und das Ganze eine bis zwei Stunden fortwährend umgerührt, wobei die Milch stets auf 30 Grad Wärme erhalten wird. Dann wartet man das Gerinnen ab, zertheilt das Geronnene mit dem beim Schweizer-Käse beschriebenen Quirle so fein als möglich; bringt alles wieder auf ein ganz gelindes Feuer, und erwärmt es, bei fortwährendem Umrühren mit einem hölzernen Rührscheit, etwa auf 35 Grad Reaumur. Zeigt, nach längerem Rühren und gleichmäßigem Warmhalten, eine herausgenommene Käseprobe die Beschaffenheit eines klebrig anzufühlenden Teiges, so wird nun der Masse sehr fein gepulverter Safran in kleinen Portionen zugesetzt und dabei rasch das Ganze gerührt. Ist der Safran gut mit der Käsemasse vereinigt, so wird die Temperatur schnell auf 40 bis höchstens 45 Grad Reaumur erhoben und dabei sehr lebhaft umgerührt. Zeigt die Masse nun Neigung zum Zusammenkleben, so wird der Kessel vom Feuer genommen und das Ganze in Ruhe gelassen. Die Käsemasse zieht sich nun mehr zusammen und senkt sich zu Boden, worauf man sie dann herausnimmt, auf Leinwand legt und, nachdem hier die meiste Molke abgelaufen ist, in die runde, etwa 5 Werschok breite und 6 bis 8 Werschok hohe, durchlöcherte, mit Leinwand ausgelegte Form bringt und hier etwa 24 Stunden hindurch nur ganz gelinde mittelst eines auf den oberen Deckel gelegten Steines preßt. Ist nun die Molke vollkommen abgetropft und hat der Käse, bei dann und wann wiederholtem Umwenden, etwa 5 bis 7 Tage in der Form gestanden, so reibt man ihn 40 Tage hindurch jeden zweiten oder dritten Tag an seinen Außenflächen mit etwas Salz ein, wobei er jedes Mal gewendet werden muß. Hierauf läßt man den Käse etwas trocknen, reinigt dann die Außenfläche und schmiert sie mit Olivenöl oder frischer, ungesalzener Butter ein. Nachdem der Käse 6 Monate auf einem Brette in der Käsekammer gestanden hat, kann er gebraucht werden; seine vollständige Reife aber erhält er erst nach 2 Jahren.

Der sehr fette Strachino wird eben so bereitet wie der livländische Schmandkäse, den man dort sehr frisch, schon einige Wochen oder ein Paar Monate nach seiner Bereitung genießt. — Die frischgemolkene, noch mit einer verhältnißmäßigen Quantität süßen Rahms versetzte, auf 25 bis 26 Grad Reaumur erwärmte Milch wird mit Lab zum Gerinnen gebracht. Nachdem die schon geronnene Masse

noch eine halbe bis ganze Stunde ruhig gestanden hat, rührt man sie mit einem Löffel gut durch und schüttet sie dann in ein leinenes Seihetuch, damit alle Molke ohne Presse abfließen kann. Nun wird die Masse in viereckige, feindurchlöcherte Formen von etwa 3 Werschok Breite im Quadrat und 3 bis 4 Werschok Höhe gleichmäßig vertheilt und beim Umwenden des Käses und beim Abtropfen der Molke ganz so wie der Limburger behandelt, dessen Größe und Höhe er auch bekommt, nämlich 2¾ bis 3 Werschok Breite und 1½ Werschok Höhe. Diese Käse werden auch wie der Limburger sehr schwach gesalzen und zwar nur zu zweien oder dreien Malen. Dann werden sie an einem trockenen Orte aufbewahrt, auch wohl, nachdem sie nach ein Paar Wochen von außen vollkommen trocken geworden sind, mit Olivenöl oder Butter eingeschmiert, um ihnen ein besseres Äußere zu geben. Den in Italien beliebten Grad der Reife erhalten sie sehr schnell, und zwar wenn sie im Innern die Consistenz des gesäuerten, gut aufgegangenen, aus gebeuteltem Roggenmehl gefertigten Brodteiges besitzen. Selten halten sie sich über ein Jahr, und sie werden schon als verdorben angesehen, wenn sie einen scharfen, bittern Geschmack haben, welcher meistens bei den anderen Käsearten geliebt wird.

Bereitung des russischen und livländischen Tworogs.

§ 75. Will man den russischen Tworog bereiten, so stellt man die abgerahmte, hinlänglich sauer und fest gewordene Milch mit den irdenen Töpfen in einen nur mäßig erhitzten Ofen, oder in einen solchen, in welchem zuvor Brod gebacken worden, wo sich die Milch ungefähr auf 50 bis 60 Grad Reaumur erhitzen kann. Hat sich der Käsestoff bei etwa ein- oder mehrstündigem Stehen, was von der größeren oder geringeren Hitze abhängig ist, vollständig von der Molke geschieden, was man daran erkennt, daß der Käse den gehörigen Grad von Festigkeit angenommen hat und die Molke ganz klar und nicht mehr weißlich, sondern grünlich erscheint, so nimmt man die Töpfe aus dem Ofen, läßt sie etwas erkalten und schüttet dann den Inhalt auf lose Leinwand oder in Bastsiebe, und rührt ihn dort hin und wieder etwas durch, damit die Molke möglichst abfließen könne; nachdem dies vollständig geschehen, wird der Käse [Tworog] in gut ausgelaugte, feste Häringstonnen oder kleinere Geschirre fest eingestampft, mit einem Deckel bedeckt und gleich verkauft, oder an

einem kühlen Orte aufbewahrt. Kleinere, etwa zum Hausbedarf bestimmte Quantitäten Tworog übergießt man wöchentlich einmal mit frischem, kaltem Wasser und läßt ihn unter solchem stehen; er sauert und verdirbt dann nicht so schnell. — Will man möglichst guten Tworog bereiten, so darf die dicke saure Milch nicht aus dem Geschirre, in welchem sie ausrahmte, gegossen werden, sondern muß mit demselben, ohne durchgerührt oder stark bewegt zu sein, in den Ofen gebracht werden; man erhält dadurch mehr und festeren Tworog. Große Hitze, welche die Milch zum Kochen bringt, macht den Tworog gelb, spröde, trocken und man erhält dabei viel weniger, indem sich durch das starke Zusammenziehen der Käsetheile unnütz zu viel Molke von ihr trennt. Zu gelinde Wärme giebt einen zu weichen, wässerigen und wenig haltbaren Tworog, der geringer bezahlt wird.

Zu der Bereitung des sehr wohlschmeckenden und fetten livländischen Tworogs [dort „gekäsete Milch“ genannt] bedienen sich die dortigen Hausfrauen eines hohen und schmalen Holzgeschirres, welches unten mit einem Zapfloche und oben mit einem gut passenden Deckel versehen, und ungefähr 2 bis 3 Mal so hoch wie breit ist. In dieses gut ausgelaugte Geschirr gießt man nun zuerst eine Bütte oder einen Topf voll dicke, recht sauer gewordene Milch, und dazu 3 bis 4 Mal so viel süße, so eben gemolkene Milch, rührt das Ganze ein Mal gut durch und stellt es an einen warmen Ofen, wo es sich auf 25 bis 30 Grad Reaumur erwärmen kann. Ist das Ganze geronnen und hat es nach 1, 2 oder 3 Tagen eine angenehm schmeckende Säure angenommen, so ist es zum Genusse tauglich, und es wird dann das Geschirr vom Ofen weg- und an einen kühlen, jedoch nicht allzu kalten Ort gestellt. Jeden Tag wird nun die für den Tisch erforderliche Quantität Tworog oben abgenommen, die klare, nicht mehr weißliche oder milchige Molke unten abgezapft und das Geschirr jedes Mal sogleich mit frischgemolkener Milch gefüllt; hierbei ist jedoch darauf zu sehen, daß wenigstens ein Drittheil, besser die Hälfte des Geschirres mit dem schon sauren Tworog oder der Molke gefüllt bleibe, denn sonst würde die frische Milch für den nächstfolgenden Tag nicht fest und sauer genug werden können; hat man einmal viel Tworog oben abgenommen, so muß für diesen Tag weniger Molke abgezapft werden oder solche ganz drin bleiben. Die abgelassene, recht sauer gewordene Molke ist ein sehr gesundes, kühlendes Getränk. — Je saurer der Tworog wird, um so kühler hält man ihn; ist er jedoch

im Sommer im Verlaufe einiger Wochen zu sauer geworden, so leert man das ganze Gefäß, wäscht es gut aus und giebt nun wieder, wie schon angezeigt, saure und süße Milch hinein, braucht aber dann das schon Säure besitzende Geschirr weniger lange am Ofen zu halten.

Benutzung der Buttermilch und der Käsemolken.

§ 76. Die Buttermilch kann bei der Bereitung des mageren Holsteiner-, des Grün-, des Kümmel- und des Kartoffel-Käses benutzt werden, und wird dann der zum Gerinnen zu bringenden Milch beigemischt. Nach dem Buttern läßt man sie gewöhnlich in großen Wirthschaften etwa 6 bis 12 Stunden hindurch ruhig stehen, damit sich die noch etwa in derselben befindlichen Fetttheile oben ausscheiden, welche dann noch etwas Butter von geringer Güte liefern. Die Buttermilch wird an vielen Orten, bei Mangel an anderer Milch, auch gern von dem Hofesgesinde genossen; wo dies nicht der Fall ist, kann sie den Kälbern oder Schweinen verabreicht werden, welchen sie sehr zuträglich ist.

Die Käsemolke*) wird entweder den Kühen, oder mit viel größerem Nutzen den Kälbern und den Zucht- und Mastschweinen gegeben. Den meisten baaren Gewinn bringen Molke und Buttermilch [wenn letztere nicht etwa zur Käsebereitung benutzt wird], wenn man sie zur Schweinezucht und Mastung anwendet. Hat man eine gute Race, wie es z. B. die englische ist, so kann der Verkauf von Zuchtferkeln viel einbringen, so auch in der Nähe einer großen Stadt der Verkauf der stets gut bezahlten Bratferkel, besonders wenn dafür gesorgt wird, daß die Schweine zwei Mal jährlich ferkeln; in einiger Entfernung von großen Städten wird sich gewöhnlich die Mastung besser bezahlt machen. — In der Schweiz rechnet man auf jedes Schwein, je nach der Größe, täglich ungefähr 10 bis 14 Kruschken Molke. In Holstein werden bei einer Heerde von 100 Kühen den Sommer hindurch, zur Zeit der reichlichen Milch, zum Verkaufe 10 ein- bis anderthalbjährige Schweine nur mit Molken und Buttermilch vollständig gemästet, wobei sie zu Anfang des Octobers ein Gewicht von 8 bis 9 Puden besitzen; nur wenn die Milch im Spätherbst

*) Die beim Drücken, Kneten und Pressen des fetten und halbfetten Käses abfließende Molke enthält viele Fetttheile, woher sie, bevor man sie anderweitig benutzt, zuvor zum Ausrahmen hingestellt werden muß. Das Ausgeschiedene wird zu einer geringeren Buttergattung verarbeitet.

abnimmt und die Mast nicht früher beendigt wurde, giebt man den Schweinen sehr wenig Kartoffeln, Erbsen- und Bohnen-Abfall, Hafermehl und vorzugsweise Gerstenschrot, wodurch aber die Thiere noch an Gewicht zunehmen und später ein besseres, festeres Fleisch liefern. Außer diesen für den Verkauf bestimmten Mastschweinen werden in einer solchen Wirthschaft noch zur Haushaltung 2 bis 3 Schweine gemästet und die auf die Weide gehenden Zuchtthiere getränkt, den Winter über aber gewöhnlich ein alter Eber, 4 bis 5 Säue und an 20 Stück zur Zuzucht und zur künftigjährigen Mastung bestimmter junger Schweine gehalten; diese bekommen dann außer dem geringen Milchabfall noch anderes Futter. — Wir können hier bei den weniger milchergiebigen und gewöhnlich auch bedeutend kleineren Kühen der Landrace wohl nur halb so viel Schweine, wie die Holsteiner, mit bloßem Milchabfall mästen und erziehen, bei der Tworog-Bereitung kaum so viel; kommen aber Bierträber, Branntweinsbrage ꝛc. zu Hülfe, so wird eine stärkere Schweinezucht bei unseren ausgebreiteten Weiden ihren großen Nutzen bringen, und ganz besonders da, wo Eichenwälder bestehen, denn in diesen finden die Thiere den Herbst hindurch selbst ihr Mastfutter. Die Frucht der Roßkastanie ist, ihres großen Stärkegehaltes wegen, ein noch viel nahrhafteres Futter als die Eicheln, und erzeugt auch ein besseres Fleisch und weißeren, festeren Speck wie letztere, — leider fehlen uns aber die Kastanien-Wälder.

Nicht genug kann ich zur Zucht und Mastung die englische Schweine-Race anempfehlen. Die Thiere dieser Race sind sehr lang gestreckt, sehr breit im Rücken und Kreuze, kurzbeinig, von feinem Knochenbau und haben ein sehr zartes Fleisch; sie sind zwar kleiner wie die hiesige bessere Race, bedürfen aber dafür weniger Futter und sind ganz außerordentlich mastfähig. Die jungen Ferkel sind überdies stets sehr rund und fett, woher sie zum Braten vorgezogen und viel theurer bezahlt werden. Wie bekannt sind nicht alle Ferkel eines Wurfes sich an Güte gleich; die größten, langgestrecktesten und breitesten sind die vorzüglichsten, und für diese kann man gern bedeutend mehr zahlen als für die kleineren, schwächeren. — Auf dem etwa 70 oder 80 Werste von St. Petersburg entfernten, an der Narvschen Straße im Jamburgischen Kreise belegenen Gute Chomutowa, Sr. Excellenz dem Generalen Baron Velho [Вельо] gehörig, wird diese Race gehalten, und man konnte dort 4 Wochen alte Ferkel zu anderthalb Silber-Rubel das Stück kaufen.

Das Einsalzen und Räuchern des Fleisches.

§ 77. Obgleich das Einsalzen und Räuchern des Fleisches mehr der Kochkunst angehört, so kann die Kenntniß dieses Betriebes auch dem Viehzüchter von großem Nutzen, mitunter wohl gar unentbehrlich sein, weshalb ich derselben hier in aller Kürze erwähne.

Man salze das Fleisch, so lange es noch ganz frisch ist, etwa den anderen oder den dritten Tag nach dem Schlachten. Lange liegen darf das Fleisch durchaus nicht, denn wenn es schon alt geworden und einen, wenn auch nur sehr geringen Grad von Verderbniß angenommen hat, so wird es sich auch nicht in dem Salze gut erhalten. Gefroren gewesenes Fleisch ist stets unschmackhafter und unzarter wie ganz frisches, nicht gefrorenes, und nimmt auch durch den Salpeter nie eine so schöne rothe Farbe an; ein solches Fleisch muß vor dem Einsalzen in ganz kaltem Wasser aufthauen. Kann man mehrere Pude Fleisch auf einmal salzen, oder das Geschirr wohl ganz anfüllen, um so besser ist es. Zum Einsalzen bedient man sich starker, sehr fest gebaueter Kufen von tiefer, ja nicht zu flacher Form, oder sehr stark gebaueter Tonnen*). — Man hauet und schneidet das nach dem Schlachten vollständig erkaltete Fleisch in nicht allzu kleine oder zu dünne Stücke, am besten etwa zu 10 bis 12 Pfund Gewicht, spühlt diese in kaltem Wasser ab, drückt mit den Händen das Wasser etwas ab und reibt die Stücke von allen Seiten mit feingestoßenem Salpeter gut ein; darauf streut man auf den Boden des Geschirres eine etwa einen Viertheil Werschok dicke Schicht Salz und legt nun darauf eine Lage Fleischstücke, stets mit der Außen- oder der Speckseite zum Holze und mit der Schnittseite nach Innen so fest und dicht wie möglich ein, streut auf diese Fleischschicht wieder eine etwa ¼ Werschok dicke Salzlage, legt wieder eine Fleischschicht und wieder Salz, und so fort, bis das Geschirr gefüllt ist, worauf denn noch der etwa übrig gebliebene Rest des für das Fleischquantum bestimmten Salzes oben aufgestreut wird; die das Fleisch bedeckende oberste Salzschicht darf ohnehin nicht dünner wie die anderen sein. Will man dem Fleische einen angenehmen Beigeschmack geben, so streue

*) Neue Geschirre aus harzigem Holze müssen erst unter heißem, dann einige Tage unter kaltem Wasser stehen; sonst theilen sie dem Fleische einen unangenehmen Beigeschmack mit.

man mit dem Salze auch etwas gequetschte Wachholderbeeren zwischen dasselbe. Auf das dichte Einlegen und Eindrücken des Fleisches muß die größte Sorgfalt verwendet werden, so daß die Zwischenräume so klein wie nur möglich bleiben. — Soll sich das Fleisch eine lange Zeit, etwa den ganzen Sommer hindurch, halten, so gebe man auf jedes Pud 6 Pfund Salz, hat es sich aber nur 2 bis 3 Monate oder den kalten Winter hindurch zu halten, so reichen 5 Pfund Salz per Pud hin; salzt man sehr viel Fleisch auf einmal in große Geschirre, so kann auf jedes Pud Fleisch wohl ein Pfund Salz weniger berechnet werden. Dickes, möglichst wenig Knochen enthaltendes Fleisch hält sich besser und bedarf weniger Salz als mageres und sehr viele Knochen enthaltendes. Legt man dem Fleische zu viel Salz bei, so wird es hart, trocken und unschmackhaft; es ist daher sehr rathsam, das dicke, wenig Knochen enthaltende, bessere Fleisch für sich besonders schwächer einzusalzen, alles magere, viele Knochen enthaltende aber mit mehr Salz in ein anderes Geschirr zu legen; für den etwanigen Verkauf im Großen aber dürfte dies wohl nicht geschehen. An Salpeter rechne man auf jedes Pud Fleisch 1/10 bis 1/8 Pfund; soll das Fleisch nur dem Dienstpersonale verabfolgt oder als schlechtere Gattung billiger verkauft werden, so läßt man den Salpeterzusatz wohl ganz weg. — Ist nun alles Fleisch im Geschirre und die oberste Schicht mit der Außen- oder Speckseite nach oben gelegt und mit einer etwas dickeren Salzschicht bestreut worden, so legt man einen in das Geschirr gehenden starken Deckel darauf, und beschwert diesen mit einigen reingewaschenen Feldsteinen. Nach zwei bis drei Tagen werden noch mehr und schwerere Steine aufgelegt, so daß binnen einigen Tagen das Fleisch so weit herabgepreßt ist, daß die Salzlacke überall dasselbe reichlich einen Werschok hoch bedeckt. Steht das Fleisch irgendwo mit der Luft einige Zeit hindurch in Berührung, so verdirbt es und theilt dieses Verderben leicht der ganzen Masse mit. Die Fleischgeschirre müssen durchaus sehr fest und dicht sein, damit nirgends die Salzlacke durchsickern könne; außerdem müssen sie möglichst kühl und auf einer einen halben Arschin hohen Unterlage stehen. — Sollte das Fleisch durch langes Stehen oder fehlerhafte Behandlung einen geringen Grad von Verderbniß zeigen, so nehme man es aus der Salzlacke, drücke es mit den Händen gut aus und salze es in einem reinen Geschirre mit reichlichem Salze von Neuem.

Soll das Salzfleisch auf Barken oder Schiffen sehr weithin ver-

sandt werden, so nimmt man es aus der Salzlacke und preßt es, immer schichtweise etwas Salz dazwischen streuend, in starke Tonnen, gießt dann von der aus der Kufe zu nehmenden Salzlacke darüber, daß alles damit bedeckt ist, und setzt den Boden ein, der so dicht halten muß, daß beim Umkehren keine Salzlacke herausfließt. Soll das Fleisch als Schiffsprovision in heiße Gegenden wandern, so wird die überzugießende Salzlacke erst in einem eisernen Kessel bis zur Bildung eines Salzhäutchens eingekocht.

Will man das Salzfleisch etwa für den eigenen Tisch oder für bekannte, gut zahlende Abnehmer recht delikat bereiten, so sucht man dazu mehr nur die dickeren und zarteren Theile aus, und entnimmt diesen so viel möglich die Knochen, besonders die stärkeren, viel Mark enthaltenden. Das Mark geht nämlich am schnellsten in Verderbniß über, die Knochen aber verhindern ein festes Zusammenpressen des Fleisches, wodurch solches, um sich gut zu erhalten, mehr Salz bedarf, dadurch aber an Zartheit einbüßt. Die mit etwas reichlicherem Salpeter eingeriebenen Fleischstücke, die nicht zu klein sein dürfen, werden nun etwas schwächer gesalzen, und zugleich Lorbeerblätter, englisch Gewürz und etwas Pfeffer, auch wohl, wenn man das Fleisch recht zart haben will und die Kosten nicht scheut, etwas Zucker dazwischen gestreut; an Salz giebt man dann so viel weniger, wie man an Zucker zusetzt. Auf ein Pud Fleisch kann man ungefähr rechnen 3 bis 4 Pfund Salz, 1 bis höchstens 1½ Pfund Zucker, je nachdem man es mehr oder weniger roth haben will, ⅛ bis höchstens ¼ Pfund Salpeter und höchstens an Gewürzen eine gute Handvoll Lorbeerblätter, 4 etwas gehäufte Eßlöffel voll englisch Gewürz und 2 Eßlöffel voll Pfeffer. Der Zusatz von Gewürzen könnte wohl eine Verschwendung genannt werden, denn nach dem Kochen, selbst wenn dies, wie sich's gehört, mit möglichst wenigem Wasser geschah, ist in dem Fleische nur kaum ein Gewürzgeschmack zu erkennen; der Leckere thäte besser, seinen zum Salzfleische zu genießenden Senf mit Gewürzen zu versetzen. Überdies wird stark mit Gewürzen versetztes Fleisch eine mehr dunkele und nicht die gewünschte rothe Farbe annehmen.

Will man Schweinefleisch salzen, so hat man darauf zu sehen, daß die großen, ganzen Schinken in die Mitte oder unten zu liegen kommen, und daß das Fleisch durchaus überall mit der Speck- oder Schwartseite dem Holze zugekehrt sei. Auf Schweinefleisch, das bald genossen werden soll, kann man per Pud 4 Pfund Salz rechnen, soll

es sich länger halten, aber 5 Pfund; kleine Quantitäten Fleisch werden mehr im Verhältniß Salz bedürfen als große. Schinken, die geräuchert und dann gekocht genossen werden sollen, können mit 4 Pfund Salz*) per Pud, solche aber, die nach dem Räuchern roh genossen werden sollen, müssen mit 5 Pfund Salz per Pud gesalzen werden; den Schinken giebt man gern reichlich Salpeter [bis ¼ Pfund per Pud] und viele Wacholderbeeren [3 bis 4 Handvoll per Pud]. Gewöhnlich salzt man aber die Schinken, um sie dichter einlegen zu können, mit den anderen, kleineren Fleischstücken zusammen in einem Geschirre, und giebt dann im Durchschnitt auf jedes Pud Fleisch 5 Pfund Salz, nimmt aber dann die dünnen, zu räuchernden Speckseiten nach 2 Wochen, die gekocht zu verspeisenden Schinken, ihrer Größe nach, nach 3 oder 4 Wochen, die roh zu genießenden aber nicht vor 4 bis 5 Wochen aus der Salzlacke. Hierauf werden diese, nachdem sie etwa 24 Stunden hindurch an einem recht luftigen Orte zum Austrocknen hingen, auf so lange Zeit, wie sie im Salze lagen, in den Rauch gehängt, nämlich die Speckseiten auf 2 Wochen, die gewöhnlichen russischen, gekocht zu speisenden Schinken auf kaum 3 Wochen, und die, wie die livländischen und westphälischen, roh zu genießenden auf 4 Wochen und, wenn sie sehr groß sind, auf noch etwas längere Zeit. Den Grad der Reife erkennt man dann durch das Anschneiden; durch Tag und Nacht anhaltendes, fortwährend starkes Rauchmachen kann diese Zeit des Räucherns verkürzt, durch nachlässiges, dann und wann unternommenes oder schwaches Rauchmachen aber verlängert werden. Warmer Rauch beschleunigt ebenfalls die Reife**), ist aber der Güte und Haltbarkeit des Fleisches höchst schädlich, indem solches dadurch sauer wird; bei zu vieler Wärme fließt auch das Fett aus und fällt in Tropfen herab und der Speck wird schwammig, weich und gelb; der an das Fleisch kommende Rauch darf daher nur äußerst wenig Wärme [höchstens 15 bis 20

*) Die russischen Fleischer rechnen oft nur 3 bis 3½ Pfund Salz per Pud Fleisch, salzen aber dann eine sehr große Anzahl Schinken in ein ungeheures Geschirr.

**) Viele russische Fleischer halten die etwa 20 bis 25 Pfund schweren Schinken nur kaum 3 Tage und eben so viel Nächte hindurch in sehr dickem und heißem Rauche, unterhalten aber das schmauchende Feuer fortwährend, das bisweilen den Schinken so nahe ist, daß diese an einzelnen Stellen, bei einiger Unvorsichtigkeit, versengt werden.

Grad Reaumur] haben, und es ist besser, wenn er durchaus kalt, und wo möglich nur von Laubholz oder von grünem Wachholdergesträuch entstanden ist. Den dicksten Rauch bekommt man aus etwas angefeuchteten Holzspähnen, woher man am besten stets mit solchen das Feuer unterhält, falls nicht eine anderweitig benutzte Heizung den Rauch hergiebt; spät am Abend legt man einen tüchtigen Haufen solcher genäßter Spähne auf das Feuer, die dann die ganze Nacht hindurch langsam schmauchen; legt man recht häufig einen frischen, wohl auch etwas angefeuchteten Wacholderzweig*) auf das Feuer, so wird durch das von demselben aufsteigende Aroma das geräucherte Fleisch noch wohlschmeckender; der Rauch von harzigen Nadelhölzern ist zum Räuchern nicht so gut, denn er theilt dem Fleische einen zu starken, brenzlichen, bitterlichen Rauchgeschmack mit. — Die größten Fleischstücke hängt man in den dicksten Rauch, die kleinsten in den dünneren und kälteren. — Will man den Schinken recht gut darstellen, so nähet man ihn, wie dies in Westphalen geschieht, in alte, lose Leinwand und hängt ihn so in den Rauch, oder man reibt ihn gleich, so wie er aus der Salzlacke kommt, noch naß mit hülsenreichem Mehle oder Kleie überall, besonders die Schnittstellen, tüchtig ein; in Folge dieses Überzuges dringen der Ruß und die brenzlichen Öle nicht so ins Fleisch. — Am besten geräth das Räuchern in der kühlen Jahreszeit, nämlich im Anfange des Frühjahres, im Spätherbste und auch bei gelinder Winterkälte; man richte daher das Mästen, Schlachten und Salzen danach ein. — Die aus dem Rauche genommenen Schinken hänge man an einen luftigen Ort, etwa auf einen kühlen Boden oder in eine kühle Ambare, wo sie sich sehr gut erhalten und den zu starken Rauchgeschmack etwas verlieren. Ist dieser Ort jedoch im Sommer zu warm, so kann man die Schinken, die man zum eigenen Bedarf aufbewahren will, in einer trockenen Ambare in gedörrten Weizen oder Roggen so vergraben, daß sie gänzlich vom Korne bedeckt sind und nicht unmittelbar an eine Seitenwand oder die Diele kommen, sondern mehr in der Mitte oder der obern Kornschicht vereinzelt liegen; hier erhalten sie sich sehr gut und können von den Mäusen und Ratten nicht berührt werden.

Will man gute Schinken haben mit weißem, hartem Speck, so

*) Hat man viel Wacholder in der Nähe, so wäre es am zweckmäßigsten, nur diesen im grünen Zustande zum Rauchmachen zu benutzen.

muß man die Mastschweine wenigstens in den letzten 4 bis 6 Wochen nebenbei auch mit Getreide gefüttert haben; eine reine Brage-, Kartoffel- oder Molken-Mastung giebt ein schlaffes Fleisch und schwammigen, weichen Speck, der im Rauche leicht ausfließt und gelb und ranzig wird; eine bloße Eichelnmast liefert ebenfalls ein schlaffes, weiches Fleisch und eben solchen Speck, der überdies ein bläuliches Ansehen hat. — Alte Schweine geben hartes, zäheres Fleisch; junge, jährige und anderthalbjährige Thiere liefern die besten Schinken, man stelle daher nur solche Thiere auf die Mast, die nicht viel über ein Jahr alt sind. Von solch jungen Schweinen, die in der späteren Mastzeit stark mit Korn und Erbsen*) gefüttert wurden, kommen die theuren westphälischen Schinken, zu denen man beim Salzen auch Wacholderbeeren und die vorhin genannten Gewürze gethan hat. — Wie sehr die Güte den Preis macht, ersieht man in St. Petersburg, wo der westphälische Schinken mit 25 bis 30 Kopeken, der livländische mit 12 bis 15 Kopeken und der russische, nur gekocht genießbare mit 7 bis 9 Kopeken Silber das Pfund bezahlt wird; es liegt aber in unserer Macht, durch Futterung und die hier angegebene Behandlungsart jede beliebige Schinkengattung darzustellen.

Das Räuchern des Rindfleisches ist hier nicht im Gebrauch; man räuchert im Auslande das schwach gesalzene Rindfleisch nur kurze Zeit, je nach dem Volumen etwa 1 bis 2 Wochen. Mäßig gesalzene Kalbskeulen sind sehr schmackhaft, wenn sie 5 bis 8 Tage in kaltem Rauche hingen; sie müssen jedoch vorher mit Mehl eingerieben oder in lose Leinwand eingenähet werden. — Geräuchert gesalzenes Schaffleisch erhält sich, auf einem luftigen Boden hängend, sehr lange, ist in Livland sehr beliebt und bildet in vielen dortigen Wirthschaften eine nicht unbedeutende Verkaufswaare.

Die zur Milchwirthschaft erforderlichen Geräthe. Butterfässer. Rahmlöffel.

§ 78. Größerer Deutlichkeit wegen folgt hier am Schlusse noch die Beschreibung und Abbildung mehrerer, in dem Vorhergehenden nicht ausführlich genug beschriebenen Geräthe einer Milchwirthschaft.

*) Viele Wirthe in Westphalen sollen vor Beendigung der Mast einige Wochen hindurch auch etwas gequetschte Wacholderbeeren in das Schweinefutter mischen, und sind der Meinung, daß dadurch das Fleisch und der Speck an Güte und Festigkeit gewinnen.

Weil die Meinung über die Brauchbarkeit der verschiedenartig gebauten Butterfässer getheilt ist, so theile ich deren hier mehrere mit.

Das cleviſche Butterfaß, welches Fig. 5, Taf. B, im Durchschnitt vorstellt, ist von nicht kreisrunder, sondern ovalrunder Form. Oben ist es offen, wird jedoch beim Buttern mit einem Deckel verschlossen. Der Wedel a besteht aus zwei übers Kreuz mit einander durch Eisenbeschläge verbundenen ovalrunden Rahmen; in der Figur sieht man nur den einen Rahmen deutlich, indem der andere b nur seinen äußern halben Umfang zeigt und daher nicht für eine Axe angesehen werden muß, deren der Wedel überhaupt nicht bedarf. Dieser somit aus 4 Flügeln, in deren jedem einige große Löcher durchgebohrt worden sind, bestehende Wedel ist nach der Länge des ovalen Fasses, und zwar unter der Mitte desselben aufgehängt, damit der Rahm beim Herumdrehen nicht herausspritze. Er besitzt bei c einen eisernen Stift, welcher sich in der eisernen in dem Fasse befestigten Höhlung umdreht, bei f aber ist eine eiserne Mutterschraube, in welche sich die Axe g der Handhabe m einschrauben läßt. Die Handhabe ist Fig. 6 etwas vergrößert dargestellt; e zeigt nämlich den dünneren Theil der Axe, welcher im Holze der Daube [des Seitenbrettes] und in dem im Innern des Fasses angebrachten Eisenstücke o zu laufen hat, und sich bei g in eine, ein starkes Gewinde habende Schraube endigt, welche zum Einschrauben in die an dem Wedel befindliche Mutterschraube f bestimmt ist; diese Axe ist von Eisen und muß durch das Holz bis m gehen und dort vernietet sein. Bei h ist die Axe dicker und, wenn nicht von Eisen, von hartem Holze, und dieser dickere Theil wird in die Röhre i eingeschoben und bewegt sich darin; diese Röhre i ist entweder von sehr hartem Holze oder von Eisen und wird von außen auf das Butterfaß festgenagelt oder angeschraubt. Um die hinten dicker werdende Holzachse ist eine kupferne Büchse l genagelt, die so weit ist, daß die Röhre i, indem die Axe durch selbige geschoben wird, etwa einen halben Werschok tief oder etwas darüber in diese Büchse eindringen kann, wodurch der Wedel beim Umdrehen mehr Festigkeit erhält und dem Hinausdringen des Rahms besser vorgebeugt wird. Am Ende der Achse ist die Kurbel mit der beweglichen Handhabe n gehörig befestigt. Wenn gebuttert worden ist, wird sogleich die Axe mit der Kurbel abgeschraubt, der Wedel herausgenommen, alles aufs Sorgfältigste gereinigt und der Luft zum

Trocknen ausgesetzt. Weil bei diesem Butterfasse das vollständige Reinigen und Austrocknen möglich wird, so ist es in Deutschland, besonders bei den Theoretikern, sehr beliebt; der künstliche, leicht zerbrechliche Bau des Wedels und Kurbels aber ist ein großes Übel, so wie auch der Umstand, daß viel Metall im Inneren des Fasses befindlich ist und mit dem sauren Rahme in Berührung kommt.

Das brabantische Butterfaß, dargestellt durch Fig. 7, Taf. B, hat auch oben einen, in die Seitenstücke fest eingelassenen, starken Boden, welcher zum Hineinbringen des Wedels und des Rahms mit einer geräumigen Öffnung (s. k in Fig. 8) und einem sehr dicht passenden Deckel (Fig. 9) versehen ist. In der aufrechtstehenden Axe des Wedels ist von unten ein Loch (bei d) senkrecht in die Höhe gebohrt und mit einer eisernen Büchse ausgelegt, in welche ein auf dem unteren Boden des Gefäßes festsitzender eiserner Stift paßt; dort wo die Axe durch den oberen Boden geht, ist sie rundum mit Eisenblech recht glatt beschlagen, damit sie durch die Reibung nicht leide. Bei b sind zwei Wedel (a, a), von denen einer größer, der andere kleiner ist und welche beide mit einigen großen Löchern versehen sind, sehr stark in der Axe befestigt. Oben an dem Ende der Achse ist ein etwa 1¼ bis 1½ Arschin langes Querholz f f angebracht, vermittelst dessen zwei Personen den Wedel nur stark hin und her bewegen, nicht, wie bei den andern Butterfässern, herumdrehen. Dieses Butterfaß ist mehr für große Wirthschaften, in denen viel Rahm auf einmal gebuttert wird, geeignet. Die Butter geht in diesem nicht so schnell zusammen wie in dem clevischen.

Das holsteinische, durch Fig. 10, Taf. B, im Durchschnitt dargestellte Butterfaß ist sehr zweckmäßig, weil es vollständig gereinigt und ausgetrocknet werden kann, und weil das Geschäft des Butterns möglichst schnell darin von Statten geht. Der Deckel besteht aus zweien Hälften, ist auszuheben und ruht auf einem im Innern des Fasses dicht angenagelten Holzreifen. Die aufrecht stehende Axe ist von hartem Holze (Eichen, Apfel oder zähe, alte Birke), dort, wo sie durch den Deckel gehet, rund, und an beiden Enden etwas dünner und ebenfalls rund, oder mit eisernen, starken Stiften versehen, die sich in eisernen Büchsen oder Höhlungen bewegen; sind keine Eisenstifte angebracht, so bewegen sich die beiden Enden der Axe in möglichst glatten und harten Holzstücken, zu denen sich am besten das Holz des wilden Apfelbaumes qualificirt. An der oben viereckigen Axe ist ein

Triebrad k angebracht, in das die Zähne des Kammrades r eingreifen, welches durch die an beiden Enden mit Kurbeln t, t versehene, liegende Axe s in Bewegung gesetzt werden kann. Das starke Querholz a, in welchem das obere Ende der aufrechtstehenden Axe h läuft, ist bei o und g in die an der Diele und Lage des Zimmers befestigten, starken beiden Planken b, b, sobald erforderlich, einzulegen und bei g mit einem durchgehenden, starken Pflocken zu befestigen; sobald die Axe mit dem Wedel nach dem Buttern, behufs der Reinigung, aus dem Fasse genommen werden soll, muß oben dies Querholz zuvor ausgehoben werden; die in die Planken b, b zu machenden Einschnitte o und g zeigen die nebenstehenden, kleinen Figuren. Die Axe h kann aber auch oben an einem gänzlich fest sitzenden Querholze durch eine starke eiserne Krampe gehalten werden, wie aus den zunächstfolgenden Figuren ersichtlich sein wird. Durch die Axe h gehen kreuzweise vier Querhölzer i, i, die oben sowohl wie unten 4 Arme bilden, in welche mehrere ⅔ bis ¾ Werschok dicke, viereckige Leisten oder Stäbe, etwa ⅔ Werschok weit von einander entfernt, befestigt werden. Diese vielen, aufrechtstehenden Stäbe, zu denen man am liebsten festes Wacholderholz seiner Biegsamkeit und seines Wohlgeruches wegen nimmt, werden an die aus hartem, zähem Holze gefertigten Querarme i, i entweder angenagelt, oder besser in durchgebohrte Löcher gesteckt; mehrerer Festigkeit halber wird der äußerste, etwas breitere und stärkere Stab auf die Enden der Querhölzer gesetzt. Dieser aus den Querarmen und den Stäben gebildete Wedel muß dem unteren Boden möglichst nahe kommen. An die innere Seite des Fasses werden in gleicher Entfernung 8 Leisten aufrecht stehend, fest und dicht angenagelt, welche oben etwa ½ Werschok Breite haben, nach unten aber um so viel breiter werden, wie das Faß in seinem Halbmesser unten breiter als oben ist (s. Fig. 11 n, n); zwischen diesen Leisten im Butterfasse selbst und den äußersten Leisten am Wedel bleibt ein freier Raum von ⅔ bis ¾ Werschok Breite*). — Diese Maschine größerer Art wird von zwei Menschen in Bewegung gesetzt; in großen Wirthschaften jedoch geschieht dies nicht selten, vermittelst eines Göpelwerks oder Tretrades durch Ochsen oder Pferde, wo denn

*) Diese an das Faß genagelten Leisten befördern das Buttern, erschweren aber auch das Reinigen des Geschirres; es muß daher bei dem Auswaschen eines solchen Fasses viele Sorgfalt angewandt werden.

eine solche Einrichtung eine Buttermühle genannt wird; solche Mühlen bringen nicht selten mehrere Butterfässer zugleich in Thätigkeit. — Für kleinere Wirthschaften kann dieses Butterfaß kleiner und so eingerichtet werden, daß nur ein Mensch zum Herumdrehen des Wedels erforderlich ist; man bringt dann, wie in Fig. 11 ersichtlich, an die Axe h selbst eine Kurbel an; der etwas stärker zu fertigende Deckel muß dann, wie in Fig. 12, mit zwei eisernen Klammern f, f versehen und durch einen unter diesen Klammern durchgehenden Querriegel m an ein Paar wie Handgriffe hervorstehende Seitenstäbe x befestigt werden können; oder die Axe h kann auch, wie in Fig. 13 ersichtlich, durch ein starkes, an beiden Enden gabelförmig ausgeschnittenes Brett p gehen, welches auf dem Fasse liegt und von den hervorstehenden Handgriffen (Ohren) x x, welche in Fig. 11 — x deutlicher zu sehen sind, in seiner Lage erhalten wird. In Fig. 12 und 13 stellen d, d die in den Deckeln nothwendigen Öffnungen vor, die mit sehr dicht passenden, an den Rändern mit Einkerbungen (wie in Fig. 9 ersichtlich) versehenen Brettchen und über diese gehenden Riegeln oder zu drehenden Schiebern zu verschließen sind. — In mit solchen, aus Stäben oder Leisten gebildeten Wedeln versehenen Fässern gelingt das Abspühlen der körnig gewordenen Butter mit kaltem Wasser am besten.

Die liegenden Butterfässer sind zwar sehr leicht zu bewegen und überdies von sehr einfacher Bauart, haben aber das Übel, daß sie nicht so vollkommen gereinigt und an der Luft ausgetrocknet werden können wie die vorhin beschriebenen stehenden, oben offenen, woher sie leicht einen dumpfigen Geruch annehmen und diesen der Butter mittheilen können. Die Figuren 14, 15, 16 und 17, Taf. B, stellen ein ausländisches Butterfaß der Art vor. Das Faß hängt vermittelst zweier eiserner Zapfen, welche an die starken Böden angeschraubt sind, in dem Gerüste auf gehörigen Zapfenlagern von Eisen oder Messing. Je nach der Größe des Fasses wird solches mit einer Kurbel oder mit zweien versehen; diese Kurbeln werden an die Zapfen befestigt. Oben in dem Fasse ist eine Öffnung, die vermittelst eines sehr dicht passenden, an Hängen sitzenden Deckels und einer darüber gehenden Krampe verschlossen werden können. Fig. 16 zeigt das Butterfaß im Durchschnite; in der Mitte desselben ist eine Scheidewand e, die besonders durch Fig. 17 dargestellt wird, und die vor dem Buttern hineingebracht, bei dem Reinigen des Fasses aber durch die Öffnung herausgenommen wird. Diese Scheidewand (Fig. 17)

besteht aus zwei mit vielen großen Löchern versehenen Brettern, die einzeln durch die Öffnung gehen, zusammengestellt aber im Innern des Fasses von einem Boden zum anderen reichen. Unten im Fasse, der Öffnung gerade gegenüber, ist in der einen etwas stärkeren Daube dem inneren Raume entlang eine nur wenig vertiefte Rinne angebracht, in welche die unteren Enden der die Scheidewand bildenden beiden Bretter gestellt werden; diese Rinne muß an der Grundfläche rund ausgehöhlt sein, denn scharfe Winkeln würden das Reinigen erschweren. Oben haben die das Faß scheidenden Bretter einen kleinen Vorsprung, welche genau in eine in dem sehr starken Deckel befindliche, wenigstens einen halben Werschok tiefe Rinne paßt; werden nun die Bretter mit ihren Enden in die untere Rinne gestellt, und wird der auf die Vorsprünge gehende Deckel geschlossen, so steht die Scheidewand vollkommen fest im Fasse; der Deckel kann auch so eingerichtet werden, daß er auf einen halben Werschok und drüber in das Faß hineindringt, und daß dieser tiefer gehende Theil mit einer Rinne versehen ist, die dann die Enden der keine besonderen Vorsprünge habenden Bretter faßt.

Das livländische, durch Fig. 18, Taf. B, im Durchschnitt abgebildete Butterfaß dreht sich auf einer durch das Faß gehenden, festsitzenden hölzernen Axe, an welche, ganz wie bei dem Butterfasse Fig. 10, ein vierarmiger Wedel (a) angebracht ist, welcher jedoch etwas stärker gebaut sein muß. Das Gestell wird durch Fig. 19 deutlicher gezeigt. Wer jedoch die in dieser Figur durch b, b versinnlichten eisernen Krampen ersparen will, der kann entweder nur einen einfachen hölzernen Riegel (d, d) über die Axe stecken, oder, um diese mehr zu schonen, solchen auch durch ein Stück Holz (e, e) gehen lassen, das genau nach dem Einschnitte des Gerüstes und nach der Axe zugeschnitten worden. — Je nach der Größe wird dieses Faß mit ein oder zwei Kurbeln versehen, um entweder von einem oder von zweien Menschen gedreht werden zu können. Die Reinigung dieses Fasses ist sehr beschwerlich; sie geschieht durch Hineinschütten von grobem Sande und kleinen Steinchen mit heißem Wasser und tüchtigem Umdrehen des Fasses; der Sand muß dann durch späteres, wiederholtes Ausspühlen aufs Sorgfältigste herausgeschafft werden. Viele legen an die Axe keine Kurbel, sondern um das Faß mittelst einer Schlinge einen dünnen, jedoch starken Strick, und befestigen diesen noch mehr durch Nägel und kleine Klammern; diese 4 bis 6 Mal um das

Faß reichende Schnur wird um dasselbe gewickelt und dann stark angezogen, wodurch das Faß in eine drehende Bewegung geräth und nun die nachgelassene Schnur von selbst wieder um sich wickelt, welche dann wiederum stark angezogen und darauf zur rechten Zeit nachgegeben wird, und so fort, bis die Butter zusammengegangen ist. Bei dem jedesmaligen Anziehen der Schnur dreht sich das Faß in einer der früheren entgegengesetzten Richtung, wodurch der Rahm in außerordentlich starke Bewegung geräth und die Butter sehr schnell ausscheidet. Die liegenden, beim Buttern luftdicht verschlossenen Fässer müssen oben entweder in einer Daube oder im Deckel ein ganz kleines, etwa ¼ Werschok weites Bohrloch haben, welches mit einem Zapfen verschlossen wird. Beim Buttern muß dieser Zapfen dann und wann geöffnet werden, damit die sich im Innern ausgedehnt habende Luft hinausströmen könne.

Das kleine stehende Butterfaß (s. Fig. 20, Taf. B), in welchem ein aus einem starken Brettchen ausgeschnitzter und durchbohrter Stempel (Fig. 21 u. 22, a) mittelst eines runden Stieles (b) auf- und abgestoßen wird, ist nur in kleinen Wirthschaften zu gebrauchen, in den größeren aber jedenfalls zu verwerfen. Der Deckel darf nicht oben auf dem Geschirre sitzen, sondern muß in dasselbe hineingehen und auf einem inwendig angenagelten Reifen ruhen; der bei dem Auf- und Abstoßen sich auf dem Deckel sammelnde Rahm wird dann nicht auf die Erde, sondern in das Faß zurückfließen; zu diesem Zwecke muß auch die in der Mitte des runden Deckels befindliche kleine Öffnung, durch welche der Stab geht, nach oben zu etwas erweitert sein.

Die Größe der verschiedenen hier abgebildeten Butterfässer ist von dem Bedürfniß der Wirthschaft oder vielmehr von der jedes Mal zu butternden Rahmquantität abhängig; die großen stehenden Butterfässer haben selbst in großen Wirthschaften selten oben mehr als einen Arschin Breite, gewöhnlich sind sie kleiner. Das liegende Butterfaß (Fig. 14, 15 u. 16) hat, der Scheidewand entlang gemessen, meistens eine Höhe von 1 bis 1½ Arschin. Das livländische Butterfaß (Fig. 18) hat gewöhnlich eine Länge von 1 bis 1¼ Arschin und in der Mitte eine Höhe von ¾ bis 1 Arschin; soll es durch eine dasselbe umgebende Schnur in Bewegung gesetzt werden, so hat es gewöhnlich die geringere Höhe. Das kleine

stehende Butterfaß findet man von ¾ bis 1½ Arschin Höhe und oben von 4 bis 6 Werschok Breite inneren Raumes.

Die aus Schreibers Milchwirthschaft entlehnte Beschreibung zweier englischen Buttermaschinen möge hier noch Platz finden, obgleich in ersterer das Buttern wohl ziemlich lange dauern muß und letztere sich mehr nur für sehr große Wirthschaften oder für solche, in denen die ganze Milch gebuttert wird, eignen mag.

a] Das englische Wiegenbutterfaß [Butterwiege]. Der Boden des Rührkastens hat die halbkreisförmige Gestalt einer Wiege, und im Innern, und zwar im Mittelpunkte, einen Rost oder ein Gitter; es können deren auch zwei, in 10 Zoll weitem Abstande, angebracht werden; man schiebt dieselben in die für sie bestimmten Fugen ein. Der sehr dicht haltende Deckel kann mittelst eines Griffes abgenommen werden. Ungefähr die Hälfte des Kastens darf mit Rahm gefüllt werden. Mittelst einer Stange wird das ganze Gefäß auf einem Gestelle in schaukelnde Bewegung gesetzt und der Rahm schlägt sich an dem Roste. Am unteren Theile des Kastens ist ein Zapfloch angebracht, um die Buttermilch ablaufen zu lassen. Mit diesem Fasse können selbst Kinder zum Butterrühren verwendet werden, weil es sehr wenig Kraftaufwand erfordert; auch ist es sehr leicht und vollständig zu reinigen.

b] Die ganz neue Buttermaschine des Irländers Rowann wird durch die Figuren 23, 24, 25 u. 26, Taf. B, versinnlicht.

Erklärung.

a, a feststitzende Deckel zu beiden Enden des Geschirres.

b, b vierarmiger Quirl oder Wedel mit seinen Schlagleisten; man kann diesen auch mittelst eiserner Krampen an das Geschirr befestigen, wenn man ihn beim Reinigen ganz herausnehmen will, was jedenfalls besser ist.

c, c die Axe des Quirls.

d, d Deckel über dem Quirl; wird vermittelst eiserner Haken befestiget und kann nach Belieben abgenommen werden.

f, f Scheidewand im Gefäße, um welche sich der Rahm bewegt.

g, g Schwungrad aus Gußeisen; dieses kann nöthigenfalls entbehrt werden, obgleich es das Umdrehen des Quirls sehr erleichtert.

h Kurbel zum Drehen des Rades.

i Schleuse, unter welcher der Rahm durchgehet; ein im oberen Theile des Gefäßes befindliches, auf und nieder schiebbares Brett.

k, k offen bleibender Theil des Geschirres.
m Zapfloch zum Hinauslassen der Buttermilch.
n, n in Fig. 26 zwei gekrümmte Roste oder Gitter, die das Buttern sehr beschleunigen müssen, wenn sie dem Quirle nahe genug sind und wenn die dreieckigen Leisten ganz der Figur gemäß gestellt sind; diese Gitter sind von mir hinzugefügt worden, jedoch ohne mit ihnen Versuche vorher angestellt zu haben.

Die Pfeile zeigen die Circulation des Rahms an, wie sie stattfindet, wenn der Quirl richtig gedreht wird.

Aus verschiedenen in Irland angestellten Versuchen soll sich ergeben haben, daß dieser Apparat mehr und bessere Butter aus einer gleichen Quantität Rahm liefert, wie jedes andere Butterfaß, und zwar, weil ein Theil des Gefäßes an der Seite offen ist und deshalb beständig ein Strom frischer Luft durch dasselbe zieht, und weil die sich schon gebildet habenden Buttertheile nicht unnütz lange geschlagen und geklopft werden, wodurch sie an Güte verlieren, sondern sich in dem offen stehenden Kanale [k, k] vor der Schleuse ansammeln und sogleich herausgenommen werden können. Fängt nämlich die Butter an, sich von der Milch zu scheiden, so schiebt man die Schleuse [i] ein wenig [etwa 2 Werschok tief] in die Milch herab, worauf sich die Buttertheile vorn an dieser Schleuse sammeln; man leiert dann so lange fort, als sich noch Butter ausscheidet. — Das Gefäß wird bis auf zwei Drittheile seiner Höhe mit Rahm gefüllt.

Der Rahmlöffel ist von ovalrunder Form, sehr flach und dünn und hat, wenn sehr breite Milchbütten benutzt werden, eine Länge von 2½ Werschok, bei engeren Milchgefäßen aber von 2 Werschok; der Stiel desselben ist stark aufwärts gebogen, damit beim Abnehmen des Rahms der Löffel selbst in möglichst horizontaler Lage bleiben könne. Man fertigt sie sowohl aus Holz wie aus verzinntem, dünnem Eisenblech; so lange letztere nirgends den Zinn-Überzug verloren haben, sind sie vorzuziehen. Zum Abnehmen des süßen Rahms behufs der Butterbereitung bedient man sich ganz fein durchlöcherter Löffel; nimmt man aber den Rahm von der schon sauer gewordenen dicken Milch, so ist das Durchlöchern des Löffels unnöthig. Fig. 27, Taf. B, zeigt die Rundung des Löffels, Fig. 28 die Biegung eines hölzernen und Fig. 29 die eines blechernen Stieles.

Die zur Käsebereitung erforderlichen Geräthe.

§ 79. Fig. 30, Taf. B, stellt den § 70 erwähnten Milchkessel der Engländer vor. Ein inwendig äußerst blank gehaltener kupferner Kessel hängt nämlich an einem, durch die beiden Handgriffe [Ohren] d, d gesteckten, starken Querholze oder Tragebaume b, b dergestalt in einem anderen, über der Feuerung eingemauerten gußeisernen Kessel, daß er durchaus überall von diesem letzteren mindestens auf 1 bis 1½ Werschok absteht; dieser Zwischenraum in dem eingemauerten Kessel wird mit Wasser gefüllt. Damit bei etwa unvorsichtigem Eingießen des Wassers oder durch Überkochen nichts davon in den darin schwimmenden kupfernen Kessel gerathen könne, so muß dessen Rand um ein Paar Werschok höher als der des eingemauerten stehen; dies wird dadurch bewirkt, daß man unter die beiden Enden des Tragebaums Kalk-, Sand- oder harte Ziegelsteine [a, a] bis zur erforderlichen Höhe legt. Bei einer solchen Vorrichtung kann die Milch nie anbrennen, und der etwas größere Feuerungsbedarf ist unbedeutend. Ist die Milch hinlänglich erhitzt, so wird sie, wenn viel in dem Kessel ist, erst großentheils ausgeschöpft, dann aber der Kessel an den Tragebäumen aus dem anderen hervorgehoben und seines Inhaltes durch Ausgießen völlig entledigt.

Der kupferne, inwendig sehr blank und rein erhaltene Milchkessel der Schweizer hängt mittelst seines starken eisernen Bügels an dem Arme einer drehbaren hölzernen Säule, damit er, sowie die Milch den nöthigen Wärmegrad erreicht hat, sogleich von dem Kohlenfeuer entfernt werden könne. Fig. 31, Taf. B, wird die Einrichtung deutlicher machen; die mit dem hölzernen Arme a versehene Säule b dreht sich in einem starken, an Diele und Lage befestigten Gerüste, und hat entweder unten und oben nur hölzerne Zapfen oder sie ist dort mit starken eisernen Stiften, die in eisernen Muttern laufen, versehen. Das Gerüste ist hart an dem meistens offenen Feuerherde angebracht und trägt gewöhnlich von der einen Seite den über dem Herde angebrachten, die aufsteigenden Dünste fortleitenden Mantel aus Eisenblech. — Will man sich bei Erwärmung der Milch zur Feuerung des Holzes bedienen, so muß in dem Herde eine ordentliche Feuerung angelegt sein, auf deren oben runder, mit einer Eisenschiene ausgelegter Öffnung [s. Fig. 32 — f, Taf. B] der Boden des Milchkessels eben paßt, auch muß der Rauch dann hinten abgeleitet werden.

Der Kessel aber muß mittelst einer Winde oder mittelst Ziehblöcke, die über demselben angebracht sind, um ein Paar Werschok hoch aufgewunden werden können, um, sobald es nöthig ist, den Arm der Säule unter den Bügel bringen und den Kessel vom Feuer entfernen zu können; die dann offen bleibende Feuerung muß mit einem Deckel aus Eisenblech bedeckt werden, damit der Rauch nicht aufsteige, sondern wie früher seinen Weg in den Schornstein nehme.

In sehr großen Wirthschaften, in welchen behufs der Bereitung von mageren oder halbfetten holländischen Käsen viele Milch erwärmt werden muß, könnte man an die etwas flacher gefertigten kupfernen Milchkessel eine Vorrichtung anbringen, wie sie bei den Abdampfungs-Pfannen der nach böhmischer Art eingerichteten Zuckersiedereien stattfindet. Der Kessel ist nämlich, wie Fig. 33, Taf. B, zeigt, mit einer breiten Schnauze [a] zum Ausgießen der Flüssigkeit versehen, und an dem ganzen oberen Rande mit einer starken eisernen Stange umgeben, welche an den beiden Seiten in sehr starke Arme [b] ausläuft, die unten mit anderen, auf dem Mauerwerk ruhenden und von einer die Feueröffnung umgebenden Eisenstange ausgehenden Armen bewegliche Scharniere bilden. Hinten am Kessel ist ein starker Griff [Ohr], in welchen ein mit einem Gewinde oder mit Ziehblöcken in Verbindung stehender Haken greift; hierdurch wird es möglich, den hinteren Theil des sich dann auf die Scharniere stützenden Kessels zu heben und die Flüssigkeit bis auf den letzten Tropfen in unter die Schnauze gestellte anderweitige Gefäße auszugießen. Fig. 33 zeigt den Kessel nebst Mauerwerk von der Seite, Fig. 34 aber von oben, und Fig. 35 und 36 die Ziehblöcke von vorn; diese Ziehblöcke mit ihren Stricken hängen an einem Lagebalken, oder an einem an die Wand oder an ein Gerüste befestigten starken Arme [d in Fig. 33]. Der obere Block e hat zwei auf einem starken Eisenstifte laufende, aus sehr hartem Holze gefertigte Rollen, der untere Block g nur eine Rolle; die Blöcke selbst sind mit einem festen Eisenbeschlage umgeben.

Die Käsewanne oder Käsekufe [лоханъ] ist ein ovalrundes Geschirr, das auf vier Füßen steht und an dem einen Ende ein Zapfloch hat. Die Größe derselben wird natürlich durch die Menge der zu labenden Milch bestimmt; zu flach darf dabei das Geschirr nicht sein, damit die Milch in demselben nicht zu schnell erkalte. Das Verhältniß der Länge, Breite und Höhe ist folgendes: nämlich im Lichten etwa 14 bis 16 Werschok Breite, 1¾ bis 2 Arschin Länge

und 7 bis 9 Werschok Höhe. Die Figuren 37 und 38, Taf. B, zeigen dasselbe.

Fig. 39, Taf. B, zeigt das durchlöcherte Brett, mit welchem die geronnene, schon mit dem Messer zertheilte Käsemasse an das eine Ende der Wanne geschoben und dort so lange gehalten wird, wie die Molke aus dem geöffneten Zapfloche abfließt. Dieses Brett ist so lang, wie die Käsewanne im Innern breit, und so breit, wie diese Wanne inwendig hoch ist. Die etwa einen Zoll weit von einander entfernten kleinen Löcher sind so weit, daß eine Federpose nur eben durchgehen kann.

Zum Zertheilen der geronnenen Käsemasse bedient man sich meistens eines hölzernen, schwertartig geformten Messers von etwa 10 Werschok Länge; die Engländer jedoch gebrauchen hierzu häufig ein mit 4 bis 6 sehr blank und rein gehaltenen eisernen Klingen versehenes Instrument, welches Fig. 40, Taf. B, darstellt. Der Griff ist von Holz, jedoch unten, wo die Klingen mit ihren Enden hineingesteckt werden [Fig. 41], mit Messing oder Eisen beschlagen; nach oben zu geht durch den Stiel und durch die mit einem Loche versehenen Enden der Klingen [Fig. 42] ein eiserner Stift oder starker Drath [siehe Fig. 40, a — a]. Die Klingen haben außerhalb des Stieles 6 bis 8 Werschok Länge, sind zweischneidig und passen sehr genau in den Griff. Nach dem Gebrauche wird der an einem Ende mit einer ringförmigen Biegung versehene Stift [a in Fig. 40] herausgezogen, die Klingen ausgenommen und gehörig abgetrocknet und gereinigt. Der Zwischenraum zwischen jeder im Griffe sitzenden Klinge beträgt etwa einen halben Werschok. Oft sitzen auch diese Klingen in dem Stiele ganz fest, sie sind aber dann schwerer zu reinigen.

Fig. 43 u. 44 zeigen ein etwa 8 bis 9 Werschok langes, 6 bis 7 Werschok breites, mit einem zweipudigen Gewichte beschwertes Preßbrett, welches von den Engländern zum Pressen der noch in der großen Wanne befindlichen zerkrümelten Käsemasse benutzt wird. Die beiden Enden des das gußeiserne Gewicht haltenden Gerüstes sind rund und dienen zu Handgriffen [a, a Fig. 43].

Fig. 45 und 46, Taf. B, zeigen eine Käseschaufel, mit der die zerkrümelte Käsemasse aus der Wanne gehoben wird. Sie ist vorn etwa 6 bis 8 Werschok breit und hat an den Seiten erhabene Ränder, die nach hinten zu höher werden.

Die Preßform ist aus dicken Brettern gefertigt und mit starken

eisernen Bändern umgeben; sie ist sowohl rund herum an den Seiten wie auch am Boden mit etwa ¾ Werschok von einander entfernt stehenden, kleinen Löchern, die kaum eine dünne Federpose durchlassen, durchbohret; der Deckel [Preßdeckel] zu derselben besteht aus einem runden, sehr starken [etwa einen Werschok dicken] Brette, welches lose in die Form hineinpaßt. Die Preßform muß im Innern durchaus gleich weit sein, also unten eben so breit wie oben sein, damit aber die Bänder fester aufgetrieben werden können, müssen die Seitenstäbe unten dicker wie oben sein, wodurch die äußere Breite der Form unten etwas weiter sein wird. Die Größe des Käses bedingt auch die Größe der Preßform; sie muß im Innern um ½ bis 1 Werschok weiter sein, als der Käse im trockenen, verkaufsfähigen Zustande Breite haben soll, und wohl um 2 bis 4 Werschok höher sein, als der Käse haben soll; wird der Käse nur schwach gepreßt, so hat die Form eine geringere Höhe, wird er aber sehr stark gepreßt, so hat diese eine um so größere Höhe nöthig. Ein holländischer Käse von 30 bis 40 Pfunden ist ungefähr 9 bis 10 Werschok breit und 2½ bis fast 3 Werschok hoch; die Form zu einem solchen müßte also im Lichten etwa 10½ Werschok breit und 6 Werschok hoch sein; zu einem englischen Käse gleicher Höhe müßte die Form schon etwas höher sein, indeß sie bei dem nur schwach zu pressenden Schweizer-Käse einer geringeren Höhe bedürfte. Der hier im Handel vorkommende echte Schweizer-Käse hat gewöhnlich ein Gewicht von 4 bis 5 Puden, und ist dabei 1 bis 1¼ Arschin breit und volle 3 Werschok hoch; es ist aber sehr unzweckmäßig, so große und gewichtige Käse zu bereiten, weil sie beim Wenden, Salzen und Reinigen sehr schwer zu handhaben sind. In Fig. 47, Taf. B, stellt a die Preßform vor. — Die Preßform der Engländer hat oben rund herum etwa auf der Breite von ⅔ Werschok einen geringen Einschnitt, auf welchen ein aus verzinntem, starkem Eisenblech gefertigter, sich nach oben zu trichterförmig erweiternder, im Ganzen etwa 4 Werschok hoher Aufsatz-Reifen genau paßt; Fig. 47 — a zeigt diese Preßform und b den Reifen, welcher beim in der Form vorgenommenen Zerkrümeln des Käses das Herabbröckeln desselben verhindert.

Die Preßbank ist ein aus dicken Brettern sehr stark gebauter, mit derben Füßen [gewöhnlich 6 an der Zahl] versehener niedriger Tisch, der, wenn er zum Pressen von zwei Käsen bestimmt ist, je nach der Größe derselben 1 bis 1½ Arschin breit und 3 bis höchstens 4

Arschin lang ist. An seiner Oberfläche ist dieser Tisch mit kleinen Rinnen versehen, die in eine das Ganze umgebende äußere, etwa ½ Werschok breite und ¼ Werschok tiefe größere Rinne münden, welche ihren Abfluß an den Enden oder Seiten des Tisches findet und die beim Pressen aus dem Käse fließende Molke in ein untenstehendes Gefäß leitet; Fig. 48 und 49 zeigen die Oberfläche des Tisches mit jenen Rinnen, die auf 1 bis 1½ Werschok weit von einander eingeschnitten werden und etwa ¼ Werschok breit und nicht ganz so tief sind. Die erstere Tischplatte gehört zu der Presse Fig. 50, die letztere zu Fig. 54 und 58.

Zweckmäßiger wie die gewöhnlichen Käse-Pressen werden die beiden hier abgebildeten sein. Schraubenpressen, die ohnehin theuer sind, sollten zur Käsebereitung nicht benutzt werden, weil man die Kraft, mit der sie wirken, nicht dem Gewichte nach bestimmen kann, was doch unumgänglich nöthig ist, wenn die Käse von möglichst gleicher Festigkeit und gleicher Güte werden sollen. — Die Presse Fig. 50, Taf. B, wirkt, wenn nur die Steine oder Gewichte auf dem oberen Brette d richtig vertheilt sind, sehr gleichmäßig auf den in der Form befindlichen Käse, so daß dieser bei einiger Aufmerksamkeit überall gleich hoch gerathen und gleich fest sein wird. Fig. 50, i, i stellt den auf 6 Füßen stehenden Preßtisch vor, dessen Platte Fig. 48 zeigt; auf demselben steht die Preßform a, und in dieser auf dem Preßdeckel ein runder, etwa 5 Werschok dicker, 6 bis 8 Werschok langer Klotz, dessen beide Enden sehr wagerecht abgesägt sein müssen; auf diesen Klotz n drückt ein mit Gewichten oder Steinen beschwertes Brett d, d, welches mittelst 4 Stricke an einem eisernen Haken hängt, der an dem Ende eines sehr starken, aus zähem Birkenholze gefertigten Hebels k, k befestigt ist, wie die vergrößerte Figur 52 deutlicher zeigt. Dieser Hebel bewegt sich auf einem starken eisernen Stifte in einem Einschnitte [s. Fig. 53] des 4 bis 5 Werschok dicken, viereckigen Balkens b, welcher in der Diele und an der Lage befestigt ist. l ist ein in der Tischplatte und an dem in die beiden Pfosten b eingefügten Brette m befestigtes, volle 1½ Werschok dickes Brett; diesem Brette l und dem Balken b entlang läuft die mit den Gewichten beschwerte Platte, indem beide in deren Einschnitten [Fig. 51 — o, o] eingreifen, wodurch ein jähes Umkippen dieser Platte und ein damit verbundenes Herabfallen der Gewichte vermieden wird. Jene Platte oder jenes Brett wird durch Fig. 51 von unten gezeigt; in der Mitte

derselben ist ein starkes Querbrett g aufgenagelt, welches unmittelbar auf dem Cylinder oder Klotz n zu liegen kommt; die beiden mit mehreren Nägeln befestigten Querhölzer d, d sind aus starkem, zähem Birken- oder Eichenholze und zum Tragen der Platte bestimmt, indem die Stricke an ihren hervorstehenden Enden befestigt werden. Durch den Hebel k wird es möglich, die mit Gewichten beschwerte Platte mit Leichtigkeit zu heben, so oft dieses beim Wenden des Käses nöthig ist; damit die Presse nicht zurückfallen könne, ist an dem Hebel mittelst eines Eisenbeschlages ein starker Strick befestigt, der mit einem an seinem unteren Ende befindlichen Haken in eine an dem Pfosten b stark befestigte eiserne Öse p greift, bis die Preßplatte wieder auf den Käse hinabgelassen werden kann. f zeigt das zum Auffangen der beim Pressen des Käses herabfließenden Molke bestimmte Geschirr.

Die Presse Fig. 54, Taf. B, ist die verbesserte und vervollkommnete gewöhnliche Presse, indem sie gleich jener mittelst eines Brettes hebelartig wirkt. Dieses Brett wird in der Figur durch d, d gezeigt; es ist bei g, Fig. 54 und 55 an eine aus zähem Eichen- oder Birkenholze gefertigte, etwa 2 Werschok dicke und 4 Werschok breite, mit runden Enden versehene Axe mittelst starker Nägel angeschlagen. Diese Axe g in Fig. 55, 56 und 58 bewegt sich zwischen zwei aufrechtstehenden, starken [etwa 1½ Werschok dicken] Brettern, welche unten in die Tischplatte, oben aber entweder in die Lage, wie bei Fig. 54, oder in ein starkes, aus viereckig behauenen 3 bis 4 Werschok dicken Balken gefertigtes Gerüste [b, b in Fig. 58] eingefugt sind, und außerdem noch, um nicht bei sehr starkem Drucke der Presse auseinandergehen zu können, durch Querhölzer, deren durchgehende Enden [Fig. 54 und 55, m, m] mit Pflocken oder keilförmigen Brettchen versehen, zusammengehalten werden. Das Preßbrett d muß sehr stark, und zwar nach der Größe des Preßgewichts wohl 1 bis 2 Werschok dick, und damit die Steine oder Gewichte nicht hinabfallen und Menschen oder Geräthe beschädigen können, wenigstens 8 bis 10 Werschok breit sein; die Länge aber wird wiederum von der Größe des anzuwendenden Gewichts bestimmt, denn einen um so stärkeren Druck man auf den in der Form a stehenden Cylinder n ausüben will, um so weiter muß das Gewicht von demselben stehen; aber auch von der eigenen Schwere dieses Gewichtes hängt die Länge des Preßbrettes ab, denn ein großer, sehr schwerer Stein übt in der Nähe des Cylinders denselben Druck aus, den ein leichterer in größerer Entfernung

verursachen würde; allzu große Steine sind jedoch schwer zu regieren und man läßt daher das Preßbrett, wenn das Local es erlaubt, gern etwas lang bleiben. Muß das Brett, um es breit genug herzustellen, aus zwei Brettern zusammengefügt werden, so geschieht dies durch Annageln von Querbrettern, Fig. 54, x, x; auch bei etwa zu schwachen Preßbrettern darf das breitere, 1 Werschok dicke Querbrett x, welches unmittelbar auf den Preßcylinder drückt, nicht fehlen. Nie darf das Preßbrett so schwach sein, daß es sich unter seiner Last biegt, denn dadurch würde die Wirkung der Presse sehr geschwächt werden. Damit dieses Brett d nicht durch einen Zufall zu tief hinabsinken könne, wodurch die Gewichte herabfallen würden, ist aus Brettern ein Gerüste entweder so gefertigt, wie Fig. 56 und die linke Hälfte von Fig. 54 zeigen, wo das Querbrett f sowohl die beiden aufrecht stehenden Bretter s, s zusammenhält, als auch das Preßbrett d bei herabgesunkenem Stande trägt, das Querholz h, Fig. 54 aber, welches an der Seite noch besonders abgebildet ist, wird in die an den oberen Enden der Bretter s, s befindlichen Einschnitte gesteckt, um die Presse zu tragen, so lange diese hoch stehen soll; oder das Gerüste wird so gefertigt, wie Fig. 57 und die rechte Hälfte von Fig. 54 zeigen, und in dasselbe die Vorrichtung k [siehe Fig. 57 und 58] angebracht, welche, wenn sie heraufgedreht wird, das Preßbrett auf seinem höchsten Stande, auf dem niedrigsten aber dann erhält, wenn sie hinabgedreht wird; die das Brett tragende Fläche dieser Vorrichtung muß ziemlich breit [etwa 4 Werschok] sein, denn dann wird weder dieselbe ausgleiten, noch das beschwerte Brett brechen können. — Das Übrige über den Bau dieser Presse etwa noch Fehlende wird durch die Figuren und durch Vergleichung und Zusammenstellung der Buchstaben hinlänglich dargethan. — Mit dieser einfachen Presse kann ein sehr starker Druck ausgeübt werden, nur ist dabei ein schlimmer Umstand der, daß sie, so lange das Brett nicht ganz horizontal liegt, auf den Käse schräg einwirkt und dadurch den einen Theil desselben stärker preßt als den anderen; die Käsemacher suchen diesem Übel zu steuern, indem sie den Käse dann und wann drehen, so daß der zuvor schwächer gepreßte Theil dadurch dem stärkeren Drucke ausgesetzt und der Käse gleichmäßig hoch und fest werde. Diesem Übel ist jedoch am besten abzuhelfen, wenn man den Preßcylinder n oben nach zweien Seiten hin recht gleichmäßig abrundet und in das Querbrett x dieselbe Rundung möglichst glatt und richtig einschneidet [s. Fig. 58]; wird nun

der Cylinder mit seiner unteren ganz horizontalen Fläche recht eben auf den Preßdeckel in die Form gestellt und das obere, einen runden Rücken bildende Ende, wenn es nicht glatt genug sein sollte, mit etwas Talg nur wenig schlüpfrig gemacht, so wird der Cylinder sich bei dem allmähligen Herabsinken der Presse immer gerade aufrecht stehend erhalten, oder durch eine kleine Nachhülfe leicht dahin gebracht werden können, wobei der Käse dann überall gleichmäßig gedrückt wird und nicht schief gerathen kann. Sollte der Preßcylinder [n] sich bei herabgesunkenem Stande als zu kurz erweisen, so legt man ihm ein ebenes, gleichmäßig dickes Brettchen unter. Die Schwere, mit welcher diese Presse wirkt, ist leicht zu berechnen, denn die Vermehrung des Druckes durch den Hebel geht nach ganz einfachen Verhältnissen vor sich; den Maßstab hierzu giebt sowohl die Schwere des Gewichtes selbst, als auch die Entfernung, in welcher dasselbe auf den Hebel wirkt; die Einheit, um die Entfernung des Gewichts zu messen, ist die Entfernung von dem Befestigungspunkte des Hebels [oder Brettes] bis zu dem Punkte, wo derselbe auf den Preßcylinder drückt, also von der Axe g bis 1 in Fig. 54; nehmen wir an, daß diese Entfernung, wie in der Abbildung, etwa 13 Werschok, und das Gewicht des Steines r fünf Pude betrage, so wird dieser Stein bei 1 nur mit seiner eigenen Schwere, 13 Werschok weiter, oder bei 2, jedoch mit 2×5 oder mit 10 Pud, wiederum 13 Werschok weiter, bei 3, mit 3×5 oder 15 Pud, bei 4 mit 20 Pud und bei 5 mit 25 Pud Schwere wirken; danach nun läßt sich auch die erforderliche Länge des Hebels oder Brettes d berechnen. Auch die Last des Brettes muß in Anschlag gebracht werden, denn wenn ein von g bis 2 oder von der Axe bis zu dem Punkte, wo der Hebel das Gleichgewicht verliert, reichendes Brett etwa 30 Pfund wiegt, so wird ein noch ein Mal so langes Brett auf den Cylinder mit 90 Pfund, ein drei Mal so langes oder bis 6 in Fig. 54 reichendes Brett aber mit 180 Pfund Schwere wirken.

Wenn die vorhin beschriebenen, von mir construirten, gewiß sehr einfachen Preß-Vorrichtungen dennoch zu complicirt erscheinen sollten, oder wer nur dann und wann zum Hausbedarfe einen kleinen Käse bereiten will, der kann sich der von den Viehpächtern gewöhnlich gebrauchten Presse bedienen, welche, wie Fig. 60, Taf. B, zeigt, nur aus dem mit Steinen beschwerten hebelartig wirkenden Brette d besteht, welches mit dem einen Ende zwischen zwei, über der Preßbank

in angemessener Höhe, in der Wand oder in einem leiterähnlichen Gerüste befestigte Arme a, a geschoben wird, und ebenfalls auf einen Preßcylinder n drückt.

Die Salzbank muß nahe am Rande mit einer flachen, etwa fingerbreiten Rinne umgeben sein, die, wie bei der Preßbank, am Ende oder an der Seite ihren Abfluß findet, damit die etwa vom Käse abfließende Salzlacke in ein untergestelltes Geschirr geleitet werden könne; diese Bank muß etwa 3 Werschock breiter sein, als die zu salzenden Käse an Breite haben. Werden die Käse jedoch, wie die holländischen, nicht im Reifen, sondern in einer, über irgend ein Geschirr gestellten, am Boden mit einem Loche versehenen Bütte oder Form (die Salzform) gesalzen, so ist jede beliebige Bank oder jeder Tisch dazu tauglich.

Die Käseform oder Salzform (Salzbütte) ist ein Holzgeschirr, das inwendig eben so breit ist, wie die Preßform, aber nur so hoch wie der schon völlig gepreßte Käse; sie hat in der Mitte des nur sehr wenig nach unten zu gewölbten Bodens ein kleines Bohrloch von etwa $\frac{1}{4}$ Werschock Weite, durch welches die beim Salzen des Käses abfließende Salzlacke in ein untergestelltes Geschirr tröpfelt. In einer Wirthschaft, in der täglich ein Käse bereitet wird, bedarf man dieser Formen wohl 20 Stück, indeß man nur 2 oder 3 Preßformen nöthig hat. Diese Käseform muß inwendig sehr eben und glatt sein; viele benutzen diese schon gar nicht mehr, sondern bedienen sich statt dieser bloß des Reifens.

Dieser durch Fig. 61 und 62 abgebildeten Reifen hat eine Käsewirthschaft, die täglich einen Käse bereitet, wenigstens 24 Stück nöthig. Sie werden aus kaum $\frac{1}{6}$ Werschock dicken, sehr glatten und ebenen Brettern eines recht biegsamen Holzes (gewöhnlich Espen und Rüstern) gefertigt; um ihnen die nöthige Biegung zu geben, kocht man diese dünnen Bretter in einem großen Kessel etwa eine Stunde hindurch, oder man überschüttet sie in einem Troge mit heißem Wasser und läßt dieses wohl eine Stunde hindurch darauf stehen und steckt dann die nassen Bretter in einen ziemlich heißen, von glühenden Kohlen gereinigten Ofen. Die im Kessel gekochten oder in dem Backofen tüchtig erhitzten, jedoch ja nicht ganz trocken gewordenen Bretter werden nun noch ganz heiß so schnell als möglich um einen runden, dicken Klotz gewunden und um denselben mittelst Klammern oder Stricke befestigt, und dann so an einen geeigneten Ort zum gänzlichen

Austrocknen hingestellt. Das eine inwendig befindliche Ende des Reifens wird möglichst dünn zugeschärft, damit es in dem Käse keine tiefen Eindrücke hervorbringe; das andere, stärkere, äußere Ende wird an ein Holzstückchen gut befestigt, an welches eine dünne, jedoch starke, um den ganzen Ring reichende Schnur gebunden wird, mittelst welcher der Reifen nach Erforderniß enger zugezogen werden kann, und welche überhaupt denselben zusammenhält. Dieser Reifen hat die Höhe des völlig gepreßten Käses; das Brett, aus dem der Reifen gefertigt wird, muß wenigstens viermal so lang sein wie der Käse im Durchmesser breit ist.

Eine von mir construirte, sehr einfache hölzerne Käsemühle, deren Reibeflächen mit zweckmäßig gestellten messingenen Zähnen bewaffnet sind, hat sich beim Zerreiben und Vermischen der Grünkäse-Masse bei kleineren Versuchen sehr zweckmäßig erwiesen; sollte sie dieselben Resultate auch im Großen und bei anhaltendem Gebrauche liefern, so soll deren Construction in dem zweiten Theile dieser Schrift enthalten sein, welcher über die Krankheiten des Rindes und deren Heilung handeln und, so Gott will, nach Verlauf etwa eines Jahres beendigt sein soll.

Zusätze.

Zu §. 4. Die Tiroler Vieh-Race hat sich auch in dem südöstlichen Theile unseres weiten Vaterlandes, nämlich im Gouvernement Saratow, auf dem Fürstlich Golizinschen Gute Selo Ardüm, unweit Pensa, nicht allein ausgezeichnet ausdauernd und genügsam, sondern auch, im Vergleich zu anderen dort eingeführten Viehstämmen, als wirklich milchreich bewiesen, und hat ferner in der Kreuzung mit dem inländischen Viehe geringer Mittelgröße eine so schöne Nachzucht geliefert, daß ich nicht unterlassen kann, nochmals auf selbige, besonders aber auf die, dieser Race nahe verwandten, milchergiebigeren Viehstämme der Vorarlberger und Allgauer Alpen aufmerksam zu machen. Das in Hinsicht der Milchergiebigkeit jedenfalls vorzüglichere voigtländische und holsteinische Vieh stärkerer Mittelgröße könnte vielen Wirthschaften, die kleines Vieh karger Weide und Futterung wegen zu halten gezwungen sind, doch noch zu groß und zu wenig genügsam sein, und solchen wäre durch die letztgenannten, der Tiroler-Race angehörigen Viehstämme sicherlich geholfen, wenn es ihnen sonst an Umsicht, Sachkenntniß und Geduld fehlt, um sich auf dem sichersten und wohlfeilsten Wege, wenngleich in bedeutend längerer Zeit, durch eine verständig geleitete Inzucht gutes und den eigenen Verhältnissen gewiß am meisten angemessenes Vieh aus der inländischen Race zu erziehen.

Das hier gleichfalls eingeführte cholmogorische Vieh dagegen hat bei einer Weide mittlerer Güte und bei der gewöhnlichen trockenen, obgleich reichlichen Stallfutterung so wenig Nutzen und eine so schlechte Nachzucht gebracht, daß das, was in einigen dürren und grasarmen Jahren nicht schon gefallen war, verdient abgeschafft zu werden. Freilich mochte bei dem Ankaufe und der Auswahl der Zuchtthiere, so wie besonders bei der späteren Wartung und Züchtung

wenig Sorgfalt und Sachkenntniß angewendet worden sein, ein gleiches Schicksal aber traf ja auch die bessere Resultate geliefert habende Tiroler-Race.

Auf einem benachbarten Gute (**Ермоловка**, auch **Юрьевка**) ist vor vielen Jahren großes Schweizervieh (wahrscheinlich Berner) eingeführt worden; selbiges hat sich aber in Gestalt, Form und Nutzbarkeit so sehr verändert, daß man den Charakter und die Eigenthümlichkeiten der Höhenrace nur noch in einzelnen und zwar nur unter den männlichen Individuen vorkommenden Rückschlägen einigermaßen wiedererkennen kann. Dieses Vieh ist zwar in Folge der reichlichen Futterung noch ausnehmend groß, hat aber in seinen Körperformen schon viele Ähnlichkeit mit der dem südlichen Rußland eigenthümlichen podolischen Race, obgleich es deren weißgraue Farbe nicht angenommen hat. Es ist, im Verhältniß zu der erforderlichen Futterung durchaus viel schlechter in der Milchergiebigkeit als das einheimische kleine Vieh, und überdies sehr unfruchtbar, wahrscheinlich eine Folge davon, daß die jungen gut genährten Thiere zu spät zum Stiere kommen. In diesem furchtbar dürren, sehr futterarmen Sommer (1850) hat dieses Vieh arg gelitten, indeß das Tiroler Vieh ganz rund und wohlerhalten ist und dabei noch eine sehr angemessene Revenüe gebracht hat, was von dem ersteren durchaus nicht gesagt werden kann; auch wird in diesem Jahre die Winterfutterung des ersteren theuer zu stehen kommen, indeß letzteres mit noch geringerem Futter vorlieb nimmt, als das inländische Vieh gleicher Schwere, vor dem es sich immer vortheilhaft auszeichnet.

Also auch hier lehrt uns die Erfahrung, daß die wenig ausdauernden, verzärtelten, ihre guten Eigenschaften leichter verlierenden großen Viehracen nur in sehr günstigen Verhältnissen und nur bei einer sehr sorgfältigen und sachverständigen Züchtung und Wartung die gewünschten guten Resultate liefern können; wo finden wir aber in unseren russischen Wirthschaften die gehörige Sorgfalt und Sachkenntniß, denn fehlt es selbst den Dirigenten der größeren Wirthschaften vielleicht nicht an den nothwendigen Kenntnissen, so sind dieselben doch gewöhnlich so sehr mit vielfältigen Geschäften überhäuft, daß es ihnen nicht immer möglich ist, auch auf die weniger Revenüen bringende und deshalb mehr als Nebensache behandelte Viehwirthschaft ein sorgsames Auge zu richten. Die russischen Erbbauern aber, besonders die der südlichen Gouvernements, sie mögen es nun bis zum

Viehwärter, Aufseher oder gar bis zum Amtmann gebracht haben, sind so sehr unzuverlässig, diebisch und hängend an das Althergebrachte, daß in ihren Händen das herrschaftliche Interesse, so wie alles Neue, wenngleich Bessere, nie zur vollen Blüthe gelangen kann. — Aber auch bei einem sorgfältigen und verständigen Betriebe wird das unseren Wirthschaftsverhältnissen und unseren meistens nicht überreichen Weiden mehr angemessene, gewöhnlich ausdauerndere und genügsamere Vieh geringerer Größe mehr wahren Nutzen bringen, als das besonders große, verweichlichte, mehr Pflege und besseres Futter bedürfende, durch dessen kostspielige Einfuhr der vaterländischen Viehzucht nimmermehr Heil erwachsen kann. Die Milchwirthschaften der Städter und Nahstädter dürfen hier durchaus nicht in Betracht kommen, denn diese können, den in den großen und reichen Städten stattfindenden hohen Milch- und Schmand-Preisen zu Folge, ihrem Viehe eine sorgfältigere Pflege und bessere Futterung zu Theil werden lassen, als der entferntere Landwirth und eigentliche Viehzüchter, der von seinen Heerden nur einen vergleichungsmäßig kargen Gewinn bezieht, oder selbige wohl mehr nur des Düngers wegen züchtet.

Kennzeichen der Milchergiebigkeit nach Guenon.

Zu §. 38. In neuerer Zeit hat ein Franzose, Guénon, die Entdeckung gemacht, daß die, durch Haarwirbel und Haarwiderstriche auf dem Hintertheile der Kuh dargestellten Figuren oder Abzeichen (von ihm Milchspiegel genannt) zuverlässige Merkmale der Milchergiebigkeit abgeben. Diese Kennzeichen sollen, seiner Erfahrung nach, nicht nur über den Ertrag an Milch nach Menge und Güte, sondern auch über die Dauer desselben während der neuen Trächtigkeit sicheren Aufschluß geben. Ferner sollen sie allgemein, mithin die Race ohne störenden Einfluß auf dieselben sein; auch sollen sie schon bei kaum halbjährigen Kälbern sichtbar, jedoch erst bei dem $1\frac{1}{2}$ bis 2jährigen Rinde stark und deutlich genug ausgeprägt sein, um für die Beurtheilung mit Sicherheit beachtet werden zu können; sie zeigen sich aber in größter Entwickelung, Ausdehnung und Vollendung erst nach dem Kalben (besonders nach dem dritten), also zur Zeit des größten Milchreichthums; sie sind endlich nicht nur bei den Kühen allein, sondern auch bei den Bullen erkennbar, obgleich bei letzteren in geringerer

Ausdehnung und Deutlichkeit, wie bei den ersteren, wohl aber in derselben Gestalt; sie können daher, zur Begründung einer durch gute Milchergiebigkeit sich auszeichnenden Zucht, nicht nur bei der Auswahl der weiblichen, sondern auch der männlichen Zuchtthiere als Anhaltspunkte dienen.

Jedenfalls ist diese Entdeckung einer näheren Prüfung werth, und sie wäre, wenn sie sich wirklich als zuverlässig bewährte und auch bei unserem inländischen Viehe anwendbar sein sollte, für die Verbesserung der Viehzucht von höchster Wichtigkeit. Viele Autoritäten sprechen sich sehr günstig für diese neue Lehre aus. Mir hat es bis hierzu an Gelegenheit gefehlt, dieselbe mit gehöriger Sorgfalt auf praktischem Wege zu prüfen, ich kann daher nur aus fremden Werken (Schreibers, Baumeister, Guénon) Entlehntes meinen Lesern, zur vorläufigen oberflächlichen Beurtheilung, darüber liefern. Wer jedoch diese in Nutzanwendung bringen und ausführlicheren Bescheid haben will, der schaffe sich ja die Guénonsche Schrift: („Die äußerlichen Kennzeichen der Milchergiebigkeit bei den Kühen, nach François Guénon") an, welche sowohl in französischer, wie auch in deutscher und russischer Sprache aus jeder größeren Buchhandlung St. Petersburgs und Moskaus für circa 1 Rub. 50 Kop. Silber bezogen werden kann.

Die Hauptgrundlage der Guénonschen Classification bildet die von der Mitte des Euters ausgehende, über die hintere Fläche der beiden Schenkel sich ausdehnende, und von da bis in die Nähe der Schwanzwurzel sich erstreckende Partie feiner, aufwärts gerichteter Haare, welche, nach allen Seiten durch den linienförmigen Widerstrich der abwärts gehenden Haare begränzt, eine verschiedenartig geformte Figur (Spiegel, Milchspiegel) bildet. — Er unterscheidet acht Hauptformen dieser Spiegel, und theilt, auf den Grund dieser Formen die Kühe in acht Classen. Diese Spiegel erleiden jedoch bei jeder Classe (Hauptabtheilung) wieder verschiedenartige Veränderungen: 1) hinsichtlich ihrer Ausdehnung, 2) hinsichtlich ihrer Form, so wie endlich 3) theils in dem Spiegel selbst, theils außerhalb des Spiegels auf den Seiten der Scham wieder eigenthümliche Haarbildungen hervortreten. Alle diese Veränderungen zeigen Abweichungen von dem Normalertrage an, welchen Guénon durch vergleichende Versuche für jede Classe ermittelt hat, so daß sich aus den beiden ersteren (Abweichungen in der Ausdehnung und Form) auf den Ertrag überhaupt,

aus der letztern (eigenthümlichen Haarbildung) auf die Dauer der Milchergiebigkeit während des Trächtigseins und auf die Qualität der Milch schließen läßt. Auch hier nimmt Guénon 8 Abstufungen an, und er theilt deshalb jede Classe in 8 Ordnungen (Unter-Abtheilungen); bei jeder Ordnung läßt sich aber die Hauptform der Classe immer wieder erkennen.

Bei der Beurtheilung dieser Abzeichen und der darauf gegründeten Schätzung darf man jedoch die Größe des Thieres keineswegs außer Acht lassen, und deshalb ermittelte Guénon den jeder Ordnung zukommenden Ertrag für Kühe von großem, mittlerem und kleinem Schlage besonders. Auf diese Weise ist die ganze Classification durchgeführt. Um nun die Anwendbarkeit derselben zu erleichtern, sind dem Guénonschen Werke genaue Abbildungen der 8 Ordnungen jeder Classe angehängt. Man dürfte also nur diese Tafeln mit der zu schätzenden Kuh unter Rücksichtnahme auf ihre Größe untersuchen und man würde leicht den Ertrag derselben aus der Classification herausfinden. Daß bei der Abschätzung magerer und ausgehungerter Thiere nur von der Fähigkeit, einen gewissen Ertrag zu liefern, die Rede sein kann, versteht sich wohl von selbst, denn nur hinreichend genährtes und in gutem Zustande befindliches Vieh wird den vollen Ertrag wirklich geben können.

Guénon macht außerdem noch weitere Unterscheidungen, indem er anführt: Unter übrigens gleicher Beschaffenheit des Spiegels sind jene Kühe die besten, welche auf demselben die feinsten Haare haben; ferner, geht das Abzeichen bis zur Schwanzwurzel, so ist auch die Qualität der Milch vorzüglich, ebenso, wenn das Euter mit kurzem, dichtem, flaumartigem Haare bedeckt ist; ist der, den Spiegel umgebende Haarumkreis (Widerstrich, Wirbel) von feiner Art, um so besser; besteht er aber aus groben, borstigen Haaren, so ist es ein Zeichen, daß entweder die Kuh ihre Milchergiebigkeit frühzeitig verliert oder daß deren Milch wässerig ist; im Allgemeinen aber deuten alle Unregelmäßigkeiten am Spiegel eine niedere Qualität an. Ein gutes Zeichen ist es ferner, wenn die Haut vom Innern der Schenkel an bis zum Wurfe eine gelbliche Farbe hat, und wenn sich von dieser, beim Kratzen mit dem Finger, ein ebenso gefärbter kleienartiger Staub ablöset; eine glatte und weiße Haut des Spiegels, so wie dünnes, hartes Haar am Euter zeigen eine wässerige und magere Milch an.

Hinsichtlich der Milchadern, welche bisher (so wie auch die

Beschaffenheit des Haares) als Hauptkennzeichen der Milchergiebigkeit galten, machte Guénon die Entdeckung, daß sie in genauer Beziehung zu den von ihm ermittelten Abzeichen stehen. Bei den ersten Ordnungen, sagt Guénon, sind die Milchadern schlangenförmig gewunden, und bilden da, wo sie vom Euter ausgehen, oft eine Gabel (Verzweigung); bei den letzten Ordnungen dagegen sind sie gerade. Zeigt sich eine Abnormität in der Form des Spiegels da, wo er sich über die Schenkel ausdehnt, so wird man auch eine Veränderung an den Milchadern wahrnehmen; auf der Seite, auf welcher der Schild mangelhaft ist, wird auch die Milchader kleiner (dünner) und das am Ende der Milchader befindliche Loch (Milchschüsselchen) weniger groß und weniger tief sein. — Auch von anderen Beobachtern angestellte Versuche haben es bestätigt, daß die Guénonschen Kennzeichen allerdings mit den, selbst von jedem gemeinen Viehzüchter angenommenen Merkmalen der Milchergiebigkeit in Zusammenhang stehen, und daß im Allgemeinen jene Kühe, welche einen ausgedehnten großen Spiegel haben, mit starken Milchadern versehen und wirklich gute Milchgeber seien. Auch die von ihm bemerkte Feinheit der Haare ist als ein längst erprobtes Kennzeichen der Milchergiebigkeit bekannt; je feiner diese Hautbedeckung ist, desto auffallender tritt auch der Spiegel hervor; daher die von mehreren Beobachtern angefügte Bemerkung, daß bei grobhaarigen Rindviehschlägen diese Spiegel und alle die subtilen Unterschiede schwer zu erkennen seien.

Mit dem Namen Bastarde endlich bezeichnet Guénon solche Kühe, welche das charakteristische Abzeichen der Classe vollkommen an sich tragen und sonach in die erste Ordnung gehören sollten, gleichwohl aber hinsichtlich des Ertrages weit hinter diesen zurückbleiben. Manche darunter geben nach dem Kalben wohl eine große Menge Milch; diese verliert sich jedoch wieder, sobald sie aufgenommen haben (trächtig geworden sind). Diese sogenannten Bastarde sind an besonderen Haarwirbeln kenntlich und von Guénon auf einer besonderen Tafel abgebildet.

Gehen wir nun zu näherer Betrachtung der Guénonschen Classen über. Zu bemerken ist dabei, daß die beigefügten Figuren die erste Ordnung jeder Classe darstellen, und daß der höchste Milchertrag, also der der neumelkenden Kühe, in würtembergischem Maaße (10 Maaß würtembergisch sind gleich 12 Kruschken russisch) angezeigt sein wird.

zu S. 361.

Taf. V.

1ste Classe



Fig. 9

2te Classe.

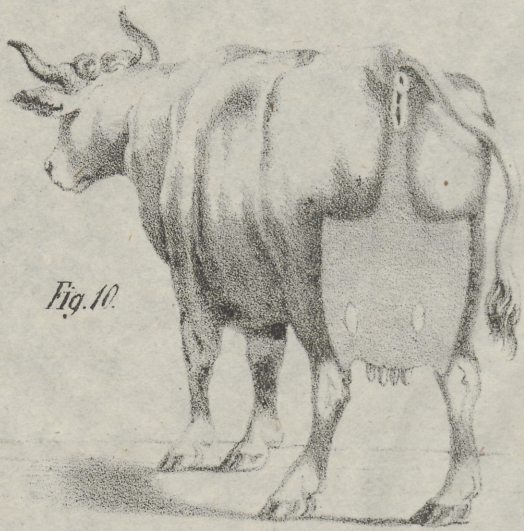


Fig. 10.

Aus Schreibers Milchwirthschaft, entlehnt.

Erste Classe. Kühe mit leierförmigem Spiegel.

Erste Ordnung (s. Taf. 5, Fig. 9). Das feine Euter ist mit einem kurzen Flaume bedeckt, welcher, von der Mitte der vier Striche ausgehend, sich über den ganzen hinteren Theil des Euters hinaufzieht, die innere und äußere Fläche der Kniee und Schenkel einnimmt, sich rechts und links ausbreitet und von da sich rasch zusammenziehend gegen den Wurf aufsteigt. Die kleinen Ovale werden durch abwärts gerichtetes Haar gebildet. Die Farbe des aufsteigenden Haares ist lebhafter als die des absteigenden. Der innere und hintere Theil der Schenkel bis zum Wurfe hinauf ist von gelblich nankingartiger Farbe, mit schwarzen Flecken besprengt, und es sondert sich dort ein kleienartiger Staub ab.

Kühe dieser Ordnung von großem Schlag geben im höchsten Ertrag 10, von mittlerem Schlag 8 und von kleinem Schlag 6 Maaß Milch täglich, und behalten in allmählig abnehmendem Verhältnisse ihre Milch bis in den achten Monat der Trächtigkeit.

Die ferneren Ordnungen unterscheiden sich theils durch minder breite und regelmäßige Ausbildung des Milchspiegels, theils durch Fehlen eines oder, in tieferen Abstufungen, beider Ovale und durch verhältnißmäßig geringeren bis sehr geringen Milchertrag. Um zu zeigen, wie dieser Milchertrag und die Dauer der Milchergiebigkeit abnimmt, folgt hier der Ertrag der 8 Ordnungen vom großen Schlag.

1. Ordnung,	—	10	Maaß	Milch,	—	giebt	Milch	8	Monate	lang
2. „	—	9	„	„	—	„	„	8	„	„
3. „	—	8	„	„	—	„	„	7	„	„
4. „	—	7	„	„	—	„	„	6	„	„
5. „	—	6	„	„	—	„	„	5	„	„
6. „	—	4½	„	„	—	„	„	4	„	„
7. „	—	3	„	„	—	„	„	3	„	„
8. „	—	2	„	„	—	„	„	2	„	„

Schreibers bemerkt, daß der geringe Ertrag auffalle, und daß man annehmen müsse, daß Guénon überhaupt verhältnißmäßig kleines Vieh vor Augen gehabt habe. Auffallender jedoch erscheint mir die kurze Melkzeit, und es ist schwer zu glauben, daß es wirklich so schlechte Kühe geben könne, die bei sonst guter Haltung nur 2 oder 3 Monate hindurch milchend wären.

Die Bastardbildung ist daran kenntlich, daß sich mitten im schmalen Theile des Spiegels ebenfalls ein Oval befindet; ferner aber

daran, daß sich von den Ecken des Spiegels gegen den Wurf eine Zeichnung gleich dem Bart einer Waizenähre erhebt.

Zweite Classe. Kühe mit sahlbandförmigem Spiegel.

Erste Ordnung. Das feine Euter ist mit kurzem, aufsteigendem Flaume bedeckt. Der Spiegel beginnt in der Mitte der vier Striche, dehnt sich über die innere Seite der Schenkel aus, steigt aufwärts und bildet zwei deutlich ausgesprochene Winkel, von deren Mitte ein schmales, sich nach oben verjüngendes Band bis zum Wurfe emporsteigt. Die hinten befindlichen Ovale sind wie bei der ersten Classe. Der innere und hintere Theil der Schenkel zeigt eine gelbliche nankingartige Farbe. (S. Taf. 5, Fig. 10.)

Große Kühe geben 9, mittlere 7, kleine 5 Maaß Milch täglich, und behalten ihre Milch bis in den 8ten Monat.

Die ferneren Ordnungen dieser Classe stufen sich folgendermaßen ab: die Ovale verschwinden oder werden kleiner. Das Sahlband wird schmaler, neben dem Wurfe zeigen sich ährenförmige Haarwirbel, endlich erreicht das Sahlband den Wurf nicht, verschwindet zuletzt und neben dem Wurfe erscheinen Ovale. Die Bastarde lassen sich durch zwei Schildchen von aufsteigendem Haare neben dem Wurfe erkennen.

Dritte Classe. Kühe mit verkehrt herzförmigem Spiegel.

Erste Ordnung (s. Taf. 6, Fig. 11). Diese haben in ihrem Spiegel dieselbe Feinheit und gelbliche Farbe wie die ersten Ordnungen der vorhergehenden Classen. Die Zeichnung ist nach oben zu mehr erweitert als bei der zweiten Classe. Sie nimmt ihren Anfang in der Mitte der vier Striche, zieht sich innerhalb und oben über den Kniekehlen aufwärts und breitet sich links und rechts bis zur Mitte der Schenkel aus, wo sie zwei Winkel bildet. Von diesen Winkeln aus erhebt sich eine krumme Linie, welche sich bis auf etwa einen Zoll dem Wurfe nähert. Die Ovale sind wie bei den vorigen Classen.

Große Kühe geben 9, mittlere 7½, kleine 6 Maaß Milch täglich und behalten ihre Milch bis in den achten Monat.

Die ferneren Ordnungen dieser Classe stufen sich folgendermaßen ab: die Ovale werden kleiner oder verschwinden, die krumme Linie erhebt sich immer weniger gegen den Wurf, die Winkel werden undeutlicher, es entstehen neben dem Wurf und After entweder auf der einen oder auf beiden Seiten ährenförmige Haarwirbel. Die Bastarde

3te Classe.



Fig. 11.

4te Classe.



Fig. 12.

Aus Schreibers Milchwirthschaft entlehnt.

zeichnen sich durch starke Haarwirbel neben dem Wurfe bei sonst gut gebildetem Spiegel aus. Daß der Milchertrag bei den minder ausgebildeten Formationen sehr abnimmt, versteht sich hier wie bei allen Ordnungen von selbst.

Vierte Classe. Kühe mit gabelförmigem Spiegel.

Erste Ordnung (s. Taf. 6, Fig. 12). Diese besitzen dieselbe feine Zeichnung wie die vorhergehenden Classen. Das Euter ist mit kurzem Flaume bedeckt, und die Kleie, die sich auf der Haut absondert, hat eine röthliche und gelbliche Farbe in allen Theilen des Spiegels. Diese Zeichnung endet mit zwei aufwärts gerichteten Hörnern; sie fängt, wie bei den früheren Classen, in der Mitte der vier Striche innerhalb der Kniekehlen an, steigt in ihrer vollen Breite aufwärts und breitet sich, seitliche Winkel bildend, über die Schenkel aus. Von hieraus beschreibt sie eine krumme Linie bis zu der gabelförmigen Theilung, deren höchster Rand etwa vier Zoll vom Wurf entfernt ist. Auf der rechten und linken Seite des Wurfes befinden sich zwei kleine Schilde von aufsteigendem Haar. Die Ovale sind, wiewohl kleiner als bei den früheren Classen, ebenfalls am Spiegel vorhanden.

Große Kühe geben 8, mittlere 7, kleine 5½ Maaß Milch täglich und milchen bis in den achten Monat.

Die ferneren Ordnungen der Classe stufen sich folgendermaßen ab: die Gabel reicht immer weniger gegen den Wurf empor, der Spiegel wird kleiner und unregelmäßiger, die seitlichen Schilde verschwinden erst einerseits, dann auf beiden Seiten, es zeigt sich ein solcher Schild in der Mitte oder es sind längere, gröbere, ährenförmige Wirbel an den Seiten zu bemerken. Die Bastarde zeichnen sich bei sonst gut gebildetem Spiegel durch größere seitliche Wirbel neben dem Wurfe aus.

Fünfte Classe. Kühe mit kolben- oder flaschenförmigem Spiegel.

Erste Ordnung. Die Oberhaut des Spiegels hat dieselbe Farbe wie bei den vorhergehenden Classen erster Ordnung. Das Euter ist fein und mit kurzen Haaren bedeckt. Die Zeichnung geht von der Mitte der vier Striche aus, zieht sich innerhalb und oben über den Kniekehlen aufwärts und dehnt sich gegen die Mitte der Schenkel aus, wo sie zwei Winkel bildet, in deren Mitte ein Fortsatz

von aufsteigenden Haaren sich erhebt, der sich oben viereckig endet und ungefähr vier Zoll vom Wurfe entfernt aufhört. Je breiter dieses Viereck ist und je höher es gegen den Wurf hinaufsteigt, desto besser. Dicht neben dem Wurf sind zwei kleine Schildchen von aufsteigendem Haar; das Haar dieser Schildchen ist kurz, fein und von dem abwärts gehenden Haare merklich unterschieden. An dem Körper des Spiegels sind die bekannten Ovale von absteigendem Haar. (Siehe Taf. 7, Fig. 13.)

Große Kühe geben 8, mittlere 7, kleine 5 Maaß Milch täglich und milchen bis in den achten Monat.

Die ferneren Ordnungen dieser Classe stufen sich folgendermaßen ab: der viereckige Kolbenfortsatz wird immer kürzer, der Spiegel weniger regelmäßig, die Ovale verlieren sich, desgleichen die Schildchen neben dem Wurf, welche unregelmäßig gestellten und groben Haarähren Platz machen. — Die Bastarde unterscheiden sich durch sehr große und breite Schildchen neben dem Wurf.

Sechste Classe. Kühe mit winkelmaßförmigem Spiegel.

Erste Ordnung (s. Taf. 7. Fig. 14). Die Hautfarbe des Spiegels ist ebenso wie bei den ersten Ordnungen der vorhergehenden Classen. Das Euter ist fein und mit kurzen und feinen Haaren bedeckt. Die Zeichnung nimmt ihren Anfang im Innern des Schenkels, wie beim kolbenförmigen Spiegel, nur steigt von der Mitte des oberen Randes des Spiegels ein mäßig breiter Streif gerade in die Höhe, welcher sich etwa zwei Zoll unter dem Wurfe unter einem rechten Winkel nach links biegt, sodann allmählig sich verjüngend wieder gerade aufsteigt, um neben der linken Wurflefze emporzusteigen. Die bekannten Ovale machen sich durch die weißliche Farbe des Haares kenntlich. Je mehr sich der Winkel dem Wurfe nähert, um so ergiebiger sind die Kühe.

Große Kühe geben 8, mittlere 6, kleine 4½ Maaß Milch täglich und behalten ihre Milch bis in den achten Monat.

Die ferneren Ordnungen dieser Classe stufen sich folgendermaßen ab: die Ovale verlieren sich, der Spiegel wird kleiner und unregelmäßiger, der Winkel entfernt sich mehr und mehr vom Wurf, es bildet sich auf der rechten Seite des Wurfs ein Schildchen aus, das sich bei größerer Abnahme des Spiegels in einen ährenförmigen Streifen verwandelt, eine Beschaffenheit, welche allmählig das obere Ende des

5te Classe.



Fig. 13.

6te Classe.

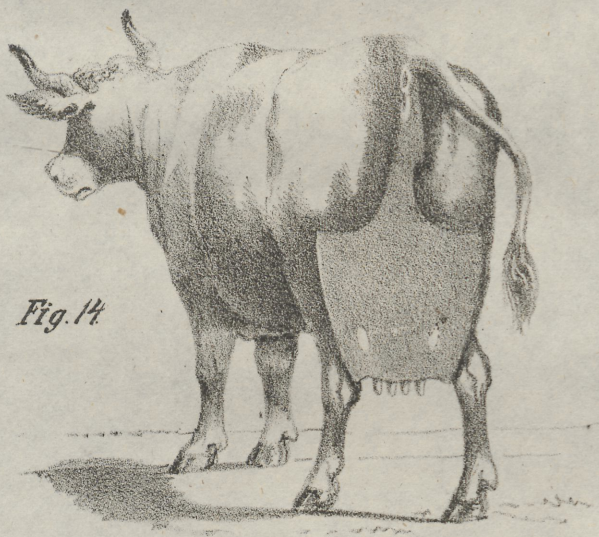


Fig. 14.

Aus Schreber's Milchwirthschaft entlehnt.

7te Classe.



Fig. 15.

8te Classe.

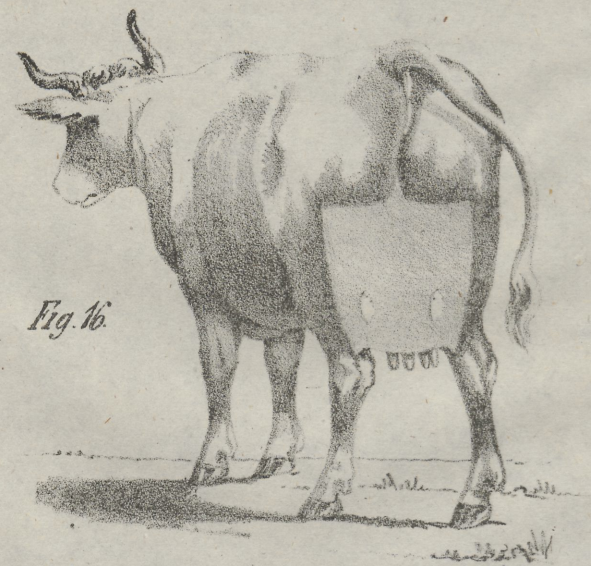


Fig. 16.

Aus Schreiber's Milchwirthschaft entlehnt.

winkelmaßförmigen Streifens auch annimmt. — Bei Bastarden besteht der auf der rechten Seite des Wurfes vorhandene Schild aus gesträubten Haaren.

Siebente Classe. Kühe mit keilförmigem Spiegel.

Erste Ordnung. Die Oberhaut des Spiegels hat dieselbe Farbe wie bei den vorhergehenden. Das Euter ist fein und mit kurzen, feinen, seidenartigen Haaren bedeckt. Wie bei den vorigen Classen geht der Spiegel von der Mitte der vier Striche aus, zieht sich inwendig über die Kniekehlen hin und breitet sich aufwärts steigend aus, um die seitlichen Winkel an den Schenkeln zu bilden. Diese Winkel sind hakenförmig, indem ihre innere Gränze, in deren Mitte sich der Keil erhebt, mehr nach abwärts verläuft. Der Keil, welcher sich auf der Mitte des Spiegels erhebt, endigt in eine beinahe 3 Zoll vom Wurfe entfernte stumpfe Spitze. Über den Strichen sind die bekannten Ovale von weißlicher Farbe und absteigenden Haaren. Rechts und links vom Wurfe sind zwei Schilde; Kühe, bei welchen sich diese Zeichnung nicht so deutlich ausspricht und denen die Schilde rechts und links vom Wurfe fehlen, sind nichtsdestoweniger von gleicher Güte. (S. Taf. 8, Fig. 15).

Große Kühe geben 7, mittlere 5½, kleine 4 Maaß Milch täglich und milchen bis in den achten Monat.

Die ferneren Ordnungen dieser Classe stufen sich folgendermaßen ab: die Schilde rechts und links vom Wurfe, sowie die Ovale, verschwinden, und die ersteren arten in grobe Haarähren aus. Der Haupttheil des Spiegels wird gegen die Basis des Keiles gerader, rundet sich allmählig ab und wird kleiner. Der Keil wird kleiner und ragt weniger weit gegen den Wurf empor. — Bei den Bastarden sind die Schilde rechts und links vom Wurfe auffallend lang und breit.

Achte Classe. Kühe mit schildförmigem Spiegel.

Erste Ordnung (s. Taf. 8, Fig. 16). Der sich von der Haut des Spiegels lösende kleienartige Staub ist von röthlicher und gelblicher Farbe. Das Haar des Spiegels ist kurz und fein, die Haut sammetartig; die vier Striche stehen weit von einander ab. Der Spiegel nimmt ebenfalls seinen Anfang in der Mitte der vier Striche; innerhalb und ein wenig über den Kniekehlen steigt er aufwärts und breitet sich, Winkel bildend, über die Schenkel aus, bildet aber ohne weiteren

Fortsatz nach oben nur eine ihn begränzende gerade Linie von einem Schenkel zum anderen. Unten an den Schenkeln endigt er gegen die Mitte des Euters zu. Die kleinen Schilde rechts und links vom Wurfe sind bei dieser Form wesentlich, denn sie zeigen die Dauer der Milchergiebigkeit während der neuen Trächtigkeit an, vorausgesetzt, daß sie fein und zart gebildet sind. Die Ovale über den Strichen erhalten sich wie bei den andern Classen.

Große Kühe geben in ihrem höchsten Ertrage 6, mittlere 4½, kleine 3 Maaß Milch täglich und behalten in allmählig abnehmendem Verhältniß ihre Milch bis in den achten Monat der Trächtigkeit.

Die ferneren Ordnungen der Classe stufen sich folgendermaßen ab: die Ovale verschwinden, die feinen Seitenschilde neben dem Wurfe verschwinden ebenfalls und werden durch grobe Haarähren ersetzt. Der Hauptspiegel wird kleiner und minder regelmäßig geformt; seine obere wagerechte Gränze sinkt immer tiefer herab.

Übung durch Beobachtung und Forschung an recht vielen Thieren in Verbindung mit richtiger Ermittelung der wahren Resultate der Milcherzeugung müssen natürlich dieser sehr complicirten Art, die Milchergiebigkeit zu beurtheilen, erst den eigentlichen praktischen Werth, scharfen Blick, sichere Erkenntniß der Classe und Ordnung ꝛc. verschaffen, daher sie auch immer mit einiger Weitläufigkeit auszuüben ist.

Die Milchkammer.

Zu § 58. Die von mir angegebene Einrichtung der Milchkammer hat sich auch in dem südlichen Theile Rußlands (Gouvernement Saratow) in dem gänzlich dürren und ausnehmend heißen Sommer des Jahres 1850 als zweckdienlich bewährt, obgleich ein solches Gebäude nur eben im Ausgange des Winters, und zwar aus Holz, in aller Eile aufgeführt worden war, sich daher bis zum Sommer nicht gehörig gesetzt haben konnte und deshalb auch noch nicht auswendig mit Brettern bekleidet werden durfte, folglich also dem Eindringen der äußeren Temperatur mehr als gewöhnlich ausgesetzt war. Auch wurde der unter der Milchkammer befindliche Keller nur nothdürftig mit in der Nähe zusammengerafftem Schnee angefüllt, dieser aber hat sich dennoch ziemlich gut gehalten, indem Ende August fast noch die Hälfte desselben vorhanden war. Dieser Keller ist aus

Eichenholz*) gezimmert; er hält in der Weite an jeder Seite kaum 3 Faden und in der Tiefe 4 Arschin; des hier im Untergrunde zu befürchtenden Wassers wegen aber liegen davon nur 3 Arschin in der Erde und 1 Arschin steht über derselben. Der über der Erde befindliche Theil des Kellers aber ist von dem das äußere Gebäude tragenden Steinfundamente umgeben, und dieses wird noch gegen die Sonne von einer mit Rasen bedeckten Erdanhäufung geschützt. — Der nur durch eine Holzwand von dem Eiskeller abgetheilte Butterkeller hat dieselbe Länge, aber nur einen Faden Breite; auch dieser wurde mit Schnee gefüllt, da der oben in der Decke angebrachte Eingang dies gestattet.

An den heißesten, zugleich von sehr warmen Nächten begleiteten Tagen, an denen das Thermometer bis über 35 Grad Reaumur im Freien zeigte, stieg die Wärme in der Milchkammer bis auf 13 und höchstens 14 Grad Reaumur; diese konnte aber sogleich durch Besprengen der aus Ziegelsteinen bestehenden Diele mit kaltem Wasser um 1 und 2 Grade ermäßigt werden, und nur äußerst selten wurde dieses Besprengen nöthig. Selbst noch im Juni mußten nicht selten auch am Tage die Zuglöcher offen gehalten werden, um die zu sehr gesunkene Wärme in der Milchkammer durch das Eindringen der äußeren warmen Luft zu erhöhen. Nie wurde es nothwendig, die in der Diele unter den Milchgerüsten befindliche kleinere Thüre des Eiskellers zu öffnen, um etwa mehr Kälte hinaufdringen zu lassen. Stets wurde darauf gesehen, daß die Temperatur in der Milchkammer nicht unter 10 Grad Reaumur fiel und nicht über 12 Grad Reaumur stieg; bei einem höheren Grade sauerte die Milch zu schnell und setzte wenig Rahm ab, bei einem niedrigeren sauerte sie zu langsam und lieferte bitteren Rahm.

An zweien gegenüberstehenden Wänden der Milchkammer, zwischen jedem Paare der etwa einen Faden weit von einander abstehenden Streckbalken muß ziemlich nahe der Lage ein Zugloch von circa 10 Werschok Breite und 2 bis 3 Werschok Höhe angebracht werden; solche sind, wie auch die Fenster, inwendig durch mit weißer Ölfarbe angestrichene Drathgewebe gegen Fliegen, Mäuse ꝛc. zu verwahren und außerdem mit einem Holzbrettchen am Tage und nöthigenfalls

*) Daß steinerne Keller besser und dauerhafter sind, unterliegt wohl keinem Zweifel.

auch in sehr warmen Nächten zu verschließen. Auch die Fenster, die weder groß noch zahlreich sein dürfen, und die am besten nur an einer Seite, und zwar der Nordseite, anzubringen sind, müssen inwendig mit Laden versehen sein, damit die Milchkammer nöthigenfalls am Tage gänzlich dunkel erhalten werden kann, wodurch am meisten dem Eindringen der Fliegen vorgebeugt wird. Auch einige Werschok oberhalb der Steindiele können, gleichfalls sich gerade gegenüberstehend, einige breite, jedoch nur 1½ Werschok hohe Zuglöcher angebracht werden, um durch das Öffnen derselben zur Nachtzeit die auf die Diele gestellte Milch schneller abkühlen zu können; ist aber der Eiskeller groß und somit die Milchkammer kühl genug, so sind diese unteren Zuglöcher nicht eben unumgänglich nothwendig. — In jeder Nacht müssen die oberen Zuglöcher offen gehalten werden, in kühlen auch selbst die Fenster, damit die in der Milchkammer dumpf und feucht gewordene und sauer riechende Luft durch frische ersetzt werden könne, und hierin liegt eben ein besonderer Vorzug solcher über der Erde erbauter Milchzimmer vor den ausländischen gewölbten Milchkellern, in denen die Luft nie so rein erhalten werden kann, und die, einmal warm geworden, durch keinen Eisvorrath wiederum abgekühlt werden.

Die Milchschwemme ist bei dieser Einrichtung auch durchaus unnöthig, denn die Milch kühlt sich schnell und vollständig genug ab, wenn sie gleich nach dem Melken in irdenen Geschirren auf der kalten Steindiele einige Zeit hindurch steht.

Wenn der Eiskeller nicht aus Stein, sondern aus Holz gezimmert wird, so ist es zweckmäßiger und einfacher, die Einrichtung so zu treffen, daß die Öffnung zum Einlegen des Eises oben in der Diele angebracht wird, und zwar, wenn es die Größe des Kellers erlaubt, lieber in der Diele des Vorzimmers als in der Milchkammer selbst. Diese Öffnung muß aber gleich nach dem Hineinschaffen des Eises sorgfältig mit doppelten Thüren verlegt und der Raum zwischen denselben mit Sägespähnen oder Sand angefüllt werden.

Ein Bretter- oder ein Lehmstrohdach leistet auf dem Milchhause die besten Dienste. Dächer aus Eisenblech oder aus Ziegeln hitzen zu sehr; das gleichfalls kühl haltende Strohdach aber ist feuersgefährlich. An den Giebelenden müssen große Zugöffnungen angebracht werden, damit sich auch unter dem Dache die Luft abkühlen könne; auch ist es dann möglich, dort den Kümmelkäse und den Grünkäse zu trocknen.

Zum Aufstellen der gewaschenen Milch- und Buttergeschirre ist noch nothwendig ein Trocknengerüste aus Lattenwerk, das am zweckmäßigsten an der vorderen Außenwand des Milchhauses unter einem etwa auf zierlichen Säulen stehenden Obdache angebracht werden kann. — Die im Innern befindlichen Milchgestelle sind am besten so einzurichten, daß sie nicht die Wände berühren, in sofern dann die Mäuse und Ratten weniger leicht hinaufkommen können.

Das Milchhaus muß zwar an einem luftigen Orte stehen, es ist aber besonders gut, wenn dasselbe durch einen hinreichend dichten Schatten mehrerer Bäume gegen die sengenden Sonnenstrahlen geschützt wird, und man muß deshalb, wo diese fehlen, sich die Mühe des Anpflanzens derselben nicht zu schwer werden lassen.

Ein steinernes Milchhaus wird kühler sein, als ein hölzernes.

Das beste Butterfaß.

Zu § 78. Nach vielfältigen, mit mehreren bekannten Butterfässern sorgfältig angestellten Versuchen muß ich das zwar schon früher erwähnte, von mir aber neuerlich etwas veränderte rotirende Butterfaß, das unten näher beschrieben werden soll, für das beste erklären. — Die anderen Butterfässer sind entweder schwer vollständig zu reinigen, oder sie enthalten inwendig Metall (so das sonst gelobte, allzu künstlich zusammengesetzte cleveſche), oder schlagen die Butter zu langsam, oder sind schwer in Bewegung zu setzen, oder lassen endlich den beim Buttern in starke Bewegung gesetzten Rahm mehr oder weniger herausspritzen. Selbst das neuerlich sehr gelobte irländische oder Rowannsche Butterfaß steht dem rotirenden sehr nach, denn obzwar es schöne und feste Butter liefert, so dauert das Buttern in demselben doch allzu lange, und setzt man dies nicht lange genug fort, so wird man weniger Butter von einer gleichen Menge Rahm bekommen, weil sich die Butter in diesem Geschirre nur theilweise und mehr allmählig ausscheidet, da sich nicht aller Rahm gleichzeitig in gleich starker Bewegung und Reibung befindet. — Das von mir verbesserte rotirende Butterfaß, das sich in der hiesigen Wirthschaft bewährt hat, besitzt dagegen folgende Vorzüge:

1) Es ist billig und von einfacher Construction, kann deshalb von jedem einigermaßen geschickten Holzarbeiter gezimmert werden.

2) Es läßt sich leicht und vollkommen reinigen.

3) Es hat kein Metall im Innern.

4) Die Bewegung desselben ist außerordentlich leicht.

5) Die Butter schlägt sich schneller wie in allen anderen mir bekannten Butterfässern.

6) Es giebt die größtmögliche Menge an Butter, indem alle Theile des Rahms zu gleicher Zeit in äußerst starke Bewegung und Reibung kommen, wodurch selbst die kleinsten Buttertheilchen von ihren käsigen Hüllen befreit und somit zum Ausscheiden und Zusammenkleben fähig gemacht werden.

7) Die geschlagene Butter kann in dem Fasse selbst ohne alles Kneten und Drücken vollständig ausgewaschen werden, wodurch Zeit und Arbeit erspart wird und die Butter ganz vorzüglich gut und fest ausfällt, da eben das bei dem anderweitigen Waschen nothwendige Kneten und Drücken die Butter talgig oder weich und schmierig macht.

8) Man kann in einem für größere Quantitäten berechneten Fasse auch ziemlich kleine Quantitäten schlagen, wenn dies (wie z. B. im Winter) nothwendig sein sollte; so kann man in demselben Fasse, in dem 25 bis 30 Pfund Butter geschlagen werden können, auch nur 5 Pfund buttern. Besser wird man aber freilich doch thun, für so ganz kleine Quantitäten ein besonderes, kleines Butterfaß anfertigen zu lassen.

Die auf Tafel C befindlichen Abbildungen werden die Einrichtung dieses vorzüglichen Butterfasses hinlänglich verdeutlichen.

Fig. 10 stellt das in dem Gestelle ruhende Faß vor; Fig. 11 und 12 zeigen das Innere des Fasses, und Fig. 13 das Gestell von dessen kürzerer Seite.

a, a ist der aus festem und zähem Birkenholze gefertigte Deckel für die obere viereckige Öffnung des Fasses; dieses hat unten eine längliche Vertiefung u, in welche das Schlagbrett h eingreift.

b, b zeigt ein Paar eiserne Ösen, die sorgfältig unter den eisernen Bändern (Reifen) befestigt sind.

c ist eine kleine Öffnung in dem einen Boden des Fasses.

d, d ist eine etwas größere, circa einen halben Werschok weite, mit einer Zwicke verschlossene Öffnung in einem Seitenbrette des Fasses.

f, f ist die Kurbel zum Drehen des Fasses, welche aus zähem Birkenholze zu fertigen ist.

g, g ist das auf der Axe ruhende Schlag- oder Flügelbrett, das in

seiner vollen Breite durch Fig. 14 dargestellt wird; dieses hat in der Mitte 3 Bohrlöcher l, l und außerdem an jedem Flügel zu 2 länglichen Einschnitten oder Löchern o, o.

h, h ist das andere durch Fig. 15 dargestellte Schlag- oder Flügelbrett; dieses dringt mit seinen drei Armen n, n durch die Löcher l, l des Brettes g und durch die gleichfalls durchbohrte Axe; die 3 Bohrlöcher der Axe sind aber in der Zeichnung nicht sichtbar. Mit dem schmaleren Ende p greift dieses Brett in das Loch u des Deckels a, und wird somit sowohl durch den Deckel als auch durch die Axe gehalten.

i, i ist die Axe, aus zähem Birkenholze gefertigt; die beiden Böden m, m sind sehr sorgfältig in selbige einzufügen. Die am Gestelle ausgeschnitzten Lager (oder Pfannen) für die Axe können mit rohem Leder glatt überzogen sein, auch darf es solchen an Schmiere nicht fehlen; das Leder hindert die Abnutzung der Axe. Über die Axe können noch eiserne Krampen angebracht werden, unumgänglich nöthig sind sie aber nicht.

k, k ist ein hölzerner Schieber, der, in die eisernen Ösen b, b geschoben, den Deckel a festhält.

m, m zeigt die Faßböden im Durchschnitte; bei diesen ist zu bemerken, daß sie etwas in die Axe hineingelassen werden müssen, und zwar möglichst dicht; auch wird ein geschickter Böttcher den Boden nicht, wie in der Zeichnung sichtbar, schräg zugeschärft, sondern mit der vollen (Dicke) Stärke in die Seitenstäbe (Seitenbretter) eindringen lassen.

Nur die Axe, die Kurbeln und der Deckel werden aus Birkenholz, alles Andere aus Eichenholz gefertigt; in Ermangelung dieser Holzarten werden dieselben natürlich durch anderes Holz ersetzt.

Das Verhältniß der einzelnen Theile zu einander kann mittelst des beigefügten Maßstabes ermittelt werden.

Diesem Maßstabe zu Folge hält das abgebildete Faß im Lichten (d. h. inwendig) 15 Werschok oder 26¼ Zoll englisch Höhe und 6 Werschok oder 10½ Zoll englisch Breite. In einem solchen Fasse können auf einmal 30 Pfund Butter geschlagen werden; bedeutend schneller aber wird man arbeiten, wenn man jedes Mal 20 bis 25 Pfund Butter schlägt. Im Winter und Frühlinge und zu einer Zeit, wo man viele frischmilchende Kühe hat, wird weniger auf einmal geschlagen werden können wie im Sommer und Herbste bei vielen alt-

milchenden Kühen, weil zu dieser Zeit und von solchen Kühen der Rahm butterreicher ist; von warmem Rahme kann mehr in das Butterfaß gethan werden, wie von kaltem, weil ersterer sich leichter schlägt als letzterer. In demselben Fasse können nöthigenfalls auch 10 und 15 Pfund Butter geschlagen werden, und zwar ganz besonders schnell, denn die kleineren Quantitäten schlagen sich in diesem Fasse schneller wie die großen. Ein solches Faß ist hinreichend für eine Heerde von 70 bis 80 milchenden Kühen mittlerer Größe, wenn im Sommer zweimal wöchentlich gebuttert wird; jedes Mal wird man dann jedoch nach den Umständen 3, 4 bis 5 Fässer voll zu schlagen haben. — Für eine Heerde von 100 milchenden Kühen ist ein Faß erforderlich, das im Lichten einen Arschin (28 Zoll englisch) Höhe und 7 Werschok (12¼ Zoll englisch) Breite hat.

Das Verfahren beim Buttern ist folgendes: Nachdem das Faß mit frischem, kaltem Wasser ausgespühlt und das Schlagbrett g, wie Fig. 11 zeigt, liegend auf die Axe gefügt worden ist, wird der etwa 12 Grade Reaumur Wärme haltende Rahm hineingeschüttet, und zwar am zweckmäßigsten nur bis zur Hälfte des Fasses, so daß das Brett g noch über dem Rahm sichtbar bleibt, denn ist auch dieses mit Rahm bedeckt, so schlägt sich die Butter langsamer; nun schiebt man auch das Brett h, wie sich's gehört, hinein, legt ein zwei- oder mehrfach zusammengelegtes Leintuch glatt und eben über die Öffnung und drückt dann den Deckel a hinein, dieses den Deckel unten und an den Rändern umgebende Tuch verhindert, die Öffnung dicht verschließend, das Hervordringen des Rahms. Der Deckel wird nun mit dem hölzernen Riegel k oder mit einer eisernen Krampe sorgfältig geschlossen. Jetzt wird das Faß etwa 10 oder mehr Mal herumgedreht, dann die kleine am Boden befindliche Zwicke c geöffnet, um der sich durch die Bewegung und Reibung erwärmt und ausgedehnt habenden Luft und dem etwa entbundenen kohlensauren Gase einen Ausweg zu verschaffen; wenn dies nicht geschieht, so würde die Luft mit dem Rahme zugleich aus allen nicht ganz dichten Fugen hervordringen. Nach abermaligem, mehrmaligem Umdrehen wird dieses Öffnen der Zwicke noch einige Mal wiederholt, später aber ist dies nicht mehr nöthig, da dann kein gewaltsames Hervordringen der Luft mehr stattfindet. An der schwerer und ungleichmäßig werdenden Bewegung des Fasses ist leicht das Zusammengehen der Butter zu erkennen, so wie man sich hiervon auch durch das Herausziehen der erwähnten

Zwicke überzeugen kann, indem der an demselben hängen gebliebene Rahm oder die Buttermilch das Fortschreiten des Geschäftes leicht beurtheilen lassen. Sobald an der Zwicke die Buttermilch dünnflüssig und durchsichtig erscheint, sich keine ganz kleinen Buttertheilchen, wie feine Grütze, anhängen, sondern die Butter sich schon zu kleinen runden Stücken von der Größe gewöhnlicher Erbsen zusammengeballt hat, so ist es Zeit mit dem Buttern aufzuhören; man läßt dann das Faß ein Paar Minuten ruhig stehen, damit die Buttertheilchen aufsteigen können, darauf öffnet man die größere Zwicke d und läßt die Buttermilch in ein untergestelltes Geschirr fließen; jetzt dreht man das Faß so, daß die Zwicköffnung nach oben zu stehen kommt, und gießt dann durch selbige, mittelst eines Blechtrichters, etwa einen Handeimer (Wedro) voll zuvor durch ein Leintuch geseihetes, reines und möglichst kaltes Brunnen- oder Quellwasser in das Faß. Fehlt es an gutem und kaltem Brunnen- oder Quellwasser, so kann jedes andere reine Wasser mit etwas Eis auf etwa 10 oder 8° Reaumur abgekühlt und so zum Auswaschen der Butter benutzt werden. Nach dem Einfüllen des Wassers und dem Festschlagen der Zwicke wird das Faß einige Mal nach der einen, dann einige Mal nach der entgegengesetzten Seite herumgedreht, dann läßt man selbiges etwa zwei Minuten ruhen und zapft darauf das Wasser aus derselben Zwicköffnung vollständig ab. Dieses Auswaschen mit frischem, kaltem Wasser wird auf dieselbe Weise noch zweimal wiederholt, worauf die Butter vollkommen rein erscheint. Nach dem letzten Auswaschen wird das Wasser nicht sogleich abgezapft, sondern man nimmt zuvor die oben schwimmende Butter ab, indem man die etwa noch kleinen Körner mit den gereinigten Händen in größere Klumpen zusammendrückt; würde das Wasser zuvor abgelassen, so könnten beim Herausnehmen einige etwa weichen Buttertheile in dem Fasse kleben bleiben und solches dadurch verunreinigen, so aber erscheint das Faß nach dem Herausnehmen und späteren Ausspühlen mit kaltem Wasser vollkommen rein. Um die Butter herauszunehmen, öffnet man die große mit dem Deckel a verschlossene Öffnung und zieht zuvor auch die Schlagbretter oder Flügeln heraus. — Das Faß wird, nachdem es entleert, zuvor mit kaltem Wasser, um die etwa noch drin gebliebenen Butterkörner auszuspühlen, dann aber mit heißem Wasser, bisweilen jedoch auch mit heißer Aschenlauge gut ausgewaschen und dann mit geöffneten Löchern zum Austrocknen und Abtropfen an einen trockenen und luftigen Ort hingestellt.

Wird der Rahm mit 10 oder weniger Graden Wärme in das Butterfaß gethan, und ist auch das Waschwasser kühl, so erscheint die Butter nach dem Auswaschen in lauter erbsengroßen Kügelchen, die so fest und hart sind, daß sie in dem Fasse beim Umdrehen ein Geräusch wie wirkliche Erbsen oder kleine Steinchen verursachen; die so gewonnene Butter ist außerordentlich fest und wohlschmeckend, nur dauert das Buttern dabei länger*). Wird der Rahm mit 12 Grad Reaumur in das Faß geschüttet, so erscheint die Butter gewöhnlich nach dem Auswaschen in nußgroßen Stücken, aber auch wohl in kleineren, wenn das Waschwasser recht kalt war und wenn das Buttern nach dem Zusammengehen nicht allzu lange fortgesetzt wurde. Ist aber der Rahm wärmer und das Waschwasser ebenfalls nicht kalt, so wird man größere und weichere Butterklumpen erhalten; das Buttern aber geht dann freilich schneller von Statten, es bleibt aber doch besser, den Rahm mit 10 bis 12 Grad Wärme zu schlagen. — Zweckmäßig aber ist es gleichfalls, den Rahm in einem Raume sauern zu lassen, der nicht unter 12 und nicht über 15 Grad Wärme hält; muß der Rahm vor dem Buttern dann noch etwas abgekühlt werden, so stelle man ihn zuvor eine angemessene Zeit hindurch in den Eiskeller.

Die zur Käsebereitung erforderlichen Geräthe.

Zu § 79. Die Abbildungen einer mir später zu Gesicht gekommenen Schweizer-Presse und eines Schweizer-Käsekessels (Taf. C, Fig. 16, 17, 18 und 19) mögen hier noch erklärt werden.

Fig. 16 zeigt die Presse von der Längenseite, Fig. 17 aber von der schmalen Seite oder vom Ende. Fig. 18 zeigt das Brett g, g, auf dem der Käse gepreßt wird; die Kreise auf demselben stellen die eingeschnitzten, etwa ½ Werschok breiten und ¼ Werschok tiefen Furchen oder Rinnen dar, denen entlang die aus dem Käse gepreßte Molke ihren Abzug durch das in der Mitte des Brettes befindliche

*) Mit 10 Grad Reaumur Wärme muß der Rahm meistens eine volle Stunde hindurch geschlagen werden, bei 12 Graden gewöhnlich nur eine halbe Stunde. Nach dem Schlagen hat die Buttermilch um 1 bis 2 Grad mehr Wärme, welche durch die Bewegung und Reibung im Fasse erzeugt worden.

Loch h in ein untergestelltes Geschirr nimmt. a, a ist ein aus Brettern gezimmerter Kasten, welcher die den Druck ausübenden Steine enthält; dieser Kasten ruht und bewegt sich auf der Axe m, welche in den beiden Pfosten k, k der einen Seite ihre Lager findet; n, n sind zwei unter dem Kasten befestigte starke Querbretter, in deren Mitte eine runde Höhlung (ein Grübchen) das obere abgerundete Ende der Preßstange l aufnimmt; diese Preßstange wirkt unmittelbar auf die untergestellten Preßdeckel oder Bretter der Käseform o. Näher der Axe m übt die Presse natürlich einen stärkeren Druck aus als an dem entfernteren Ende. b, b ist ein auf einem Querholze ruhender, aus zähem Holze gefertigter Hebel; dieser liegt nicht gerade der Presse entlang, sondern in schräger Richtung nach der vorderen Seite hin, wie in Fig. 17 sichtbar; dieser Hebel wird sehr bequem mit dem Fuße regiert und dient zum Aufheben und Herablassen des Kastens a; auf dem etwas dickeren Ende dieses Hebels steht in einer Vertiefung (Grube) die Stange d, d, welche mit dem oberen Ende an einem unter dem Kasten a befindlichen Querbrette befestigt ist; vermittelst dieser Stange bewegt oder hebt der Hebel den Kasten; sie geht und wird gestützt durch das längliche Loch i des Preßbrettes g und durch das einen ähnlichen Einschnitt habende, an die Pfosten k, k genagelte Brett f, welches in Fig. 16 u. 17 sichtbar ist. — Die die ganze Presse zusammenhaltenden Pfosten k, k können entweder, wie die Figur zeigt, mit starken Brettern unten und oben zusammengefügt, oder ganz zweckmäßig in der Diele und der Lage des Preßlocales befestigt werden. — Nöthigenfalls muß das Preßbrett g dort, wo die Presse wirkt, von unten gestützt werden.

Fig. 19 zeigt den vorhin erwähnten Schweizer-Käsekessel an dem beweglichen Arme [d] hängend und vom Mauerwerke umgeben. Oben schließen die Steine dicht an den Hals und die Mündung des Kessels, wodurch der Rauch gezwungen wird, seinen Ausweg in den Schornstein a zu nehmen. Der Bügel des Kessels hängt in einem breiten eisernen Haken [b], welcher einige Löcher enthält, um ihn mittelst eines Stiftes nach Erforderniß höher und niedriger zu stellen; niedriger muß sich der Kessel bei Kohlenfeuerung, höher bei Holzfeuerung über dem Herde befinden. Das Ein- und Ausschieben dieses Kessels ist ziemlich beschwerlich und unbequem, des dicht anstehenden Mauerwerkes wegen.

Besondere Anmerkungen.

1) Auch später gemachte Beobachtungen bestätigten es mir, daß alle stärkemehlhaltigen Futtermittel dann am besten auf die Milcherzeugung der Thiere wirken, wenn deren Stärkemehlgehalt durch die Diastase des Malzes in Zucker verwandelt worden; dagegen scheint die unveränderte Stärke mehr auf den Fleisch- und Fettansatz zu wirken. Es wäre also sehr zweckmäßig, dem Mehltranke und dem Brühfutter, welchem Mehl, Kartoffeln oder andere stärkemehlhaltige Substanzen hinzugefügt werden, stets auch etwas gemälztes Getreide, recht fein gemahlen, beizumischen, wenn dieses Futter für das Milchvieh bestimmt ist; ja dieser Zusatz des Malzes scheint in Hinsicht der größeren Milcherzeugung selbst auf das gebrühete Stroh günstig einzuwirken. — Ein mäßiger Zusatz von Kochsalz wird ein solches Futter noch milchergiebiger machen, denn das Salz befördert den Appetit und die Verdauung der Thiere und macht diese auch durstig.

2) Das früher angegebene lebende Gewicht einer gut gehaltenen Kuh der hiesigen Mittelrace kann zu geringe genannt werden, und es ist solches zu 12 bis 14 Pud anzunehmen; magere Thiere werden bei gleicher Größe bedeutend leichter, fette aber um Vieles schwerer sein.

Anhang.

Über die Ursachen des ungenügenden Zustandes der bäuerlichen Viehzucht, und über die Mittel, sie zu heben.

Obgleich dieser Gegenstand, in Folge der gethanen Preisfragen, schon von Anderen erörtert worden ist, so glaube ich doch, jenem schon darüber Gesagten noch Einiges hinzufügen zu müssen, weil eben dieser Gegenstand, besonders in Betracht der Bauern, von höchster Wichtigkeit ist.

Meiner Ansicht nach ist ganz besonders der Umstand die Ursache des ungenügenden Zustandes der Viehzucht, daß unsere Heerden, im Verhältniß zu den Erhaltungskosten, gewöhnlich nur äußerst geringe Revenüen abwerfen, so daß der Landwirth seinen Viehbestand meistens nur wie ein mit dem Ackerbaue verbundenes, nothgedrungen zu ertragendes Übel, nicht aber für einen vortheilhaften Erwerbszweig ansieht; was aber dem Menschen Nutzen, Vortheil, Vergnügen bringt, das ist ihm lieb und werth, das schonet und pfleget er; das ihm aufgedrungene Lästige dagegen wird er nur nachlässig und ohne Sorgfalt behandeln. Daß man diesem üblen Umstande durch bessere Wartung und Futterung, intelligentere Benutzung der Milch und ganz besonders durch verständige Auswahl der Zuchtthiere abhelfen könne, ist in dieser Schrift oft genug angedeutet worden, und es sind diese in größeren Wirthschaften unstreitig die einzigen, sicher zum Ziele führenden Mittel. Schlimmer aber ist in dieser Hinsicht der nur eine geringe Anzahl, oft nicht mehr als 2 bis 3 Kühe haltende Bauer daran, und müßte ihm gerade vorzugsweise geholfen werden, denn wahrlich, soll der Wohlstand des Grundbesitzers von langer Dauer sein, so muß er mit dem seines Bauern Hand in Hand gehen.

Die Mängel der bäuerlichen Viehzucht aber sind hauptsächlich folgende:

1) Steht dem Bauer bei der äußerst beschränkten Anzahl seines Viehes keine hinlängliche Auswahl besserer Zuchtthiere frei.

2) Werden die Thiere, Bullen wie Kühe, zu jung zur Zucht gebraucht und dem nur schlecht gefütterten Stiere zu viel Kühe zugetheilt.

3) Ist oft auch Unwissenheit und falsche Behandlung, auch wohl Nachlässigkeit und Faulheit mit im Spiele.

4) Mangel an Futter, oder Verkauf desselben.

5) Ist der Bauer in Hinsicht der reinen Revenüen stets noch übler dran als der Gutsbesitzer, und zwar, weil er von den Paar Kühen den Rahm lange ansammeln muß, bevor er ihn buttern kann, deshalb nun, und auch weil er keinen geeigneten Aufbewahrungsort für seine Milch hat, kann er nur schlechte Butter liefern; diese aber wird ihm ihrer geringen Beschaffenheit wegen, und weil er sie nur zu kleinen Quantitäten liefern kann, von den Aufkäufern äußerst schlecht bezahlt, oder im Dorfe wohl gar nicht abgenommen. Will er seine Butter selbst zu Markte tragen, so muß er solche frisch hinbringen, wenn er einigermaßen sie bezahlt bekommen und überhaupt Käufer finden soll; der Aufwand aber an Zeit kommt ihm dabei oft theurer zu stehen, wie ihm die geringe Butterquantität einbringen kann. Zum Sammeln und längeren Aufbewahren der Butter fehlt es ihm an einem kühlen Keller; die Kosten der Anlage eines solchen aber stehen zu den unbedeutenden Einnahmen der geringfügigen Milchwirthschaft in keinem günstigen Verhältnisse.

6) Oft leider ist die Armuth mit eine Ursache des geringen Viehbestandes der Bauern. Aus Armuth verkauft der Bauer nicht selten sein Vieh, sein Heu und Stroh, wenn er Brod, oder Geld zu seinen Abgaben braucht. Fällt ihm in Folge zu angestrengter Arbeit oder durch eine Krankheit sein einziges Pferd, so verkauft er, in Ermangelung einer anderen Hülfe, sein Rindvieh, und schafft sich für den Erlös das zu seinen Fahrten und den Hofesarbeiten so nothwendige Pferd an. Allmählig aber versiegt in Folge davon die Kraft seines den Dünger entbehrenden Feldes, und mit ihr die einzige sichere Quelle der Nahrung und des Wohlstandes. — Die Ursachen der Armuth aber können häufige Mißernten, Viehsterben, Unglücksfälle aller Art, die Liebhaberei zu dem übertheuern Branntwein und Faulheit, aber auch unverhältnißmäßig hohe Leistungen und wohl auch eine unverständige Wirthschaftsdirection sein.

Allen diesen Übeln kann abgeholfen werden, wenngleich nur allmählig und mit der Zeit; wie dies geschehen sollte, werde ich den einzelnen Punkten nach kürzlich zu erörtern suchen, und wünsche nur, daß mich eine vieljährige praktische Ausübung der Landwirthschaft und eine, wie ich hoffe, ziemlich genaue Kenntniß der bäuerlichen Zustände richtige Ansichten in dieser Hinsicht gewinnen ließen. Ehe ich jedoch zur Sache übergehe, muß ich zuvor einige dringende Bitten an die Herren Gutsbesitzer und Wirthschaftsdirigenten richten, nämlich: 1) daß

sie sich recht fleißig und auf jede Einzelnheit eingehend, um das Thun und Lassen der Bauern, deren Zustände, Verhältnisse und Wirthschaftsbetrieb kümmern möchten, dadurch wird vielen Übeln zeitig gesteuert und vieles Gute durchgesetzt werden können; 2) daß sie im Betriebe der Wirthschaft den Bauern mit gutem Beispiele vorangehen möchten, und 3) daß auf die Ausführung der wirklich für gut erkannten Verbesserungsmittel mit der äußersten Genauigkeit und Ausdauer, nöthigenfalls selbst mit durchgreifender Strenge, gesehen werde, denn nicht immer sieht der Bauer den Nutzen einer Neuerung ein, und selbst wenn dies auch der Fall ist, so läßt er dennoch nicht gern von dem Althergebrachten und Bequemen.

Den oben angeführten Mängeln der bäuerlichen Viehzucht könnte durch folgende Mittel abgeholfen werden:

1) Der Bauer müßte sein Vieh durchaus selbst erziehen; um ihm aber zu einer besseren, milchergiebigeren Race zu verhelfen, müßte der Hof, falls er es nämlich selbst weiter in der Viehzucht gebracht hat, zur Zuzucht taugliche Kälber, so viel er deren entbehren kann, den eigenen Bauern für einen angemessenen, ja nicht zu hohen Preis, oder besser gegen Umtausch für andere Kälber, überlassen. Noch besser wäre es, wenn die in ihrer frühesten Jugend ohnehin spottwohlfeilen Kälber den Bauern geschenkt würden. Der Gutsverwalter müßte aber strenge darauf halten, daß diese Thiere dann auch zweckmäßig gewartet und genährt werden, und deshalb entweder selbst dann und wann im Dorfe Revision halten, oder einer zuverlässigen Person die Aufsicht übertragen, auch die Dorfältesten dafür verantwortlich machen. — Der Stier, auf den so viel ankommt, müßte jedenfalls von dem veredelten Hofsviehe, falls solches nicht zu groß an Körper ist, abstammen und auch bis zu dem gehörigen Alter am Hofe aufgezogen, und später stets zur Winterzeit, so lange die Kühe nicht auf die Weide gehen, am Hofe gehalten werden, damit er nicht bei schlechter Kost und Abwartung im Dorfe abmagere. Sollte etwa eine Kuh vor dem Weidegange rindern, so kann sie dem Bullen zugeführt werden, wie dies ja bei den jetzt bestehenden Verhältnissen ebenfalls geschehen muß. Gewöhnlich hält jetzt ein wohlhabenderer Bauer des eigenen, nicht selten aber auch eines fremden, oft weit entlegenen Dorfes den Bullen, und verpachtet ihn zum Sommer dem Dorfe für ein Stück Heuschlag oder Geld; trotz dieser Zahlung aber kommt der Bulle im Frühjahre in einem höchst elenden Zustande auf die Weide, und kann dann natürlich nur wenig leisten und nur eine schlechte, schwächliche Nachzucht liefern, um so mehr, da ihm meistens viel zu viel Kühe, oft 80 bis 100, zugetheilt werden; nie sollte man selbst einem vollkommen rüstigen Stiere mehr als 40 bis höchstens 50 Kühe ertheilen, und schon diese Anzahl ist eine sehr hohe. Oft sind überdies solche gemiethete Stiere nicht mehr sprungfähig, oder anderer Fehler und schlechter Eigenschaften wegen zur Zucht gänzlich

untauglich. Der Hof kann sich für das Winterfutter des Bullen mit Geld, Futter oder besser durch Arbeitstage mäßig entschädigen lassen. — Wo jedoch an dem Hofe kein Vieh gehalten wird, wie dies auf den der hohen Krone gehörigen und auch auf anderen Obroksgütern häufig der Fall ist, da wird ein eifriger Verwalter Mittel und Wege suchen müssen, für Kosten der Bauern den Zuchtbullen, durch welchen allein schon die Nachzucht gewinnen wird, auch wohl für den einen und den anderen wohlhabenden Bauern ein gutes Kuhkalb aus einer edleren Heerde der Nachbarschaft anzuschaffen und für deren gehörige Wartung zu sorgen. — Die Hauptsache bleibt aber nun noch zu wünschen übrig, nämlich, daß die Herren Gutsbesitzer, mit gutem Beispiele vorangehend, ihre eigenen Viehheerden sorgfältigst veredelten, und dadurch dem Bauern die erwünschten Mittel zur Hebung seiner Viehzucht an die Hand gäben; dazu gehören aber nur Fleiß und Sachkenntniß, und letztere kann man sich aus zweckmäßigen Schriften aneignen, wenn die Erfahrung fehlt. — Allen Landwirthen, sowie vorzugsweise den Kronsbauern wäre freilich schneller und sicherer geholfen, wenn die hohe Krone*) hier und da große Stammheerden, behufs der Veredlung entweder durch die Inzucht oder durch die schneller zum Ziele führende Kreuzung mit männlichen Thieren vorzüglicher ausländischer Racen [wie der voigtländischen oder schleswig-holsteinischen], anlegen und die Auswahl, Aufsicht und Veredlung sachverständigen, nicht allein theoretische, sondern auch wirklich praktische Kenntnisse besitzenden Leuten anvertrauen würde. Schon eine große Anlage wäre den nördlichen Gouvernements ein wahrer Segen; von derselben aus könnten die Kronsdörfer mit Bullen**), auch wohl mit einigen Stammkühen für Rechnung der Bauern versehen, und die später etwa überzählig werdenden Thiere für gute Preise Privatleuten verkauft werden. Würde eine solche Stammheerde auf einem möglichst großen, hinlänglich Weide und Heuschlag besitzenden, von volkreichen Städten, einem Wasserwege oder der Eisenbahn nicht sehr entfernten Gute angelegt, von wo aus die Producte der Milchwirthschaft und die Zuchtthiere leicht versandt werden könnten, so würde sich nicht allein das mit

*) Selbst reiche Privatleute oder landwirthschaftliche Gesellschaften könnten bei solchen Unternehmungen ihre Rechnung finden und nebenbei dem Staate unendlich nützen.

**) Eine große Stammheerde könnte den Zuchtstier von geringer Größe für 15 bis 20 Rubel Silber liefern. Rechnet man nun, daß er fünf Jahre Dienste leisten könne und ihm die hier gewöhnliche, jedoch starke Anzahl von 40 bis 50 Kühen zugetheilt werde, so würde der Bauer für jede volljährige Kuh zum Ankaufe des Bullen nur die ersten fünf Jahre hindurch 6 bis höchstens 10 Kopeken Silber jährlich beisteuern. Der nach fünf Jahren neu anzuschaffende Stier würde dem Bauern nur sehr wenig oder gar keine Unkosten verursachen, weil der ausgediente, dann noch sehr gut zur Mastung taugliche, für einen guten Preis verkauft werden kann.

zweckmäßiger Sparsamkeit verausgabte Anlage-Capital sehr vortheilhaft verzinsen, sondern es würden auch die Revenüen eines solchen Gutes bedeutend gehoben*), wenn die den wahren Interessen des Landbaues nur schadende Obrokswirthschaft in eine den Ackerbau treibende umgewandelt würde, um den gewonnenen Dünger zu verwerthen. Unberechnenbar aber ist der Nutzen, den eine solche mit Umsicht und Sachkenntniß gezüchtete Stammheerde in der Folgezeit dem Staate selbst bringt, durch die sichere Hebung der Viehzucht einer weiten Gegend. — Für die Pferdezucht**) ist in unserem Vaterlande so viel gethan, und doch ist die Rindviehzucht für den Wohlstand des Staates von viel größerer Wichtigkeit.

2) Meistens weiden in den Dörfern die jungen Kuhstärken mit der großen Heerde zusammen, und kommen dadurch zu früh zur Begattung; stellt man nun diese so nachlässig betriebene Zucht und die karge Futterung zusammen, so ist es wahrlich kein Wunder, wenn das Bauervieh allmählig verkrüppelt und schwächlich wird. Über den Bullen ist schon unter Nr. 1 hinlänglich gesagt; das Jungvieh aber muß durchaus nur mit der Schaf- und Schweineheerde, ganz abgesondert von dem alten Viehe und den Bullen, auf näher gelegenen Weiden und Feldern gehütet werden. Auch hierauf muß die Gutsverwaltung ein wachsames Auge haben.

3) Den nachlässigen Bauern verweise man zur Ordnung und strafe ihn nöthigenfalls; dem sorgsamen, fleißigen und dem sich bessernden gönne man Auszeichnungen, Vorzüge und kleine Vortheile, und muntere ihn überall durch Rath und That auf. Es ist nicht genug, wenn der Bauer seine Arbeitstage und Zahlungen richtig leistet und sich am Hofe gut führt; man muß auch auf seine eigene Wirthschaft und auf sein Thun im Dorfe stets ein wachsames Auge haben, dadurch wird der Nachlässigkeit, der Faulheit, dem Trunke am sichersten abgeholfen. An den Sonn- und Feiertagen gönne man dem sonst nicht ausschweifenden Bauern seine Vergnügungen, so lange sie noch in den Schranken der Sittlichkeit bleiben, beurtheile diese jedoch

---

*) Eine mit engherziger Knauserei angelegte kleine Stammzucht bliebe eine wenig nützende Spielerei, die, statt gute Revenüen zu tragen, nur Kosten verursachen würde, weil deren Beaufsichtigung und Unterbringung verhältnißmäßig viel höher zu stehen käme.

**) Aber auch nur für die Zucht der großen und der edleren Pferde ist gesorgt. Die Verbesserung und Veredlung der Bauerpferde, die doch so wesentlich zur Hebung des Landbaues und zum Wohlstande der Bauern beitragen würde, bleibt noch zu wünschen übrig, so sehr leicht sie durchzuführen wäre, wenn man sich wiätkascher Zuchthengste bedienen wollte; denn nicht die körperliche Größe und Schönheit, sondern vielmehr die Ausdauer, Genügsamkeit und verhältnißmäßige Stärke, sowie auch die möglichst billige Production solcher Thiere müßte im Auge behalten werden. Der große Absatz guter, nicht zu theurer Bauerpferde, von geringer und mittlerer Körpergröße, würde den etwanigen Unternehmern in pecuniärer Hinsicht einen bedeutenden Gewinn sichern.

nicht zu scharf und streng, wie dies wohl bei civilisirteren Leuten geschehen könnte. — Der Unwissenheit in Züchtung und Milchwirthschaft werde durch am Hofe gegebenes Beispiel und Belehrung abgeholfen; um dies zu können, halte man sachverständige Leute, nicht bloß für geringen Sold dienende, unwissende oder unredliche. Nichts wirkt schlechter auf die Untergebenen, wie Unredlichkeit des Vorgesetzten.

4) Den Verkauf von Heu und Stroh erlaube man auf keinen Fall; hat der Bauer zuviel Futter, so erziehe er sich mehr Vieh; will er aber wirklich großer Noth wegen solches veräußern, so suche man ihm auf andere Weise zu helfen, und meistentheils wird eine sachverständige Verwaltung Mittel und Wege finden, diese Hülfe ohne Einbuße leisten zu können. Das Futter muß durch die Benutzung des Viehes so gut als möglich bezahlt gemacht werden und den Dünger zur Erzeugung des Brodkornes schaffen. Ist Mangel an Futter da, so suche man die Wiesen zu verbessern, und dies wird hier meistentheils möglich und nöthig sein, oder man suche, wenn nicht anders zu helfen ist, den Bauer zum Kleebau zu bewegen, bei dem es ihm jedoch weder an Arbeitsvieh noch an Ackerland fehlen darf.

5) Findet der Bauer, daß ihm sein Vieh, welches er jetzt nur mehr des Düngers wegen hält, auch eine nicht unbeträchtliche baare Einnahme abwirft, so wird er solches gewiß auch mit mehr Liebe und Sorgfalt warten und pflegen. Dies zu erreichen giebt es aber, so viel ich weiß, nur zwei sichere Mittel, und zwar wäre eines derselben, daß der Hof sich etwanige Geldzahlungen nur durch Lieferung von Butter abtragen ließe und den Überschuß an mehr gelieferter Waare mit baarem Gelde bezahlte, wobei denn natürlich die etwanigen geringen Unkosten beim Transporte und Verkaufe in Abrechnung kämen. Zuerst würde eine solche Neuerung dem Bauern vielleicht nicht recht gefallen, und man müßte ihm deshalb die Lieferung einer bestimmten Butterquantität streng auferlegen, die nach der Güte der Weide und des Viehes berechnet wäre, etwa auf jede milchende Kuh 30 bis 40 Pfund; später aber wird er gewiß mit Freuden sein letztes Quentchen Butter an den Hof abtragen. In der Nähe volkreicher Städte müßte die Butter ganz frisch und ungesalzen empfangen, dann am Hofe in Masse gewaschen und gesalzen werden, denn sonst würde man nur schlechte Preise für die ungleiche oder schlecht gewaschene Waare bekommen. Um nur ganz frische, so eben geschlagene Butter hinfort zu erhalten, und um die Abgabe und Annahme beiden Theilen zu erleichtern, ist es durchaus nöthig, daß in dem ganzen Dorfe stets an bestimmten Tagen in allen Wirthschaften zugleich gebuttert werde, etwa 2 Mal wöchentlich im Sommer und ein Mal wöchentlich im Winter, und zwar vorzugsweise am Sonntage, wo die Weiber von ihren Feldarbeiten ausruhen. In bedeutender Entfernung von größeren Städten ist es besser, nur ausgeschmolzene, sogenannte russische Butter zu empfangen, weil solche viel einfacher darzustellen ist und sich viel länger

gut erhält; die Annahme solcher russischen Butter könnte sehr gut auch auf Obroksgütern eingeführt werden, wo es an besonderen Butter-Kellern oder an in der Butterbereitung geübten Leuten fehlt. — Die Butter müßte stets im Dorfe von dem Starschina oder einem andern Bauern oder Weibe nach Gewicht empfangen werden, und wenn alles beisammen ist, sogleich an den Hof gebracht werden. Zu diesem Zwecke muß sich im Dorfe befinden eine Wagschale mit Gewichten und eine vom Hofsschreiber gefertigte Liste, in welche, neben dem Namen eines jeden Lieferanten, in fortlaufender Reihe sogleich die gelieferte Butterquantität mit Zahlen, die doch jeder Bauer zu malen versteht, zu verzeichnen ist. — Das zweite Mittel wäre mit weniger Weitläufigkeit verknüpft, und bestände darin, daß in den Dörfern mehrere Gesinde zusammen kleine, etwa 2 Faden ins Gevierte haltende und 4 Arschin hohe, ganz einfache Eiskeller aufbaueten, welche oben mit einer Milchkammer für 40 bis 50 Kühe versehen wäre; das Eis könnte aus der Milchkammer eingefüllt werden, indem man ein Stück der Diele jedes Mal ausheben und später wieder gut fest und dicht darauf decken könnte. In Folge solcher Einrichtungen könnten die Bauern gute Butter darstellen und den Verkauf derselben selbst betreiben; doch müßte jedenfalls die Aufsicht über den Keller einem am Hofe unterrichteten, zuverlässigen Dorfsweibe übertragen werden, und das Ganze unter sorgfältiger Controle der Gutsverwaltung so lange stehen, bis Alles schon im gehörigen Gange ist und die Bauern ihren Vortheil einsehen. Sehr zweckmäßig wäre es dann noch, wenn der zuvor gemessene Rahm gemeinschaftlich in größeren Quantitäten, jedoch um nicht alt zu werden häufig genug, gebuttert würde, oder es müßte all die frische, von den verschiedenen Wirthschaften gelieferte Butter nochmals zusammen durchgewaschen, gesalzen und verkauft, nachher aber der Geldertrag gehörig vertheilt werden.

6) Hat die Armuth und ihr schreckliches Gefolge, der Hunger, die Seuche, das Laster, ihre schwarzen Schatten über eine Gegend ausgebreitet, so ist es schwer, da noch Licht zu schaffen; nur große Aufopferungen und energische, intelligente Maßregeln vermögen dies allmählig. Nie lasse man es daher so weit mit dem Bauern kommen, dem Mitmenschen, der im Schweiße seines Angesichts und mit seiner Hände schwerer Arbeit unserem undankbaren Boden die Nahrung Aller abgewinnen muß. — Wider das Elend, diese schlimmste Krankheit, sind Vorbauungsmittel die zweckmäßigsten Arzeneien, und der beste Arzt ist eine umsichtige, verständige und strenge Gutsverwaltung. Die Anwendung gerechter Strenge ist bei den leider oft genug entarteten Bauern durchaus nothwendig; **allein** aber wird sie freilich wohl eine Zeit hindurch den Obrok gehörig eintreiben, nicht aber solchen für die Dauer sichern, nicht den Wohlstand der Bauern befördern und heben,

wie sie dies, mit Umsichtigkeit und Sachkenntniß gepaart, gar wohl vermag. Nicht selten findet man hier und da Verwalter, oft achtbare Männer, die wohl einigermaßen militairische Strenge und Ordnung einführen und aufrecht erhalten, durch falsche Maßregeln aber und gänzliche Unkenntniß der bäuerlichen Verhältnisse und der Landwirthschaft überhaupt, trotz dem guten Willen, dem Wohlstande des Bauern und den Interessen des Landbaues nur schaden. Nur wirklichen Landwirthen müßten Gutsverwaltungen übergeben werden, sollten diese auch nur Obrockswirthschaften sein. Dem Mangel an tüchtigen Wirthen aber müßten die Ackerbauschulen abhelfen; es wäre jedoch zu wünschen, daß diese nicht in den Städten nur Theorie und ausländische Wirthschaft, sondern auf dem Felde auch die Praxis und die inländische Wirthschaft lehrten. Wir haben in unserer einheimischen Wirthschaft noch gar viel und gar lange zu lernen, zu ändern und zu bessern, ehe wir zu fremden Wirthschaftssystemen überzugehen gezwungen sein werden, was mit der Zeit gewiß nicht ausbleiben wird; wer kann aber jetzt den Wirthen loben, der ein Paar elende Bauerpferde vor einem schweren englischen Pfluge zu Tode peitscht, ohne doch von der Stelle zu kommen.

Wird die von Einem Kaiserlichen Ministerium der Reichsdomainen gethane dritte Preisfrage glücklich gelöset*), so ist für das Wohl der Bauern dadurch viel gethan; der Bauer wird daraus lernen seine Wirthschaft richtig führen und seinem Mangel zu steuern, dem unwissenden Verwalter aber wird ein Mittel an die Hand gegeben, sich mit den bäuerlichen Wirthschaftsverhältnissen genauer bekannt zu machen. — Auch ich hätte zu der Beantwortung dieser Frage mein Scherflein beigetragen, konnte aber in diesem Jahre keine Zeit dazu finden.

Das sicherste, einfachste, am wenigsten umständliche Mittel, dem Bauer mehr Interesse zur Viehzucht einzuflößen, sowie den ganzen Ackerbau zu heben und zu vergrößern, wäre unstreitig die Benutzung des Viehes zur Arbeit. Sehr viel Land könnte dann mehr bebauet und sehr viel Korn mehr geerntet werden; selbst auch in den russischen Dörfern würden die Frauen und Mädchen dann und wann den Pflug ergreifen, wie sie dies in Liv- und Ehstland gar häufig thun. Der Bettler wären weniger, sie fänden bei dem vergrößerten Ackerbaue

*) Für das südliche Rußland ist dies wirklich durch Herrn Reidemeister auf das Vollkommenste geschehen. Für die nördliche Hälfte unseres Vaterlandes ist keine Beantwortung jener Frage eingegangen, weshalb ich mich jetzt bemühe, eine solche nachträglich zu liefern; bereits den ersten Theil habe ich dem Kaiserlichen Ministerio der Reichsdomainen eingesandt, unter dem Titel: „Anleitung zur Kenntniß und zum richtigen Betriebe der Land- und Hauswirthschaft der Bauern des nördlichen Rußlands."

Beschäftigung und Nahrung in der Heimath. An unbenutztem, ackerbarem, jetzt mit Gestrüpp und ärmlichen Weidegräsern besetztem Lande fehlt es in unserem weiten Vaterlande wahrlich nicht. Gäbe man dem Bauern so viel davon, wie er bebauen und düngen kann, und lehrte man ihn, falls Mangel an natürlichen Wiesen stattfindet, den Kleebau, so wäre seiner Noth geholfen, die Felder würden erweitert, erhielten eine bessere Cultur, Mißernten würden dadurch seltener und auch weniger fühlbar.

Wo der Bauer viel Vieh hält, und durch den Verkauf von selbsterzogenem Schlachtvieh einen nicht geringen Gewinn bezieht, da ist die Benutzung der Ochsen zum Feldbau vorzugsweise anzurathen; wo er aber nur wenig Vieh hält, wie in der hiesigen Umgegend, dort könnten mit außerordentlichem Vortheile auch die Kühe zur Arbeit gebraucht werden, und zwar ganz besonders da, wo ein mehr leichter Boden vorherrschend ist. Obgleich sie mehr geschont werden müßten und weniger Arbeit leisten als die stärkeren Ochsen, so würden sie aber dafür zur Zuzucht dienen und dem Hausgesinde eine gesunde Nahrung durch ihre Milch, daneben auch wohl noch eine kleine Revenüe durch die Butter liefern. Wenngleich der Ertrag an Milch und Butter bei der Arbeit geringer sein wird wie früher, so kann dieser geringe Verlust doch gar nicht bei dem so sehr großen Nutzen, den die Vergrößerung der Arbeitskraft bringen wird, in Betracht gezogen werden. — Bei der Zuzucht solcher Arbeitskühe müßte neben der Milchergiebigkeit auch auf die Ausdauer und Stärke derselben Rücksicht genommen werden. — Durch am Gute gegebenes Beispiel, sowie in der ersten Zeit durch Zwang, würde der Bauer zu dieser Benutzungsart des Rindes gebracht werden können, auch würden sich den Wirthschaftsdirigenten ausgesetzte Prämien sehr wirksam erweisen.

Den ausführlichsten Unterricht im Abrichten des Rindes habe ich schon in dieser Schrift geliefert.

Nachträgliche Ergänzungen.

Zusatz zu § 78. Das neuerdings bekannt gewordene Luft-Butterfaß Nordamerika's buttert bei gleichem Inhalte nicht schneller wie das Faß Fig. 10 auf Taf. C, wenn an letzterem häufig genug die kleine Zwicke bei c geöffnet wird. Soll in jenem amerikanischen Butterfasse der in die Luftröhre gedrungene dicke Rahm durch die Centrifugalkraft wirklich herausgetrieben und der äußeren Luft Eingang in die Flüssigkeit verschafft werden, so muß die Bewegung der Axe eine äußerst geschwinde sein; eine solch schnelle Bewegung aber läßt sich nur durch ein metallenes Räderwerk erzielen, dieses jedoch ist kostspielig und zerbrechlich und bedarf obendrein der Schmiere, durch welche gar leicht der Inhalt des Fasses verunreinigt werden

kann. Dieses zu künstliche Butterfaß wird sich für die ländlichen und besonders für die größeren Wirthschaften nicht gut eignen.

Anmerkung zu Seite 196. Die Bereitung der Theer- oder Steinpappe ist in neuester Zeit sehr vervollkommnet worden, so daß diese Pappe dauerhafte, wohlfeile und sehr leichte Dächer liefert.

Anmerkung zu Seite 246. In einer von mir geführten Wirthschaft, an der nördlichen Gränze des saratowschen Gouvernements belegen, lieferte jede Kuh in dem äußerst dürren und gänzlich futterarmen Jahre 1850 durchschnittlich 1½ Pud Butter, in dem der Viehzucht günstigen futterreichen Jahre 1851 aber 2½ Pud, obgleich die Winterfutterung nur aus trockenem Wiesenheu und Stroh bestand und jedes Kuhkalb erzogen werden mußte. Wenn die Futterung im Winter von 1850 auf 1851 nothgedrungen nicht sehr karg gewesen und wenn, wie gewöhnlich, auf 8 oder 10 Kühe nur ein Kalb erzogen worden, so wären in dem vorigen Jahre (1851) sicherlich 3 Pud Butter von jeder Kuh bezogen. Aber auch so betrug die nur durch den in der Stadt Pensa stattgefundenen Verkauf der Butter und Ochskälber bezogene Einnahme 15 Rubel Silber pro Kuh; eine Einnahme, die nach den hiesigen Preisen dem Werthe der Thiere reichlich gleich kam. — Etwa die Hälfte der Heerde besteht aus nicht rein erhaltenen Abkömmlingen der Tiroler (Zillerthaler)-Race, die von nur geringer Mittelgröße sind, ein Viertheil aus schlecht gezüchteten Nachkömmlingen der mit inländischem Viehe gekreuzten Holländer-Race, welche nach hiesigem Maßstabe eine gute Mittelgröße haben, aber nicht mehr Milch liefern wie die kleineren Tiroler-Kühe, und das letzte Viertheil aus gewöhnlichem kleinem Bauervieh, welches hier zu 7 bis 10 Rubel Silber das Stück verkauft wird. — Reiche Steppenweide ist hier gar nicht vorhanden, wohl aber hinreichende Feld- und Waldweide, welche aber hier jedenfalls mehr und fettere Milch liefert, als die gewöhnliche Weide unseres Nordens.

Anmerkung zu Seite 275. Dort ist gesagt worden, daß man die gesalzene Butter 12 bis 24 Stunden in kaltem Wasser stehen lassen soll, um die sich bildende Salzlake vor dem Einschlagen in die Fässer möglichst aus der Butter zu entfernen; dies ist aber nur dann nöthig, wenn man die Butter lange aufbewahren oder sehr weit versenden will; soll sie frisch zu Tischbutter benutzt werden, so könnte sie durch ein solches Stehen an der Luft an Wohlgeschmack verlieren.

Anmerkung zu Seite 317. Die hier ansässigen Schweizer wollen erfahren haben, daß der blaublühende Meliloten-Klee (melilotus coerulea) bei länger fortgesetztem Anbau hier viel an Geruch und Geschmack verliere, und halten es daher für zweckmäßig, sich alle 3 oder 4 Jahre den Samen aus der Schweiz bringen zu lassen.

Berichtigungen.

Seite:	Zeile:	anstatt:	soll stehen:
4	9 v. u.	des ganzen Hausbedarfs	— des ganzen Heubedarfs.
8	4 v. u.	die großen Ochsen	— den großen Ochsen.
11	3 v. u.	Geldgrube	— Goldgrube.
11	2 v. u.	Geld	— Gold.
17	9 v. u.	und nähern sich als solche mehr der Niederungsrace	— und letztere nähert sich als solche mehr der Höhenrace.
18	12 v. u.	die kurzgehörnte (oder ungehörnte)	— die kurzgehörnte veredelte.
18	10 v. u.	die veredelte Galloway-Race	— die ungehörnte Galloway-Race.
20	10 v. u.	und auf dem Lande	— als auf dem Lande.
29	10 v. u.	Ausmilchen	— Ausmelken.
33	3 v. o.	Esche	— Espe.
33	5 v. o.	Esche	— Espe.
34	12 v. u.	(еловой)	— (ель).
40	11 v. u.	Milchstelle	— Melkstelle.
49	14 v. o.	des Milchens	— des Melkens.
50	7 v. o.	Um die Trögen	— Um die Tröge.
53	15 v. o.	Grumme	— Grummet.
67	11 v. u.	Die Bierträber liefert	— Die Bierträber liefern.
83	3 v. u.	ein Thier	— ein erwachsenes Thier.
84	17 v. o.	(лякина)	— (мякина).
88	10 v. u.	abgemilcht	— abgemelkt.
88	3 v. u.	Ausmilchen	— Ausmelken.
97	19 v. o.	Gefrierpunkt	— Gefrierpunkt sinkt.
97	13 v. u.	des Düngers	— des Düngers sei.
101	12 v. u.	das Milchen	— das Melken.
102	2 v. u.	Plätzen	— Klötzen.
116	5 v. o.	Widerriß	— Widerrist.
116	8 v. u.	$52\frac{7}{10}$	— $51\frac{7}{10}$ (richtiger mit $51\frac{3}{4}$ oder 51,75).
116	8 v. u.	mit 53	— mit 52.
125	1 v. o.	Vermischung einer	— Vermischung mit einer.
137	9 v. o.	Heeede	— Heerde.
145	15 v. u.	abgehärtetes, ausdauerndes	— abgehärtete, ausdauernde.
154	3 v. o.	Viehpächter	— Viehzüchter.
156	16 v. o.	und verursacht	— nur verursacht.
163	2 v. u.	der Fleischwerth	— das Fleischgewicht.
181	12 v. u.	für junge Ochsen	— für die jungen Ochsen.
191	11 v. o.	Baumwesen	— Bauwesen.
198	11 v. u.	heißes	— heißen.
199	16 v. o.	gleichfalls	— gleichsam.
204	11 v. o.	Gräber	— Gräben.
205	1 v. u.	beschaffen	— beschaffet.

Seite:	Zeile:	anstatt:	soll stehen:
208	5 v. o.	viel niedrig	— viel zu niedrig.
208	9 v. o.	richtet	— bestimmt.
213	15 v. o.	für 2 bis 3 jährige	— für 2 dreijährige.
221	15 v. u.	und etwa	— und wenigstens.
223	18 v. u.	8 Werschock	— 8 bis 12 Werschock.
223	15 u. 16 v. u.	11 bis 13 Werschock	— 11 bis 16 Werschock.
224	5 v. o.	Latten	— Oesen.
231	16 v. u.	in Gebäuden	— in Gebunden (Bünden).
234	12 v. o.	und Vieh	— und das Vieh.
239	3 v. o.	und diese wiederum mit großen	— und diese wiederum mit auf die hohe Kante (Seite) gestellten gewöhnlichen Ziegelsteinen oder mit großen.
270	2 v. o.	angenommener	— abgenommener.
316	8 v. o.	trifolium melilotum caeruleum	— trifolium melilotus coerulea.

NB. Die dem praktischen Handbuche beigegebenen Thier-Figuren sind dem Baumeisterschen und Schreiberschen Werke entnommen.

Fig. 1.

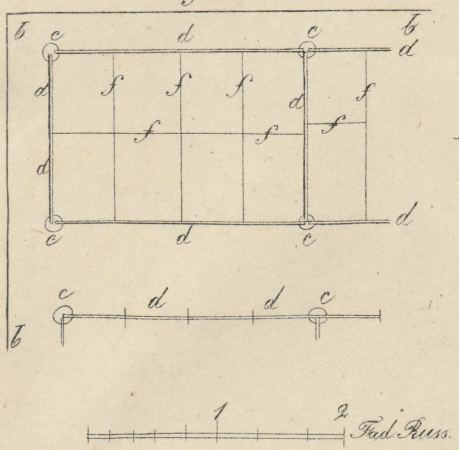


Fig. 2.

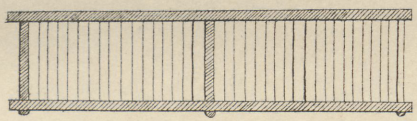


Fig. 3.

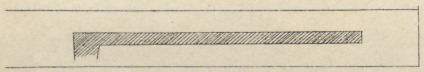


Fig. 4.



Fig. 5.

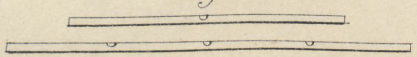


Fig. 6.

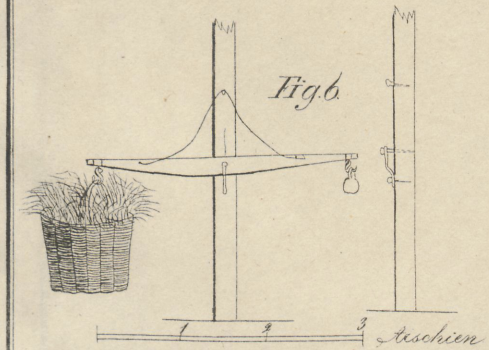


Fig. 7.

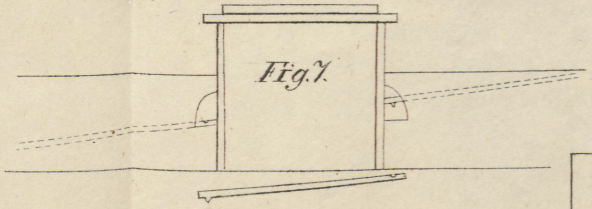


Fig. 8.

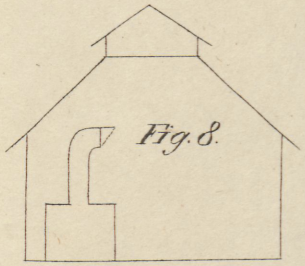


Fig. 9.

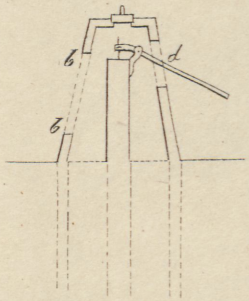


Fig. 10.

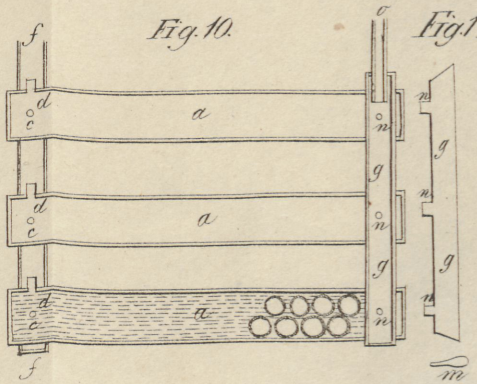


Fig. 12.

Fig. 13.

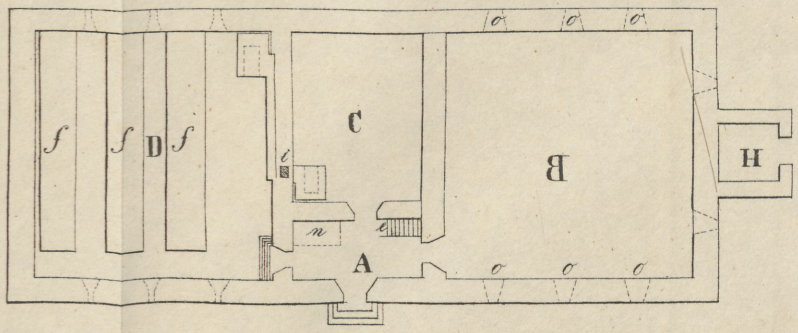


Fig. 14.

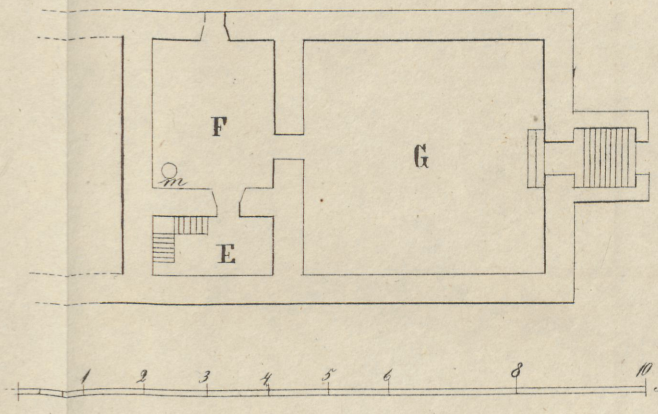
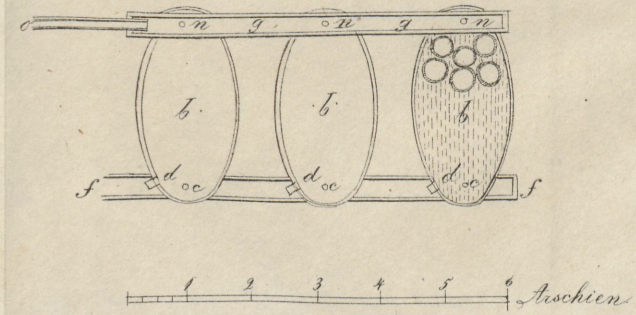


Fig. 11.



Lith. v. F. Schlotter in Darmst.

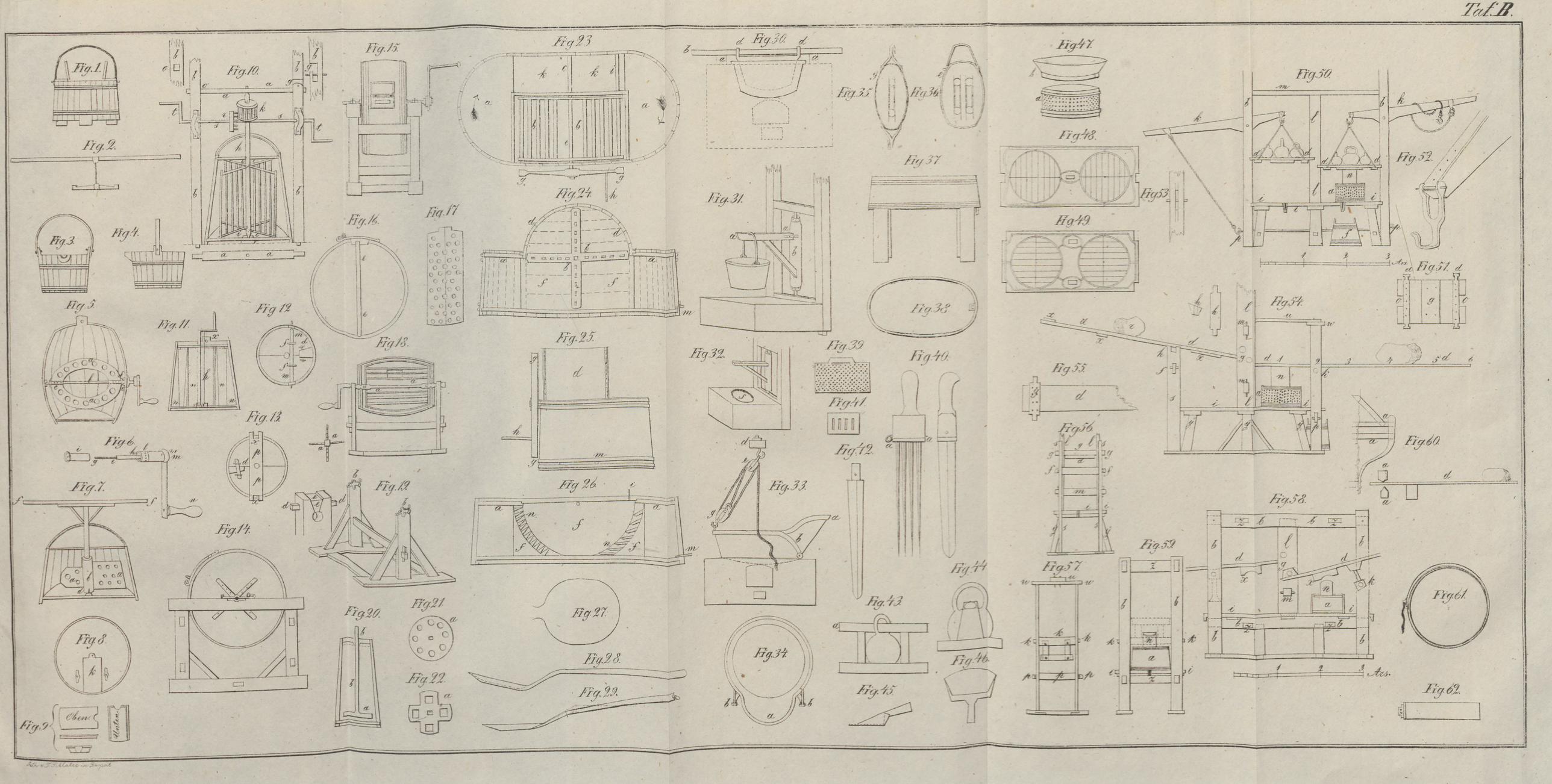


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Oben
Unten
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.
Fig. 19.
Fig. 20.
Fig. 21.
Fig. 22.
Fig. 23.
Fig. 24.
Fig. 25.
Fig. 26.
Fig. 27.
Fig. 28.
Fig. 29.
Fig. 30.
Fig. 31.
Fig. 32.
Fig. 33.
Fig. 34.
Fig. 35.
Fig. 36.
Fig. 37.
Fig. 38.
Fig. 39.
Fig. 40.
Fig. 41.
Fig. 42.
Fig. 43.
Fig. 44.
Fig. 45.
Fig. 46.
Fig. 47.
Fig. 48.
Fig. 49.
Fig. 50.
Fig. 51.
Fig. 52.
Fig. 53.
Fig. 54.
Fig. 55.
Fig. 56.
Fig. 57.
Fig. 58.
Fig. 59.
Fig. 60.
Fig. 61.
Fig. 62.

Fig. 1.

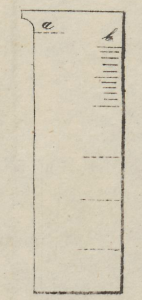


Fig. 2.

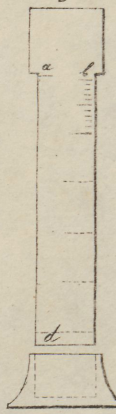


Fig. 3.

Fig. 9.

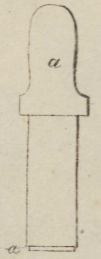


Fig. 10.

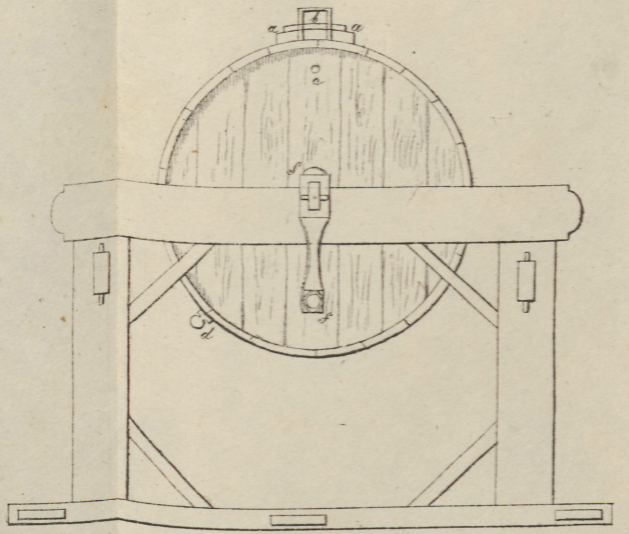


Fig. 13

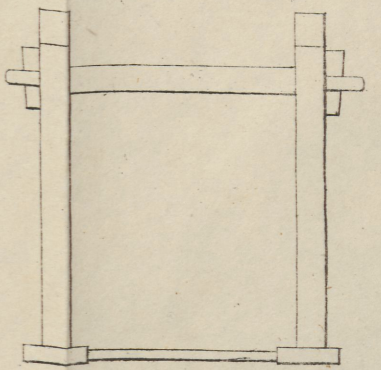


Fig. 14.

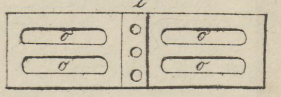


Fig. 15

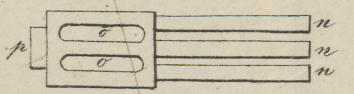


Fig. 4.

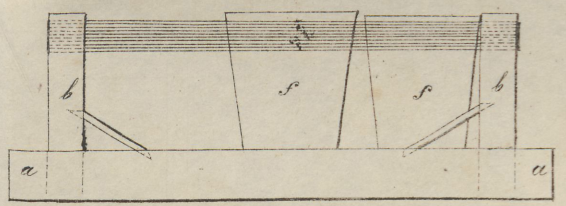


Fig. 11.

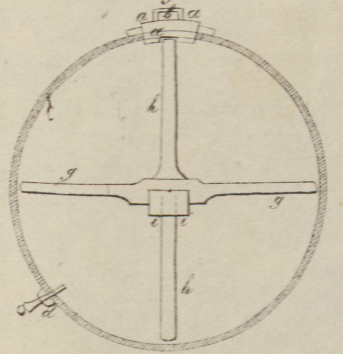


Fig. 16.

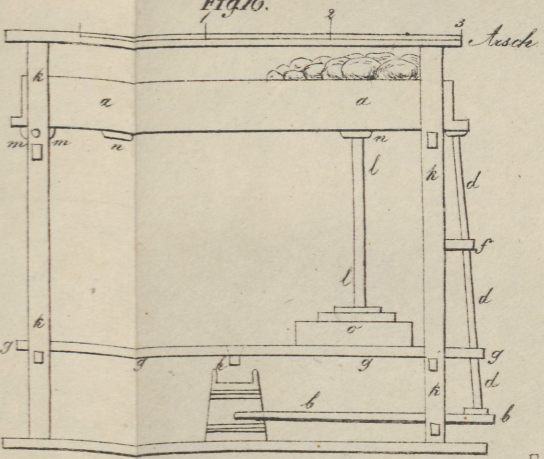


Fig. 17.

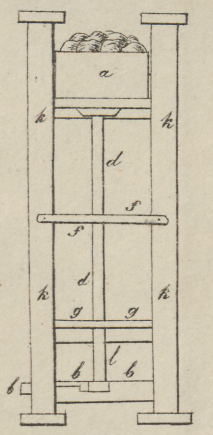


Fig. 5.

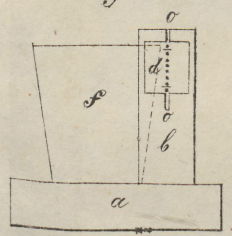


Fig. 6.

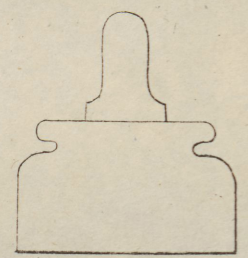


Fig. 12.

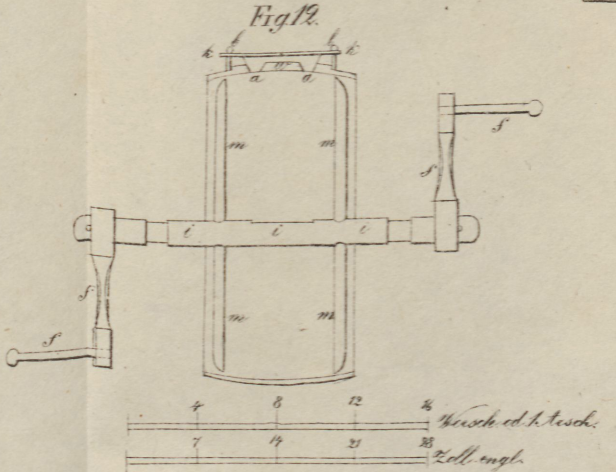


Fig. 18.

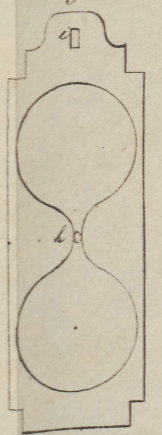


Fig. 19.

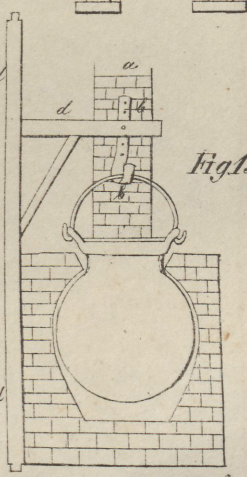


Fig. 7.



Fig. 8.



Lith. v. F. Schlater in Dorpat