nun durch das Werfen die Fasern von den Körnern geschieden werden können.

Fünfter Abschnitt.

Von den Meischgefäßen, von der besten Konstruktion derselben, und von dem Einflusse ihrer Gestaltung, auf den Gang der Fermentation.

§. 228.

Kaum sollte man glauben, daß die Meischgefäße (die Meischbütten, Meischkufen, Meischtienen, Meischbottiche) in Rücksicht ihrer Gestaltung, irgend einen Einfluß auf den Gang der Fermentation, der darin enthaltenen Meische haben könnten; und dennoch ist solches der Fall, daher jener Gegenstand hier eine besondere Erörterung verdienet.

§. 229.

Die Meischgefäße, so wie selbige gewöhnlich im Gebrauche sind, haben eine sehr verschiedene Gestalt:

a) Sie besitzen entweder die Gestalt gewöhnlicher Weinfässer, d. i. sie sind mehr tief als weit, so wie in der Mitte weiter als am Boden und an der Mündung.

b) Oder sie bestehen in kreisförmigen Gefäßen, von der Gestalt eines um zwei Drittel von seiner Spitze nach der Basis zu abgeschnittenen Kegels.

c)

c) Oder sie bestehen in ovalen oder länglichtrunden Wannen, deren Längendurchmesser zum Breitenmesser sich verhält, wie 5 zu 3; und die nach dem obern Rande zu sich etwas verengern.

§. 230.

Diese Meischgefäße werden am besten aus Stäben von Eichenholz oder auch Büchenholz vom Böttcher angefertigt und mit eisernen Reifen belegt, um sie dauerhaft zu machen, und das sonst öftere Abspringen der Reifen zu vermeiden.

§. 231.

Unter diesen verschieden geformten Meischgefäßen, sind die Ersteren, welche die Gestalt eines gewöhnlichen Fasses besitzen, die schlechtesten: denn sie vereinigen mehrere Nachtheile in sich, die von ihrer Gestaltung abhängig sind. Dahin gehört erstlich, die beschwerliche Bearbeitung der Meische, während das Schrot in die Wäßrigkeit gebracht wird, indem eine viel längere Zeit zum Durcharbeiten der Meische erfordert wird, um alle Klumpen zu zertheilen; zweitens, der unregelmäßige Gang der Fermentation der mit Hefe gestellten Meische in selbigen.

§. 232.

Mehr als bei jeder andern Gestaltung findet man bei dieser Form der Meischgefäße, daß die Fermentation in ihnen sehr ungleichförmig vor sich gehet; daß die gährende Meische in denselben, wie man sich durch die Probe mit dem Thermometer überzeugen kann, nicht in

allen Stellen eine gleiche Temperatur besitzt, folglich auch der Gang der Fermentation eben so ungleichförmig vor sich gehen muß; daß die Fermentation der Meische in jenen Gefäßen früher als in denen von einer andern Form beendigt ist, ohne daß alles Getraide völlig in Fermentation gesetzt worden sei; daß endlich die Meische viel eher in Säure übergehet, als auf jedem andern Wege.

§. 233.

Man scheint auch in der That von jenen Nachtheilen allgemein überzeugt zu seyn, aber man wendet jene Form der Meischgefäße demohngeachtet hie und da noch an, weil sie, ihrer Höhe wegen, den Vortheil gewähren, daß Raum dadurch erspart wird; welche Ersparung aber wohl keineswegs mit dem Verlust an Branntwein im Verhältniß stehet, der dadurch bewirkt wird: sie müssen daher billig ganz verworfen werden.

§. 234.

Die kreisrunden Gefäße, falls sie nur mehr weit als tief sind, haben den Nachtheil der vorigen nicht; aber die kreisrunde Form verdient aus einem andern Grunde verworfen zu werden: denn die Vermengung des Schrotes mit der Wäßrigkeit in selbigen, beim Anmeischen des Getraideschrotes, wird dadurch erschwert, so bald nur deren Durchmesser etwas bedeutend ist, daher sie billig den Nachstehenden den Vorzug einräumen müssen.

§. 235.

Die länglichtrunden Meischbottiche behaup-

ten vor allen übrigen den Vorzug, weil in ihnen die Arbeit beim Einmeischen des Getraideschrotes, am leichtesten veranstaltet werden kann. Um einen solchen Meischbottich zu konstruiren, ist es aber nothwendig darauf zu sehen, daß die Masse in selbigem nicht viel über 2 Fuß hoch zu stehen kommt, damit sie während der Fermentation gehörig durcharbeiten kann.

§. 236.

Der Zweck eines Meischbottichs im allgemeinen ist: 1) das Einteigen und Anmeischen des Getraides darin auf eine bequeme Weise zu veranstalten; 2) der erfolgenden Fermentation der Meische kein Hinderniß in den Weg zu legen, 3) das sich dabei entwickelnde kohlenstoffsaure Gas einen unbehinderten Ausweg zubahnen.

§. 237.

Meischbottiche die mehr tief als weit sind, (wie die der ersten Art) gestatten es nicht, daß man beim Einteigen und Einmeischen des Schrotes, solches mit der Flüssigkeit gehörig durcheinander arbeiten kann; sie haben auf der andern Seite noch den Nachtheil, daß die Masse darin sich zu lange warm erhält, und während der Fermentation, bei etwas hoher Temperatur des Dunstkreises, leicht Neigung erhält in Essigsäure überzugehen. Endlich scheinen sie auch geeignet, eine zu heftige Fermentation eintreten zu lassen: alles Nachtheile, die billig vermieden werden müssen.

§. 238.

Aber die hier von der ersten Form der Meischbottiche erörterten Nachtheile, treten zum Theil auch wieder bei der zweiten Gestalt ein, die überdies noch einen andern Nachtheil in sich vereinigt, der in der Ausdehnung des Bauches gegründet ist, weil in diesem Raume die gährende Flüssigkeit nothwendig einen größern Durchmesser besitzen muß, wodurch eine ungleichmäßige Temperatur und ein ungleichförmiger Gang der Fermentation veranlasset wird. Die dritte Form verdient daher jeder andern vorgezogen zu werden. Daß der kubische Inhalt eines Meischbottichs der Masse des Schrotes das mit einemmal darin eingemeischt werden soll, proportionirt seyn muß, versteht sich von selbst.

§. 239.

Ob es rathsam sei, große oder kleine Meischbottiche in Anwendung zu setzen? darüber ist man noch nicht allgemein einverstanden. Mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit läßt sich aber annehmen, daß es nicht gut ist Meischbottiche zu gebrauchen, worin man mehr als 4 höchstens 5 Berliner Scheffel Schrot (der Scheffel circa zu 85 Pfund gerechnet), oder ein Getraide für das andere genommen, 340 bis 425 Pfund Schrot mit einemmal einmeischen kann, wobei noch ein Raum für das Emporsteigen der Meische, während der Fermentation, übrig bleiben muß.

§. 240.

Wählt man nun zum Einmeischen für das Schrot gegen einen Theil, dem Gewichte nach, neun Theile

Wäßrigkeit, und erwägt man, wie solches aus der Erfahrung hervorgehet, daß ein Pfund Schrot, wenn solches mit Wasser gemengt ist, nur den Raum von $\frac{3}{4}$ Pfund Wasser ausfüllt, so würde der kubische Raum, den die Masse von 4 Scheffel Weizenschrot, oder 340 Pfund irgend eines andern Getraideschrotes einnimmt, den Umfang von 340 — 85 + 3060 = 3315 Pfund Wasser = 51 Kubikfuß betragen. Rechnet man nun noch den erforderlichen leeren Raum zum Emporsteigen der Meische hinzu, so würde hierzu ein Bottich erforderlich seyn, der am Boden 5 Fuß Längendurchmesser hat, und dessen Tiefe $2\frac{1}{2}$ Fuß beträgt. Soll der Bottich hierzu die Gestalt einer länglicht runden Wanne haben, so kann der Boden 7 Fuß Länge, sein Querdurchmesser 4 Fuß, und seine Tiefe $2\frac{1}{4}$ Fuß betragen. In einem Bottich von diesem Inhalt, wird man aber auch ohne Gefahr 5 Scheffel Weizenschrot oder im Durchschnitt 425 Pfund Getraideschrot überhaupt einmeischen können.

§. 241.

Beim Gebrauche solcher ovalen Meischbottiche wird freilich mehr Raum erfordert, als wenn höhere Fässer adhibirt werden; aber man gewinnt dadurch bei der Arbeit des Anmeischens ganz vorzüglich, weil darin das Umarbeiten eben so gut mit dem Rechen als mit dem Rührscheid veranstaltet werden kann, und weil, wegen der Länge dieser Gefäße, das Schrot mit dem Meischwasser weit vollkommner untereinander gearbeitet werden kann. Wer eine im Großen betriebene Branntwein-

brennerei hat, und nur Höhe genug besitzt, kann solche auch übereinander placiren, und ihm wird es dann an Raum in keinem Falle mangeln.

Von den verschlossenen Meischgefäßen.

§. 242.

Man ist noch nicht darin einverstanden, ob die Meischgefäße während dem Gange der Fermentation ganz, oder nur halb, oder auch gar nicht verschlossen gehalten werden sollen; es wird nothwendig seyn, mich hier bei dieser Frage etwas zu verweilen, weil eine auf Gründe gestützte Beantwortung derselben, allerdings von Wichtigkeit ist.

§. 243.

Ich habe bereits *) vor mehreren Jahren gezeigt, daß wenn man von zwei gleichen Massen eingemeischtes Schrot, die eine in einem dergestalt verschlossenen Meischbottich fermentiren läßt, daß die Luft von Außen her nicht darauf wirken kann; die andere aber, wie es gewöhnlich der Fall ist, nur zum Theil bedeckt wird, man beim Luttern und Weinen der aus beiden gewonnenen Meische, im erstern Fall eine größere Ausbeute an Branntwein gewinnt, als im letztern.

§. 244.

Der Satz ist wahr und richtig, aber die Ursachen,

*) s. Hermbstädt's Archiv der Agrikulturchemie 2. Band S. 64 ꝛc.

welche dabei obwalten, sehe ich gegenwärtig aus einem andern Gesichtspunkte an; ich werde daher hier erst eine Beschreibung der ersten Methode geben, dann aber die Gründe auseinander setzen, worauf die günstige Wirkung derselben gestützt ist.

§. 245.

Man denke sich einen Meischbottich, in welchem 5 Scheffel Weizenschrot, der Scheffel zu 85 Pfund gerechnet, also überhaupt 425 Pfund Schrot von irgend einer Getraideart, mit einemmal angemeischt werden soll. Man denke sich ferner, daß im Sommer das Verhältniß des Schrotes zur Wäßrigkeit wie 1 zu 9, im Winter hingegen nur wie 1 zu 8 genommen werden soll, so wird dieses für die angenommene Masse Wasser im ersten Fall, weil 1 Pfund Schrot nur den Raum von $\frac{3}{4}$ Pfund Wasser einnimmt $= 340 - 85 . 3060 = 3315$ Pfund, oder $= 51$ Kubikfuß betragen.

§. 246.

Hierzu ist ein Meischbottich erforderlich, der folgende Dimensiones hat:

7 Fuß Längendurchmesser im Boden,
4 — Querdurchmesser im Boden,
$2\frac{1}{2}$ — Fuß Tiefe,

so daß nach der Oeffnung zu, die Wanne sich um einige Zolle verengert. Er wird dann hinreichend groß seyn, um nicht nur die Masse von jener Meische vollkommen aufzunehmen, sondern auch noch Raum übrig zu lassen, für das Emporsteigen derselben während der Fermentation.

§. 247.

Soll der Bottich luftdicht verschlossen werden, so müssen die Stäbe inwendig gefalzt seyn, um luftdichte Deckel von Holz aufnehmen und tragen zu können. Man thut wohl, diese aus zwei Hälften zusammen zu setzen, und während des Gebrauchs die Fugen mit Lehm zu verkleben. In der Mitte des Deckels befindet sich eine kreisrunde Oeffnung, 4 bis 5 Zoll im Durchmesser; in welcher während des Gebrauchs, ein 12 Zoll langes am untern Theile mit einem hervorstehenden Rande verschlossenes Rohr von Blech eingeschoben wird. Die vollständige Abbildung eines solchen Bottichs, sehe man Taf. I. Fig. 3. Der Bottich ruhet entweder auf Lagern, oder er ist gleich, wie in der Abbildung, mit Füßen versehen.

§. 248.

Mittelst eines so eingerichteten Meischbottichs, kann während der Fermentation alles sich entwickelnde kohlenstoffsaure Gas vollkommen entweichen, ohne daß atmosphärische Luft, und mit ihr Sauerstoffgas von Außen her, zum gährenden Gute treten kann.

§. 249.

In meinen frühern Bemerkungen über die Nützlichkeit der verschlossenen Meischbotticke habe ich den Grundsatz aufgestellt: daß, weil hier keine Luft von Außen her zur gährenden Meische treten kann, sich auch kein Essig bildete, folglich einerseits der Fortgang der Fermentation nicht unterbrochen, und andernseits hingegen, eine größere Ausbeute an Branntwein gewonnen wird.

§. 250.

Ich habe indessen späterhin die Erfahrung gemacht, daß die Bildung des Essigs in der Meische, der größern Ausbeute an Branntwein, einerseits gar nicht entgegen wirkt; und zweitens, daß der Branntwein den man aus einer sauer gewordenen Meische gewinnt, sich durch seine vorzüglichere Reinheit im Geruch und Geschmack, gar sehr zu seinem Vortheil auszeichnet.

§. 251.

Daß man aber eine größere Menge Ausbeute an Branntwein gewinnt, wenn in verschlossenen Gefäßen operirt wird, bleibt ausgemacht; hat aber, wie ich mich jetzt davon überzeugt habe, seinen Grund darin, daß die Entfernung einer großen Masse Alkohols dabei verhindert wird, der bei der gewöhnlichen Einrichtung der Meischbottiche, mit dem kohlenstoffsaurem Gase allemal zugleich entweicht: der aber hier, weil das Gas vor seiner Entweichung zu einer größern Höhe emporsteigen muß, durch dessen nähere Abkühlung nun verdichtet und niedergeschlagen wird.

§. 252.

Um dem Geschäfte der Fermentation den höchsten Grad der Vollkommenheit zu geben, wird man dahin kommen müssen, nicht nur jede Meische in vollkommen luftdicht verschlossenen Gefäßen ausgähren zu lassen, sondern überdieses auch noch, das dabei sich entwickelnde kohlenstoffsaure Gas durch Kalkwasser streichen zu lassen, um die Kohlenstoffsäure darin abzusetzen und den geistigen

Antheil, mit dem Wasser zu verbinden; nur dadurch wird man in den Stand gesetzt seyn, keinen Verlust zu erleiden, und aus einer gegebenen Masse Getraide, vielleicht den dritten Theil mehr Branntwein zu produciren, als auf dem gewöhnlichen Wege.

Sechster Abschnitt.

Von der besten Art, den Prozeß des Einmeischens zu veranstalten.

§. 253.

Das Wort Meischen (welches von einigen auch Maischen, so wie Meitschen und Mötschen genannt wird) kommt eigentlich her von Mischen, weil eine Mischung oder Mengung des geschrotenen Getraides mit dem Wasser dadurch veranlasset, und solches zur Fermentation vorbereitet wird; ich werde zur Benennung dieser Operation das Wort Meische beibehalten.

§. 254.

Das Meischen ist dazu bestimmt, alle extrahirbare Theile aus dem Getraide dadurch mit dem Wasser in Auflösung zu setzen, und solche von den Hülsen und Faserthellen zu trennen. Deshalb müssen die Berührungspunkte des Getraides mit den Wassertheilen nach Möglichkeit vermehrt werden.