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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 18 (1902)

Heft: 44

Artikel: Die Steinau-Feuerung

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-579454

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

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

sind. Hinwiederum haben aber einzelne dieser Männer ganz fabelhafte Resultate erzielt, an die man kaum glauben könnte, wenn sie nicht sorgfältig kontrolliert und geprüft worden wären. Aus einer Reihe von Beispielen, die Herr Professor Heim selbst zum Teil im Kanton Zürich beobachtet hat, glaubt er schließen zu dürfen, daß es wirklich Personen gebe, denen die Gabe, verborgenes Wasser zu finden, eigen ist. Die Rute selbst ist dabei Nebensache. Es kann als erwiesen betrachtet werden, daß es gleichgültig ist, ob Zweige von Hasel, von Eschen oder Ahorn verwendet werden und ob sie grün oder dürr sind. Es kommt nicht auf das Holz, sondern auf die Person an. Tatsache ist, daß wenn eine hiefür disponierte Person in die Nähe von verborgenem Wasser kommt, dieselbe zu zittern beginnt und die Folge davon ist das Senken der Rutengabel. Die Rute stellt daher ein Fühlhebel der nervösen Erregung dar. Merkwürdig ist immerhin, daß die Wünschelrute bei den Franzosen nach oben, bei den Deutschen nach unten ausschlägt. Fragt man sich, ob es sich hier um eine physische oder physiologische Erscheinung handelt, so kann heute eine sichere Antwort darauf noch nicht gegeben werden. Es fehlt die Durchprüfung der Erscheinung durch die Physiologen. Von Interesse ist, daß die Mehrzahl der Wasserschmöcker nur ungefaßtes Wasser suchen oder finden will. Dagegen ist es verbürgt, daß es solche gab, die weitläufige unterirdische Leitungen, die ihnen und der nächsten Umgebung unbekannt waren, mit Leichtigkeit herausfanden. Andere, so der weiland Bürgermeister von Schweinfurth, brauchten überhaupt keine Rute, um das Wasser zu finden. Man konnte diesen Mann mit verbundenen Augen und Ohren in ihm unbekannte Gegenden führen, sobald er über Wasser kam, schüttelte es ihn heftig. Merkwürdig ist, wie die Fähigkeit, Wasser zu schmöcken, auch wieder verloren gehen kann. Ein baierischer Wasserschmöcker erzielte während etwa zwei Jahren beispiellose Erfolge und hatte dadurch ein bedeutendes Einkommen. Dieser Umstand veranlaßte ihn zu einem etwas üppigen Leben und die Folge davon war, daß er schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit nur noch Fehler machte und seinen Ruf vollständig einbüßte. Einige Wasserschmöcker wollen auch im Stande sein, die genaue Tiefe anzugeben, in der das Wasser sich vorfindet, andere auch die Menge des Wassers schätzen können. Sie bemessen dies in der Regel im Verhältnis zu der Distanz, in der sie das Wasser voraus schmöcken. Auf alle Fälle hat man es hier mit einer wunderbaren, noch nicht abgeklärten Erscheinung zu tun, die man nicht einfach als Humbug abtun kann. Die Erscheinung hat eine gewisse Aehnlichkeit mit dem bekannten Verhalten der Tiere vor drohender Gefahr. Es ist ja in den Alpen gäng und gäb, daß Pferde die Lawinengefahr vorausahnen können. Ebenso sollen die Steppenpferde als Wasserschmöcker berühmt sein.

Aus der eingehenden Diskussion, welche dem Referate des als Geologe und Quellenforscher bekannten Prof. Dr. Heim sich anschloß, ergab sich, daß man auch in wissenschaftlichen Kreisen dieser eigenartigen Erscheinung näher treten will. Während man in diesen Kreisen noch vor wenigen Jahrzehnten die Wasserschmöckerei als puren Schwindel bezeichnete, beginnt man ihr nun Interesse abzugewinnen. Es ist deshalb nur zu begrüßen, daß von berufener Seite die Angelegenheit allseitig geprüft wird. Zu diesem Zwecke wird es auch wünschenswert sein, wenn die zahlreichen Rüetlimänner, die sich im ganzen Land herum finden, der wissenschaftlichen Untersuchung nicht feindlich gegenüberstehen. Wissenschaft und Praxis können hier dem ganzen Lande wertvolle Dienste leisten.

Die Steinau-Feuerung.

(Schweizer. Patent angemeldet.)

Planrost-Feuerung ohne Rauch- und Rußplage, der Firma Steinau & Witte, Hannover-Linden.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß man mit fast jeder Feuerung die lästige Rauch- und Rußplage vermeiden und einen recht sparsamen Betrieb ermöglichen kann, obgleich sie zu diesem Zwecke nicht besonders gebaut wurde. Hierzu gehört vor allen Dingen ein guter Heizer, dann muß der Betrieb ein nur mäßiger sein und die Kohle darf nicht zu stark rauchen. Da es aber nur sehr selten vorkommt, daß bei einem Betriebe alle günstigen Momente zusammentreffen, so rauchen die Fabrikschornsteine meistens stark und die Ausnutzung der Kohle in den Feuerungen ist oft sehr mittelmäßig. Erst wenn die Behörde durch Strafmandate die Abstellung der Rauch- und Rußplage verlangt hat, werden teuere schwach rauchende Kohlen beschafft, welche aber das Kohlenkonto erheblich mehr belasten.

Wenn man den Vorgang bei der Verbrennung der Kohlen genau verfolgt, wird man zu der Ueberzeugung kommen, daß es nur möglich ist durch besondere Bauart und hierzu passende Beschickungsart der Feuerung, von welcher es mehrere gibt, auch mit einem weniger guten Heizer, bei lebhaftem Betriebe und mit jeder für den Dampfkesselbetrieb geeigneten Kohlensorte eine Rauch- und Rußplage zu vermeiden und einen sparsamen Betrieb zu ermöglichen.

Die Kohle und alle Brennmaterialien bestehen in der Hauptsache aus Kohlenstoff und Wasserstoff. Erhitzt man die Kohle unter Zutritt von atmosphärischer Luft, so zersetzt sie sich in Kohlenwasserstoffe, Menthan und Aethylen und Kohlenwasserstoff. Diese Zersetzungsprodukte gehen neue Verbindungen mit dem Sauerstoffe der Luft ein. Je nach der Höhe der Erhitzung und je nach den Sauerstoffmengen, welche zugeführt werden, bilden sich Kohlenoxyd und Kohlensäure und schließlich Wasser; Wärmemengen werden hierbei frei; die Kohle verbrennt. Die größten Wärmemengen entstehen bei den Verbindungen, welche den größten Sauerstoffgehalt aufweisen, also wenn sich der ganze Kohlenstoffgehalt der Kohle in Kohlensäure und der ganze Wasserstoffgehalt in Wasser umsetzt. Die Verbrennung ist dann die vollständigste. Die nachstehende Tabelle erläutert dieses.

Es verbinden sich:

			kg			kg	
1 kg	C	mit	1,335	O	zu	2,335	CO
1 „	CO	„	0,57	O	„	1,57	CO_2
1 „	C	„	2,67	O	„	3,67	CO_2
1 „	H	„	8,00	O	„	9,00	H_2O
1 „	CH_4	„	4,00	O	„	2,75	CO_2 und 2,25 kg H_2O
1 „	C_2H_4	„	3,43	O	„	3,15	CO_2 „ 1,28 „ H_2O

und entwickeln 2474 W-E, 2403 W-E, 8080 W, 34462 W, 14675 W, 11860 W.

Aus dieser Tabelle ist aber weiter ersichtlich, wie überaus große Wärmemengen unbenutzt verloren gehen können, wenn die Verbrennung, d. h. die Verbindung mit Sauerstoff, eine unvollständige ist, also die Bildung von Kohlensäure und Wasser bei der Verbrennung gehindert oder eingeschränkt wird. Die Höhe der Temperatur, mit welcher man die Kohle erhitzt, beeinflußt die Zersetzung; bei nicht hoher Temperatur geht die Zersetzung langsam, bei hoher Temperatur aber sehr heftig vor sich. Die Höhe der Temperatur beeinflußt aber auch die Verbindungen, die Kohlenwasserstoffe, welche sich anfangs bei der Zersetzung bilden, gehen so ohne Weiteres mit Sauerstoff gemischt keine Verbindung

plötzlich ein; hierzu gehört eine hohe Temperatur, bei welcher sich das Gasgemisch entzünden, d. h. zu Kohlensäure und Wasser verbrennen kann. Diese Temperatur nennt man die Entzündungstemperatur der Gase, und je höher diese gehalten werden kann, desto höher und vollständiger ist ihre Wirkung. Handelt es sich darum, den Kohlenstoff aus gasförmigen Verbindungen zu verbrennen, so genügt eine Entzündungstemperatur von zirka 800 ° C; für Kohlenstoff in fester Form, also Ruß, sind aber mindestens 1000 ° C erforderlich, weshalb die Bildung von Ruß bei der Zersetzung und Verbrennung der Kohle möglichst vermieden werden muß.

Die Rußbildung findet statt, wenn die Kohle plötzlich stark erhitzt wird, wenn nicht genügende Entzündungstemperatur für die Kohlengase und Sauerstoff unzureichend vorhanden ist. Es tritt dann eine plötzliche und heftige Gasentwicklung ein, bei welcher der Kohlenstoff in Form von Ruß ausgestoßen wird. Eine weitere Rußbildung findet statt, wenn sich die Kohlengase abkühlen; sie reduzieren sich dann und scheiden Kohlenstoffteile in Form von Ruß aus, wobei Wärme wieder gebunden wird, zum Schaden des Verbrennungsprozesses Ein weiterer Schaden der Rußbildung ist der, daß der Ruß sich an den Wandungen der Kessel oder der sonst zu heizenden Teile anheftet und dort einen dicken Rußüberzug bilden kann; der Ruß ist aber einer der schlechtesten Wärmeleiter, kann daher die Heizwirkung ganz bedeutend herabdrücken.

Die ungünstigen Wirkungen, welche eine gute und vollständige Verbrennung ohne Rußausscheidung verhindern können, sowie deren Nutzanwendung für Feuerungsanlagen sind somit gegeben. Abkühlung der Feuerglut und der Kohlengase, niedrige Entzündungstemperatur, plötzliche heftige Gasentwicklung und Rußbildung, sowie ungenügende Sauerstoffzuführung müssen durchaus vermieden werden, weniger Wärmemengen können sich sonst entwickeln. Eine Abkühlung der Feuerglut und der Kohlengase findet hauptsächlich bei der Kohlenbeschickung mit der gewöhnlichen Wurfschaufel statt, indem dann die Feuertüre vollständig geöffnet werden muß, sodaß die kalte Außenluft freien Zutritt zum Feuerraum hat und die kalten aufgeworfenen Kohlenmassen abkühlend einwirken. Ein weiterer großer Nachteil und Uebelstand bei der Aufgabe von Kohlen durch die Wurfschaufel ist der, daß die eben noch vorhandene Glut der Feuerfläche durch das vollständige Ueberwerfen mit kalten Kohlenmassen abgedämpft wird.

Dadurch, daß die Kohlen die Glut abdecken, werden diese von der Glut viel zu plötzlich erhitzt, und es tritt sofort die schon erwähnte sehr heftige und große Gasentwicklung ein, und zwar gerade zur ungünstigsten Zeit, wo eben bei der Beschickung der Feuerraum abgekühlt und die Glut abgedeckt wurde, also eine genügende Entzündungstemperatur für diese plötzlichen großen Mengen von Kohlengasen nicht vorhanden sein kann. Bei dieser heftigen Gasentwicklung und infolge der Abkühlung des Feuerraumes werden dann, wie schon geschildert, große Mengen von Rußteilen aus der Kohle und den Kohlengasen ausgeschieden, welche mit den unverbrannten Gasen als schwarze, dicke Rauchwolken unverwertet von dem Schornstein ausgeworfen werden.

Um nun diese Rußteile und unverbrannten Gase zu verbrennen, pflegt man außer der Zuführung von Sekundärluft oder Verbrennungsluft durch die Roststalten zu den Kohlen, noch Luft oberhalb des Rostes als Sekundärluft den Kohlengasen zuzuführen. Bei vielen Feuerungen wird nun diese Sekundärluft nachträglich an letzter Stelle, an der Feuerbrücke, oder hinter der Feuerbrücke, den Kohlengasen in großen Mengen zugeführt, wodurch die Beendigung des Verbrennungsprozesses außerhalb des Feuerraumes verlegt wird. Diese Art der Zuführung von Sekundärluft ist aus folgenden Gründen nicht vorteilhaft. Die Kohlengase können sich mit der Sekundärluft an der Feuerbrücke nicht plötzlich so innig mischen, wie für eine vollständige Verbrennung der Gase durchaus erforderlich ist, dann wirkt die Luft, an der Feuerbrücke zugeführt, welche ganz bedeutend kälter als die Kohlengase, abkühlend, daher auch schädlich auf diese ein. Dann muß der große Ueberschuß von Luft, welche für diese Zuführungsart durchaus erforderlich ist, mit auf die hohe Temperatur der Kohlengase erhitzt werden, wobei große Wärmemengen ihrem Zweck entzogen werden, auf Kosten eines erhöhten Kohlenverbrauches, womit meistens die Absicht durch eine bessere Verbrennung weniger Kohlen zu verbrauchen, aufgehoben wird, ja sogar mehr Kohlen verbraucht werden, als bei einer weniger guten Verbrennung erforderlich wären. Ferner vermindert die Zuführung von Sekundärluft an der Feuerbrücke ganz bedeutend die Zugwirkung durch die Roststalten, wodurch bei schwachem Schornsteinzuge die verminderte Zuführung von Verbrennungsluft die Verbrennung der Kohlen verzögert und die Roststäbe wegen mangelnder Kühlung leicht abschmelzen. (Fortsetzung folgt.)

Arbeits- und Lieferungsübertragungen.

(Amtliche Original-Mitteilungen.) Nachdruck verboten.

Pfarrhaus der Associasione Ausiliare in Zurigo. Gipserarbeiten an Spony u. Picci, Zürich II; Gas- und Wasserleitung an H. Finsler, Zürich II; Glaserarbeit an A. Weisheit, Zürich; Schreinerarbeit an Brombeis u. Werner und Hinnen u. Cie., Zürich; Schlosserarbeit an J. Hädrich, Zürich; Niederdruckdampfheizung an R. Breitinger, Zürich; Beschläge an W. Stucki, Zürich V; Rolladenlieferung an W. Baumann, Horgen; Euböolithböden an Zboril, Mitsch u. Co., Wien; Malerarbeit an Gebr. Teutardini, Schlieren; Tapeziererarbeit an J. Steinegger Sohn, Zürich III; Glasmalerarbeit an G. Röttinger, Zürich I.

Gaswerk der Stadt St. Gallen im Rietle bei Goldach. Lieferung der Walzeisenträger zu den Teergruben und dem Gebäude mit den Wohlfahrtseinrichtungen an Gutknecht, Eisenhandlung, St. Gallen.

Dammherstellung am Diepoldsauer Durchstich beim Bündtli, Widnau. Sämtliche Arbeiten an Kobler zum „Kreuz" und Konsorten in Montlingen.

Kirchenorgel Richtersweil im Betrage von Fr. 20,000 an Th. Kuhn in Männedorf.

Erstellung von 4 Hydrantenhäuschen in Buchs (Kt. St. Gallen. Zwei Stück an Bensch u. Senn, Baugeschäft, Altendorf-Buchs; zwei Stück an Ulrich Leuzinger, Baumeister, Räfis-Buchs.

Spitalneubau des Kreises Bergell in Flin. Schreinerarbeiten an Ißler u. Co., Davos; Sanitätseinrichtung an Bardola, St. Moritz.

Waldtriangulation und Waldvermessung im Kanton Graubünden an die Konkordatsgeometer J. U. Wild, Thusis, J. Sutter, Zürich, Stutz-Bell, Zürich, und J. Bertschi, Zürich.

Patent-Liste für die Holzindustrie.

Mitgeteilt vom Internationalen Patentbureau von Heimann u. Co in Oppeln.

(Auskunft u. Rat in Patentsachen erh. die gesch. Abonn. d. Bl. gratis.)

Ein **Verfahren zur Immunisierung des Holzes gegen Pilzwucherungen** wurde für Oesterreich von dem k. u. k. technischen Militär-Komitee in Wien zum Patent angemeldet. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß das Holz mit Flußsäure, oder mit Kieselflußsäure, oder einem Gemenge beider mit oder ohne Zusatz von Flouriden (Silicoflouriden) unter Ausschluß solcher Kombinationen, bei welchen eine Fällung durch Wechselwirkung der Komponenten der Imprägnierflüssigkeit stattfindet, nach dem pneumatischen Verfahren oder in Form einer Tränkung behandelt wird, zum Zwecke, dasselbe gegen das Wachstum von Pilzen in und auf demselben dauernd zu immunisieren und gleichzeitig zu härten; sowie infolge Strukturänderung dichter zu machen.