
Sechzehnter Abschnitt.

Von der Kenntniß und Auswahl der Brennmaterialien.

§. 564.

Zu den Brennmaterialien, welche sich am vorzüglichsten für eine Bierbrauerei qualificiren, gehören: 1) das Holz; 2) die Steinkohlen und 3) der Torf. Alle drei Arten sind geeignet, um in den Bierbrauereien mit Vortheil angewendet werden zu können; nur kommt es darauf an, das Lokale, den Preis eines jeden und den vergleichenden Werth in der Wirkung zu berücksichtigen.

Anmerkung. Wer in der Nähe von Braunkohlen-Flözen wohnt, kann auch die Braunkohle als Brennmaterial mit Vortheil benutzen. Da aber dieses Brennmaterial stets einen widrigen, den faulen Eiern ähnlichen Geruch aushaucht, so ist es nothwendig, einen guten Zug dabei anzubringen, damit der Rauch gleich in den Schornstein abgeführt wird, ohne sich im Brauhause verbreiten zu können, weil sein Geruch sich sonst leicht der Würze mittheilen könnte. Uebrigens kann die Braunkohle nur allein unter der Braupfanne mit Nutzen gebraucht werden; für die Malzdarre möchte ich sie in keinem Fall in Vorschlag bringen.

Von dem Holze.

§. 565.

Das Holz ist in seiner Wirkung als Brennmaterial eben so verschieden, als die Natur der Pflanze verschieden war, von der solches abstammte: daher kann man sowohl Eichen- als Büchen-, wie Birken-, Eichen- und Fichtenholz, als Brennmaterial in Ruhanwendung sehen; aber der Erfolg in der heizenden Kraft wird in keinem Fall gleich befunden werden.

§. 566.

Man kann als allgemein begründet voraussetzen, daß die feuernährende Kraft einer jeden Holzart mit der Masse ihres Gehaltes an Kohlenstoff in einem gegebenen Umfange desselben, und daß die Masse des Kohlenstoffs wieder mit seiner specifischen Dichtigkeit im angemessensten Verhältnisse steht. Nun folgen aber die oben genannten Holzarten, in Rücksicht ihrer specifischen Dichtigkeit, dergestalt auf einander, daß 1) das Büchenholz; 2) das Eichenholz; 3) das Birkenholz; 4) das Eichenholz; und 5) das Fichtenholz in abnehmender specifischer Dichtigkeit gegen einander stehen, und folglich muß dieses auch in Rücksicht ihrer feuernährenden Kraft der Fall seyn.

§. 567.

Man kann die Masse des Kohlenstoffes, die irgend eine Holzart enthält, aus der Masse der Kohle bestimmen, welche das Holz zu liefern vermag, so wie aus der Masse der Asche, welche die Kohle beim langsamen Verglimmen übrig läßt.

§. 568.

Um die Masse der Kohle zu finden, welche ein Stück Holz von gegebenem Umfang und Gewicht zu liefern vermögend ist, setze man dasselbe in einem irdenen Topfe, der so fest verschlossen ist, daß in seinem Deckel nur eine kleine Oeffnung, eines Strohhalmes dick, bleibt, zwischen glühenden Kohlen der Einwirkung des Feuers aus, und unterhalte dasselbe so lange im Feuer, bis das Flämmchen, welches nach einiger Zeit sich bildet, und aus jener kleinen Oeffnung herauslodert, von selbst verlöscht, ohne sich wieder zu erneuern. Nach dem Erkalten des Topfes enthält derselbe nun das Holz im verkohlten Zustande; und sein jetziger Umfang und Gewicht, verglichen mit jenem vor dem Ausglühen, giebt nun den Umfang und das Gewicht der Kohle an, welche das Holz zu liefern vermögend war.

§. 569.

Um aber auch die Masse des Kohlenstoffes auszumitteln, welchen das Holz enthält, setze man nun die oben gedachte Kohle auf einem flachen Scherben der Einwirkung des Feuers offen aus, so daß gedachte Kohle in Berührung mit der Luft nach und nach verglimmen kann, bis eine reine Asche zurück bleibt: ihr Gewicht, abgezogen von dem Gewicht der Kohle vor dem Verglimmen, bestimmt nun die Masse des Kohlenstoffes, der in der Kohle, folglich auch im nicht verkohlten Holze, enthalten war, und durch ihn zugleich relativ die feuernährende Kraft des Holzes.

§. 570.

Wer geneigt ist, sich mit Versuchen solcher Art zu be-

schäftigen, wird immer dadurch mit ziemlicher Bestimmtheit ausmitteln können, welche von irgend einer Holzart, mit dem vorzüglichsten Vortheil als Brennmaterial wird angewendet werden können; nur ist dabei immer Sorge zu tragen, daß die Holzarten vor der Verkohlung sämmtlich auf einen gleichen Grad der Trockenheit gebracht worden sind, weil sonst die größere oder geringere Masse der Feuchtigkeit, die dieselben enthalten, Irthümer in die Resultate bringen kann.

§. 571.

Das Holz, oder irgend eine besondere Art desselben, (und eben so auch jedes andere Brennmaterial), besitzt nur in so fern eine feuernährende Kraft, als solches vermöge seines Gehaltes an Kohlenstoff, während des Brennens, das Sauerstoffgas des Dunstkreises zerlegt, den Sauerstoff daraus in sich nimmt, und den daran gebundenen Wärmestoff als freie Hitze entwickelt, von der die anderweitige Wirkung abhängig ist.

§. 572.

Die Zerlegung der Luft erfolgt aber in gegebenen Zeiten um so schneller, je größer die Anzahl der Berührungspunkte ist, die das Holz der einwirkenden Luft darbieten kann; woraus also folgt, daß in kleinere Stücke zertheiltes Holz, in gleichen Zeiten, und bei gleicher Masse und Umfange, eine größere Masse Hitze entwickeln muß, als wenn solches in dicken Kolben angewendet wird; weil in diesem Fall nur die äußere Fläche brennt und die Luft zerlegt, die innere Masse des Holzes hingegen bloß einer Ausbratung unterwor-

fen ist, durch welche ein großer Theil des brennbaren Stoffes als Rauch verflüchtigt wird, der die Hitze schwächt.

§. 573.

Nach den früher gegebenen Regeln kann das Holz in der Bierbrauerei zu einem dreifachen Zweck angewendet werden. a) Um die Malzdarre damit zu beschicken; b) um die Braupfanne damit zu heizen; c) um die schwache Würze abzdunsten und zu concentriren. Zu dem ersten und dritten Behuf muß billig ein festes, am besten Eichen- oder Büchenholz angewendet werden, welches nach dem Verlöschen der Flamme viel Kohle übrig läßt, die eine lange anhaltende Hitze darbietet. Dagegen zum Erhitzen des Wassers in der Pfanne, wenn solches zum Einmeischen angewendet werden soll, mehr leichtes mit Flamme brennendes Holz angewendet werden kann.

Von den Steinkohlen.

§. 574.

Die Steinkohlen machen für diejenigen Gegenden, wo das Holz kostbar ist und jene zu hinreichend wohlfeilen Preisen zu haben sind, ein ganz vorzügliches Brennmaterial aus, das den Bierbrauereien nicht genug empfohlen werden kann. Die Steinkohlen sind unter sich eben so verschieden in ihrer Wirkung als Brennmaterial, als die Holzarten, aber alle kommen darin mit einander überein, daß sie während des Brennens viel Rauch und Ruß bilden, leicht zusammen schmelzen, und daher einen besondern Bau der Defen nothwendig machen.

§. 575.

Der Feuerkanal muß bei denjenigen Defen, die mit Steinkohlen geheizt werden sollen, mit einem gut gelegten, nicht zu engen Rost versehen seyn, um dadurch einen guten Luftzug zu unterhalten, weil sonst kein regelmäßiges Verbrennen derselben erwartet werden darf. Dener Rost ist um so nothwendiger, weil die Steinkohle eine größere Masse Asche liefert, als das Holz, und weil diese Asche gemeinlich zusammen gesintert ist, folglich bei einem zu engen Roste, ohne durchzufallen, ihn vielmehr verstopfen, und den Zutrang der Luft abschneiden würde*).

§. 576.

Eine zweite Regel, die man beim Gebrauch der Steinkohlen nie aus den Augen verlieren darf, besteht darin, daß solche in einem mit Wasser gehörig durchnäßten Zustande angewendet werden müssen, und zwar aus dem Grunde, weil das Wasser einerseits das zu schnelle Zusammenschmelzen der brennenden Steinkohle verhindert, andrerseits aber, weil solches, indem es seinen Sauerstoff an die glühenden Kohlen absetzt, und sein Wasserstoff gasförmig dadurch entwickelt wird, die Verbrennung der Steinkohlen begünstigt, und die Bildung des Rauchs, so wie des Rußes, vermindert.

*) Was hier in Rücksicht des Feuerherdes und des Rostes beim Gebrauch der Steinkohlen erörtert worden ist, findet auch beim Gebrauche der Braunkohlen eine Anwendung, und darf daher bei der Construction des Herdes nicht aus den Augen gelassen werden.

§. 577.

Wer statt der rohen Steinkohlen die so genannt entschwefelten, eigentlich abgeschwehltten Steinkohlen, (die Soaks), haben kann, wird sich dabei immer besser stehen, weil solche keinen Rauch und Ruß bilden, sondern, gleich den Holzkohlen, eine reine Hitze verbreiten, und gleich diesen gebraucht werden können; so wie solche, besonders zum Abdunsten und Concentriren der zu schwachen Würze, mit vielem Vortheil in Anwendung gesetzt werden können.

Von dem Torf.

§. 578.

Der Torf verdient nicht weniger, als Holz und Steinkohlen, für die Bierbrauereien berücksichtigt zu werden, indem er da, wo man selbigen zu billigen Preisen haben kann, als Brennmaterial angewendet, einen trefflichen Stellvertreter der erst genannten abgiebt.

§. 579.

Der Torf macht, seiner Natur und Beschaffenheit nach, eine Zusammenhäufung von verschiedenen besonders gearteten Pflanzen aus, die eine anfangende natürliche Verkohlung erlitten haben, und mit vielen erdigen und bituminösen Stoffen durchdrungen sind.

§. 580.

Nach seiner verschiedenen Gewinnung wird der Torf gemeinlich unterschieden: in Stichtorf und in Streich-

torf oder Baggertorf. Nach seiner verschiedenen Beschaffenheit hingegen unterscheiden wir ihn in Pechtorf, in Blättertorf und in Moos- oder Fasertorf. Der Erstere verdient in jedem Fall den Vorzug, da wo er zu haben ist.

§. 581.

Der Torf unterscheidet sich, in Hinsicht seiner feuer-nährenden Kraft eben so wie das Holz; und auch bei ihm hängt die feuernährende Kraft von der Masse des Kohlenstoffes ab, die der Torf, im Verhältniß zu seinen übrigen nähern oder entfernten Bestandtheilen, enthält. Die Masse dieses Kohlenstoffes kann daher beim Torf auf eine gleiche Weise erforscht werden, wie beim Holze (§. 567.), wenn man solchen erst, in einem Topfe eingeschlossen, verkohlt, dann aber die Kohle bis zur unverbrennbaren Asche verglimmen läßt: da denn das Gewicht der Asche, abgezogen von dem Gewicht der Kohle des Torfes, die Masse des Verbrennlichen liefert, das darin enthalten war.

§. 582.

Wenn der Torf seine Wirkung als Brennmaterial ganz leisten soll, so ist es eine Hauptbedingung, ihn im möglichst trocknen Zustande anzuwenden. Feuchter Torf ist ein schlechtes Brennmaterial, weil er einerseits nur schlecht brennt, andererseits aber, durch das Verdunsten der Feuchtigkeit, eine bedeutende Masse freie Wärme gebunden und unbenuzt verschwendet wird.

§. 583.

Eine besondere Eigenschaft, die der Torf besitzt, und die ihn als Brennmaterial für die Bierbrauerei dem Holze nachstehend macht, ist der widrige Geruch, der während des Brennens desselben erzeugt und verbreitet wird, und der in der Natur seiner eigenen Grundmischung begründet ist.

§. 584.

Jene Eigenschaft macht den Torf weniger geschickt, in der Malzdarre angewendet zu werden, als das Holz, weil der widrige Geruch sich leicht dem Malze einverleiben, und auf das daraus zu brauende Bier nachtheilig zurückwirken kann. Dahingegen ist der Torf, um die Braupfanne damit zu heizen, oder die leichte Würze abjudunsten, ein ganz vorzügliches Brennmaterial, bei dessen Anwendung man, gegen das Holz, in jedem Betracht, viele Vortheile gewinnt.

§. 585.

Wer aber Gelegenheit hat, den Torf im verkohlten Zustande zu haben, der wird ihn auch bei der Malzdarre mit dem glücklichsten Erfolg anwenden können: denn beim Verkohlen des Torfs gehen alle jene Materien hinweg, die sonst beim Verbrennen desselben den widrigen Geruch verbreiten, und eine reine Torfkohle giebt eine eben so reine Hitze, als die reine Holzkohle nur immer zu geben vermag.

§. 586.

Noch ist zu bemerken, daß während die Asche, welche vom Holze abfällt, wegen ihres Gehaltes an Alkali, mit