

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 15 (1899)

Heft: 20

Artikel: Ueber künstliche Holztrockenanlagen [Schluss]

Autor: Petravac, J.v.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-576790>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

oder Kreisen sind elektrische Bahnen im Bau oder ist dieser beschlossen worden. Im ganzen waren am letztgenannten Datum 1400 Km. im Betrieb, die Gesamtleislänge betrug über 1900 Km. Von Motowagen waren 3190, von Anhängewagen 2128 vorhanden. Von neuen Linien waren gleichzeitig etwa 1100 Km. nahezu vollendet oder soeben begonnen.

Ueber künstliche Holztrockenanlagen.

Von Ingenieur J. v. Petravic, Maschinenfabrikant in Wien-Vernals.
(Schluß.)

Solche einfache Trockenanlagen eignen sich für Sägewerke und Dampfzählereien geringeren Umfanges; für größere Werke empfiehlt sich jedoch die Anordnung von kontinuierlichen Trockenanlagen, wie solche Fig. 2 veranschaulicht, wobei gleichzeitig ein Beispiel der Außenheizung mit Druckluftsystem und Gegenstromprinzip zur Darstellung gelangt. Die Heizung erfolgt mittelst eines Dampf-Heizapparates, bestehend aus einem Systeme von in einem Blechkasten auf einem gußeisernen Rohrtträger befestigten schmiedeeisernen Dampfrohren, in welche direkter oder Abdampf eingeleitet wird. Der Apparat ist zur Aufnahme der Außenluft auf einer Seite offen, auf der anderen mit einem Erhaustor (Hochdruckbläser) verbunden, welcher die erwärmte Luft aus dem Apparat unmittelbar ansaugt und in die Trockenräume mittelst einer möglichst wärmedicht hergestellten Rohrleitung befördert. Zur Vermeidung größerer Wärmeverluste ist daher der Heizapparat mit dem Erhaustor thunlichst in der Nähe der Trockenanlage aufzustellen.

Ein solcher separater Dampfheizapparat bietet den Vorteil einer großen Heizfläche auf einem sehr kleinen Raume, einer vollkommenen Wärmeausnützung und vielseitiger Variation der Temperatur, sowie der geringsten Abnützung bei billigen Preisen.

Demselben Zwecke dienen sogenannte Luftheizungs-Calorifères, welche direkt mit Kohle oder Holz geheizt werden und aus einem Feuerherde mit mehreren gußeisernen Rohrzügen mit angelegten Rippen in entsprechender Einmauerung oder Verschalung bestehen.

Die Heizgase werden nach dem Schornsteine abgeleitet, während die zu erwärmende Luft die Züge von außen erwärmt.

Abgesehen vom hohen Preise haben die Calorifères den Nachteil, daß sie eine separate Bedienung beanspruchen, sich bald mit Ruß und Staub belegen und oft gereinigt werden müssen, weshalb dieselben nur dort Anwendung finden sollten, wo Dampf zur Heizung nicht vorhanden ist.

Die Konstruktion der Trockenkammern ist selbstverständlich von den lokalen Verhältnissen abhängig. Immer ist darauf Bedacht zu nehmen, daß die Kammern möglichst wärmedicht gemacht werden, um der Abkühlung von außen vorzubeugen. Bei Holzkonstruktion empfiehlt es sich daher, Doppelwände anzubringen und die Zwischenräume mit Sägespänen, Asche u., kurz mit einem schlechten Wärmeleiter auszufüllen.

Zur Zu- und Abfuhr des Holzes werden Geleise inner- und außerhalb der Kammer gelegt und beiderseits der Einfahrtsthüren versenkte Schiebebühnen angeordnet, um den Transport aus einer Kammerabteilung in die andere auf leichte Weise bewerkstelligen zu können.

Zur Stapelung des Holzes dienen Wagen, welche aus zwei oder mehreren Rädergestellen bestehen, die jedoch nicht durch eine Achse miteinander verbunden sind, sondern durch das Gewicht des aufgeladenen Holzes in vertikaler Lage erhalten werden.

Das Schichten des Holzes wird außerhalb der Kammer vorgenommen, wobei wieder zu beachten ist,

daß die Luftzwischenräume genügend groß sind und thunlichst gleichen Querschnitt erhalten.

Die Zuführung und Trocknung nach dem Gegenstromprinzip erfolgt durch Vorschubung der einzelnen Wagen derart, daß jeder zuerst in die am wenigsten erwärmte Abteilung eingeführt und von hier nach bestimmten Zeiträumen in die wärmere Abteilung gelangt, wieder vorgeschoben, und so stets einem stärkeren und wärmeren Luftstrom entgegengeführt wird, bis der Wagen schließlich nach erfolgter gänzlicher Trocknung aus der letzten, wärmsten Abteilung ins Freie gelangt. Wird somit ein Wagen in die Kammer eingeführt, so muß zuvor ein anderer ausgeführt werden, so daß eine kontinuierliche Zu- und Abfuhr stattfindet.

Die Erwärmung und Lüftung der Trockenkammer erfolgt derart, daß der vom Dampf-Heizapparat kommende warme Wind in einen längs der Kammer führenden und dem Ende zu sich verjüngenden Kanal gelangt, durch ein Gitter in die Kammer aufsteigt, die Wagen der Quere nach durchstreift und, nachdem er dem Holze Feuchtigkeit entzogen, durch die Schlotte ins Freie gelangt.

Ist die Luft nach Passierung der Kammer noch nicht mit Wasserdampf gesättigt und noch genügend warm, so kann ein Teil derselben durch einen auf der entgegengesetzten Seite liegenden Kanal zum Dampf-Heizapparat zugeführt werden.

Selbstverständlich sind in der Windleitung, in den Kanälen und Schloten Schieber angebracht, um die Luftzirkulation, desgleichen im Heizapparate Ventile, um die Temperatur zu regeln. Was nun die Anordnung, Situation, Größe und Geleiseanlage der Trockenkammer anbelangt, so hängt dies vollständig von den lokalen Verhältnissen ab, d. h. von den Dimensionen der zu trocknenden Hölzer und der gewünschten Produktion.

Für die Größe der Kammern ist im Allgemeinen gültig, daß selbe den dreifachen Rauminhalt des zu trocknenden Holzes haben; es soll $\frac{1}{3}$ auf das Holz, $\frac{1}{3}$ auf die Stapelung und $\frac{1}{3}$ auf die Kanäle, Gänge und Zwischenräume über und unter den Stapeln entfallen.

Hätte man beispielsweise einzölliges, frisch gefälltes Holz im Ausmaße von 20 m³ pro Tag zu trocknen, unter Voraussetzung eines täglichen Betriebes von 12 Stunden und bei einer Trockendauer von 6 Tagen, so müßte die Trockenkammer den sechsfachen Tagesbedarf fassen können, demnach 20×6=120 m³. Rechnen man für die Stapelung und freies Spiel das Dreifache dieses Volumens, so würde die Trockenkammer einen Fassungsraum von 120×3=360 m³ erhalten. Hierzu würden sich zwei Kammern von zirka 13×5×2.75 m eignen. Nötig wären bei zwei Geleiseanlagen 32 Rädergestelle, ferner ein Dampf-Heizapparat von zirka 100 m² Heizfläche. Bei luftgetrocknetem Holze kann obiger Raum um die Hälfte und mehr kleiner sein.

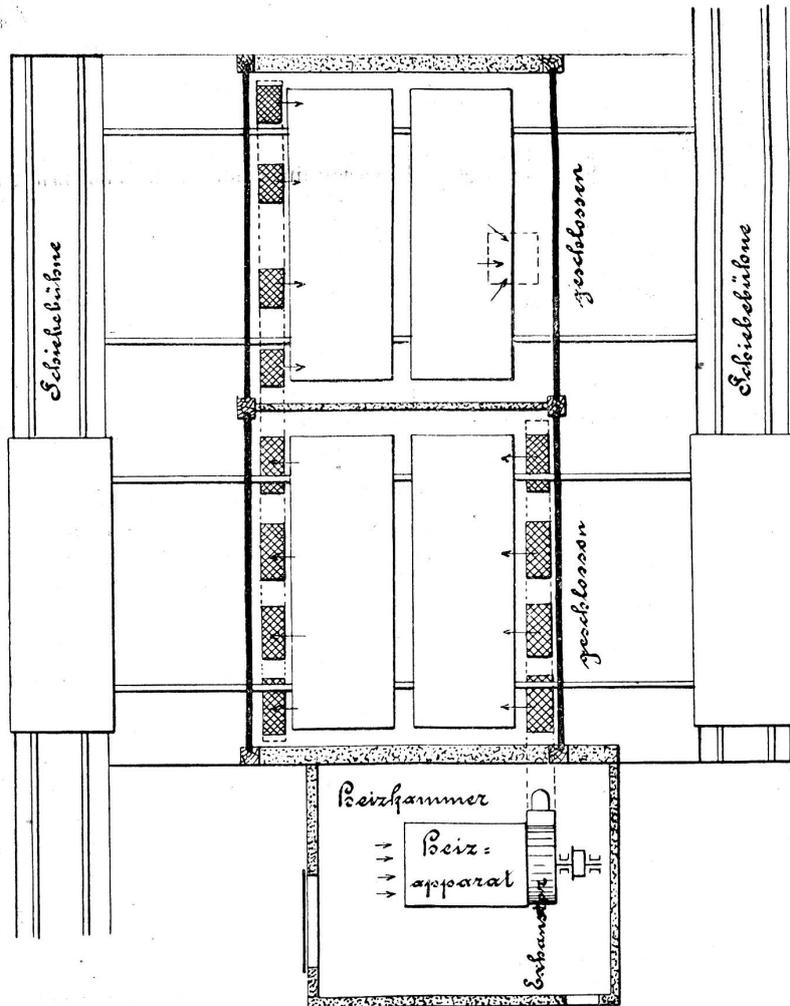
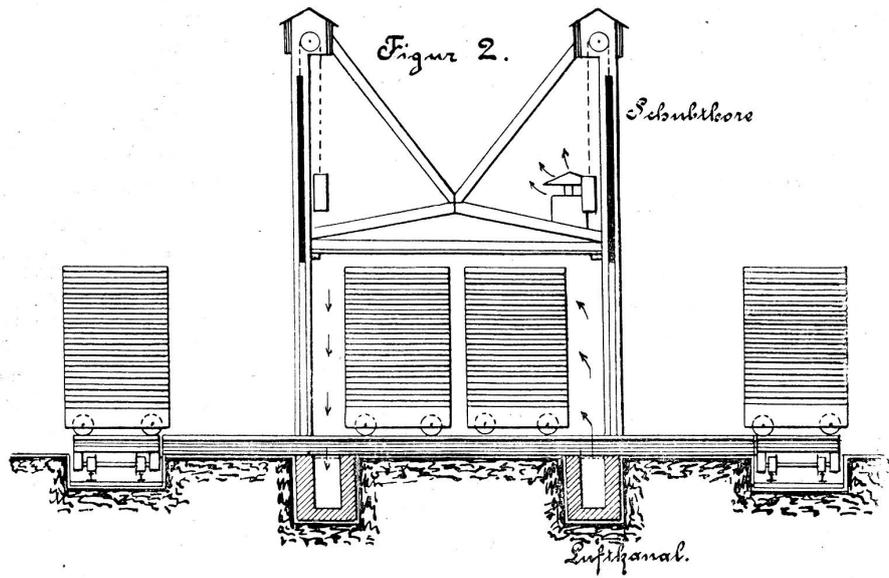
Da der Fassungsraum des Holzes $\frac{1}{3}$ von 360 m³ beträgt, so entfällt für das Luftvolumen $\frac{2}{3}$, somit 240 m³. Um dieses Luftquantum jede Minute zu wechseln, wäre ein Erhaustor von 800 m² Flügel diameter mit 900 Touren pro Minute hinreichend.

Bei Tag- und Nachtbetrieb ist die Trocknungsdauer selbstverständlich entsprechend kürzer.

Es fragt sich nun: Welches ist das bessere System des Luftwechsels bei Trockenanlagen? Jenes mit Druckluft oder jenes mit Saugluft?

Jedes der beiden Systeme hat gewisse Vorzüge und gewisse Nachteile, die, in Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse und des zu trocknenden Materiales, sowie auf Grund spezieller Erwägungen, Konstruktionsbe-

dingungen und Berechnungen, die Wahl des einen oder anderen vorteilhafter erscheinen lassen; Anlagen, die fahrungen möglich ist, haben sich in der Praxis nach beiden Seiten gleich gut bewährt.



auf Grund solcher Erwägungen eingerichtet wurden, Die Hauptsache ist, daß die Luftleitungen und Ra- was wohl nur auf Basis entsprechender praktischer Er- näle, die Heizrohre und Apparate die richtigen Dimen-

sionen erhalten, daß die Luftzu- und -Abfuhr gleichmäßig erfolgt, das Holz durchgehend vom Luftstrom bestrichen wird, und vor allem, daß die Temperatur von 35° K. — gewisse Holzarten ausgenommen — nicht überschritten wird. Es ist ein ganz falsches Prinzip, welches man jedoch häufig angewendet findet, das Holz einer hohen Temperatur auszusetzen. Die Folgen sind dann Rissigwerden, Verziehen, Werfen und Biegen des Holzes. Viel rationeller ist es, eine mindere Temperatur bei starkem Luftwechsel anzuwenden.

Geschieht dies, so sind die Vorteile der künstlichen gegenüber der natürlichen Trocknung ganz gewaltig. Es hat sich ergeben, daß:

1. die Dauer der Trocknung 5—20fach rascher vor sich geht und das Holz 25—50% an Gewicht verliert, ohne durch wesentliche Schwundung am Volumen zu verlieren;

2. die Struktur des Holzes sich völlig gleich bleibt;

3. das Reißen, Werfen und Verziehen vermieden wird, und die natürliche Farbe des Holzes erhalten bleibt;

4. die Elastizität und Widerstandsfähigkeit des Holzes wächst;

5. große Lagerplätze, die früher zur natürlichen Trocknung nötig waren, in Wegfall kommen und die Versicherungsprämien reduziert werden können;

6. große Ersparnisse an Frachtpfeisen und höhere Preise für das durchgetrocknete Holz erzielt werden.

Letzteren Punkt speziell soll ein Beispiel aus meiner Erfahrung erläutern:

Ein größeres Sägewerk, welchem ich eine künstliche Trockenanlage einrichtete, zahlte vor Errichtung derselben an Frachtverwandt ca. fl. 100,000 pro Jahr.

Nach Einführung der Trockenanlage ergab die Jahresrechnung, daß durch den Entzug von durchschnittlich 20% Wasser eine Frachtersparnis von fl. 20,000 resultierte. Da die Trockenanlage fl. 15,000 kostete, ergab sich, daß die Einrichtungskosten bereits in einem Jahre durch Frachtersparnis gedeckt wurden, abgesehen davon, daß das Werk für das getrocknete Holz auch weit bessere Preise erzielte.

In den industriell vorgeschrittenen Ländern, wie Amerika, England und Deutschland, haben sich diese künstlichen Trockenanlagen bereits überall eingeführt.

Es ist auch unseren Holzindustriellen, deren größte Zahl dieser rentablen Einrichtung noch entbehrt, die Anschaffung derselben dringend anzuraten.

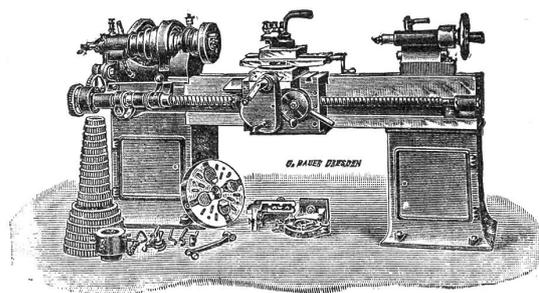
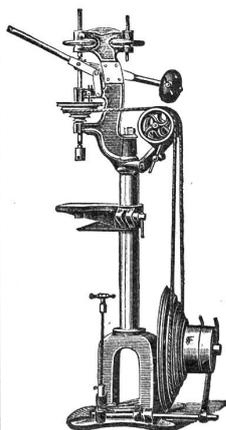
Die Einrichtung solcher Holztrockenanlagen, sowie auch die Herstellung von Entstäubungs- und Späne-transport-Einrichtungen führe ich selbst als Spezialität meines Fabrikbetriebes aus und bin daher gerne bereit, Interessenten in der Sache mit meinem Räte zu dienen, bezw. auf Wunsch Pläne und Kostenanschläge auszuarbeiten und die Ausführung neuer Anlagen zu übernehmen.

Ein neuer Schleifstein-Abdrehsapparat.

Man hat gegenwärtig eine ganze Anzahl von Apparaten, welche zum Abdrehen uneben gewordener Schleifsteine dienen sollen. Aber selbst die besten unter ihnen, und sogar gerade einige von diesen, sind ziemlich kompliziert und mit Sicherheit und gutem Erfolge zumeist nur von besseren oder gut eingerichteten Arbeitern zu bedienen.

Der in nebenstehenden Abbildungen veranschaulichte Schleifstein-Abdrehsapparat, welcher Herrn H. Blum in Neucheville (Bern) patentiert wurde, vermehrt durchaus nicht nur die Zahl der bekannten Apparate um einen neuen, sondern auch um einen praktischen, wirklich vorteilhaft brauchbaren. Seine außerordentlich einfache und dabei solide Konstruktion, leichte Zugänglichkeit aller Teile, lassen seine Bedienung auch von im Umgange mit Maschinen wenig bewanderten Arbeitern zu, ohne daß die Betriebssicherheit und der Erfolg irgendwie in Frage gestellt würde.

Von den Abbildungen zeigt Fig. 1 eine Längsansicht, Fig. 2 eine obere Ansicht, Fig. 3 und 4 je einen Querschnitt eines für kleinere Schleifsteine bestimmten Apparates, während Fig. 5 eine Längsansicht, Fig. 6 eine obere Ansicht und Fig. 7 eine Seitenansicht eines Apparates für größere Steine darstellen. Die Befestigung des in den Fig. 1 bis 4 gezeigten Apparates auf dem Schleifsteingestell x erfolgt durch Festklemmen der Badenlager a und a' mittelst der Schraubenspindel b (Fig. 1), welche durch die aufgesteckte Kurbel c betätigt wird. Auf den Badenlagern a und a' sind mittelst der Schrauben d und d' die Supporte e und e' befestigt, welche behufs genauer Regulierung verstellbar sind.



Bohrmaschinen, Drehbänke, Fräsmaschinen,

eigener patentirter unübertroffener Construction.

Dresdner Bohrmaschinenfabrik A.-G.
vormals Bernhard Fischer & Winsch, Dresden-A.

Preislisten stehen gern zu Diensten.

2230b