**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 33 (1917)

**Heft:** 41

**Artikel:** Der Staub und seine Wirkungen in industriellen Betrieben

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-577399

#### 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: 28.10.2025** 

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

## Verband Schweiz. Dachpappen-Fabrikanten E. G.

Verkaufs- und Beratungsstelle:

ZURICH

Peterhof :: Bahnhofstrasse 30

Telegramme: DACHPAPPVERBAND ZÜRICH - Telephon-Nummer 3636 a

8724

Lieferung von:

Asphaltdachpappen, Holzzement, Klebemassen, Filzkarton

### Der Stanb und seine Wirkungen in industriellen Letrieben.

Staub besteht aus in der Luft enthaltenen Körperchen verschiedenster Art, die meist mit bloßem Auge nicht sichtbar, aber immer nachweisbar sind. So läßt z. B. einfallendes Sonnenlicht in scheindar staubsreien Zimmern sofort zahllose seine Staubteilchen erkennen. Staub ist demnach überall vorhanden und wird außerdem auch von jedem Menschen erzeugt, da nicht nur das Material, mit welchem er berustlich umgeht, sondern auch seine Kleidung einer beständigen Abnuhung unterliegt.

Bei der Holzbearbeitung werden, beim Niederlegen des im Walde gefällten Baumes angefangen, bis zur Fertigstellung der schönsten Möbel in der Tischleret oder anderer aus Holz hergestellter Gegenstände große Wengen Staub erzeugt, der je nach seiner Beschaffenheit schädigend wirkt.

Der Holzstaub ift, je nachdem er von hartem oder weichem Holze stammt und je nachdem er von groben oder seinen Sägen erzeugt wurde, in seinen Wirkungen verschieden, da bei der Bearbeitung des Holzes meist nur gröbere Holzteilchen losgelöst werden, die nicht zur Einatmung gelangen, wohl aber die Schleimhäute der oberen Lustwege zu reizen vermögen. Feinste Staubteilchen, die von hartem Holze stammen und vorwiegend von Kreise und Bandsägen erzeugt werden, dringen das gegen in die tiefsten Lustwege die in die Lungen vor.

Gleiche Beobachtungen wurden beim Fräsen und Schleifen des Holzes mit Bimöstein, Glas, Schmirgelund Sandpapier sowie auch bei Arbeiten mit der Ziehelinge gemacht. Holzstaub besitzt nur ein ganz geringes spezissisches Gewicht, er bleibt daher fein verteilt in der Luft liegen und gelangt mit der Atemlust in die Lunge. Mitrostopisch betrachtet besteht derselbe aus mit scharfen und spigen Kändern versehenen Holzgewebeteilchen, bei denen die Gewebezellen zerbrochen, zerknicht und vielsach mit kleinen Hacken versehen sind.

Die Form dieser Stäubchen wechselt indessen mit der Holzart und dem Werkzeng seiner Entstehung. Kann nun der Holzstaub von einem gesunden und kräftigen Wenschen auch eine längere Zeit ohne merkliche Beschwerden vertragen werden, so wurde doch sestgestellt, daß Arbeiter, die mit viel Staub erzeugenden Arbeiten dauernd beschäftigt blieben und in Ermangelung von Staubbeseitigungsvorrichtungen zur dauernden Einatmung dieser staubgeschwängerten Luft gezwungen waren, von Lungenkrankheiten nicht verschont blieben.

Wie aber bereits bemerkt, verdient der beim Schletfen des Holzes in Tischlerelen entstehende Staub die größte Berücksichtigung, da er infolge der stets längere Zeit in Anspruch nehmenden Schleifarbeiten in größeren Mengen erzeugt wird und ersahrungsgemäß infolge seiner kantigen, spihen und scharstantigen Kornbeschaffenhelt die verhängnisvollsten Wirkungen auf die Schleimhäute der Lungen aussibt.

Was nun die durch Staub erzeugten Krankheiten anbelangt, da muß bemerkt werden, daß, obwohl jeder Mensch Staub einatmet, die Wirkungen sehr verschiedene sind, weil bei einem großen Teile derselben das Eindringen des Staubes in die tieseren Teile der Lustwege teils durch die Nasenschleimhaut, deren Oberstäche durch die Nasenmuscheln zu diesem Zwecke wesentlich vergrößert ist, teils auch dei Männern durch den Schnurrbart und die in der Nase sprossenden Haare verhindert wird. Durch Respiratoren kann dieser Schut künstlich noch verstärkt werden.

Die Staubeinatmung ist eine umso stärkere, je mehr die Mundatmung vorwiegt und umgekehrt eine umso schwächere, je mehr die Atmung durch die Nase ersolgt. Ein großer Teil des Staubes wird aus den Atmungswegen mit Hilse des Flimmerepithels wieder herausgeschafft, ein anderer Teil wird in den Bronchialdrüsen abgelagert und ein dritter Teil in der Lunge selbst.

Nicht alle Staubarten wirten schädigend. Als uns gefährlich wird 3. B. Graphitstaub und Mehlstaub be-

Komprimierte und abgedrehte, blanke



# Vereinigte Drahtwerke A.-G. Biel

Blank und präzis gezogene

Profile

jeder Art in Eisen und Stahl. Kaltgewalzte Eisen- und Stahlbänder bis 300 mm Breite. Schlackenfreies Verpackungsbandeisen. Grand Prix: Sohweiz. Landesausstellung Bern 1914, zeichnet, da diese Arten weder reizen, noch ihrer Gerausbeförderung aus den Lungen Widerstand entgegensehen. Reizvoller wirkt der Staub von Holz, Horn, Knochen, Elsenbein, Kohle und Gips. Direkt schädigende Staubarten sind Lumpen-, Haar-, Fischbein- und Schildpattstaub, vor allem aber die Kleselstaub enthaltenden Staubarten, zu denen Sandstein-, Granit-, Schieser-, Ton- und Porzellanstaub zählen.

Beim Borhandensein von Rohle im Staub färbt sich die Lunge schwarz; wird Schleisstaub eingeatmet, so tritt eine ziegelrote Färbung der Lunge ein. Mineralstaub erzeugt die Kiesellungenkrankheit, die auch als Aluminosis der Lunge bezeichnet wird, während die Einatmung von Baumwollenstaub Entzündungen der Lunge bewirkt, die in Fachkreisen als Baumwollenlunge bezeichnet wird. Außerdem äußert sich die Wirkung des eingeatmeten Staubes auch in chronischen Bronchialkatarrhen, die bei Fortdauer der schädlichen Einwirkung auch an Intensität zunehmen und schwächend auf das Individuum einwirken.

Bet der Chalicosis tritt unter Schmerzen im Rehlkopf und Lungen ein quälender Huften auf und alle Beichen des chronischen Bronchialkatarrhes sind vorhanden. Kommt es aber zur Staubablagerung in den Lungen, so entstehen Entzündungen, die schließlich zur Gewehsperdickung und damit zur Knotenbildung führen.

Gewebsverdidung und damit zur Knotenbildung führen. Obwohl die afute Lungenentzündung durch Staubeinatmung nicht entsteht, so kann doch ihre Entstehung durch die, durch die Staubeinatmung erzeugten Reizzustände begünstigt werden. Bet Fortdauer der chronlichen Katarrhe, bei Beschränkung der Lustwege durch Berschluß kleiner Zweigäste und einer bald größeren, bald kleineren Anzahl von Lungenzellen muß im weiteren Berlause Bneumonokoniose Emphysem und damit Atemnot entstehen. Häusig wiederholen sich dann auch die Lungenentzündungen, deren Folgen dann der davon betroffene unterliegt.

Im höchsten Grade gefährlich wird die Staubeinatmung, wenn sich mit der mechanischen Staubeinatmung eine chemische Wirkung verblindet, wie das z. B. beim Bermahlen von Thomasschlacke der Fall ist, welche neben phosphor, und kieselsauren Berbindungen ca. 50% Abkalt enthält; die Einatmung des Kalks soll die oft beobachteten akuten, bösartigen und oft tödlichen Lungen, entzündungen hervorrusen.

Bewirkt nun die Staubeinatmung direkt keine Lungenentzündung, so schafft sie doch die Vorbedingung zur Insektion, den Lungenkatarch und bei dem noch dazu erblich belasteten Arbeiter die Aufnahme von Tuberkelbazillen mit größter Leichtigkelt, da er mit Tuberkulosen vielsach zusammenarbeitet und zusammen wohnt und oft nicht die nötige Ausmerksamkeit zur Besettigung des die übertragung vermittelnden Lungenauswurss verwendet wird.

Beck 2 Pieterlen bei Biel-Bienne Telegramm-Adresse: PAPPBECK Pleterlen. empfiehlt seine Fabrikate in: Isolierplatten, Isolierteppiche Korkplatten und sämtliche Teer- und Asphait - Produkte. Deckpapiere roh und imprägniert, in nur bester Qualität, zu billigsten Preisen. Carbolineum. Falzbaupappen. 3

Das Zusammensallen von Tuberkulose und Preumokoniose ist daher sehr begreislich und ist daher in den
mit Staubentwickelung arbeitenden Berusen die Sterblichkeit an Schwindsucht doppelt so groß, als in staubfreten Berusen. Um diesen Mängeln aus dem Wege zu
gehen, muß der Staub entsernt werden, oder die in
solcher Lust beschäftigten Arbeiter durch geeignete Borrichtungen anderweit geschützt werden. Man sucht daher
in manchen Berusen die Arbeiter durch eng an den
Körper anschließende Kleider und das Tragen von Respiratoren vor Staub zu schützen, oder was dem noch vorzuziehn ist, man sucht den Staub unmittelbar an seiner
Entstehungsstelle abzusangen und in geschlossenen Röhren
durch einen Exhaustor abzusaugen und ins Freie zu geleiten oder, salls es sich noch um eine weitere Berwertung des Staubes handelt, in zu diesem Zwecke angelegten Staubsammelstellen 2c. abzussühren.

In der Holz verarbeitenden Industrie sind hierauf bezügliche Einrichtungen durch die in zahlreichen Groß, betrieben sich vorsindenden Staub, und Späneab, saugungsanlagen bekannt, mit denen den darin beschäftigten Arbeitern ein staubsreies Arbeiten in reiner gesunder Luft gewährleistet und damit den derzeitigen hygienischen Ansorderungen in vollem Maße Genüge gesleistet wird.

Bu wünschen bleibt nur, daß auch weniger große Betriebe sich im Interesse ihrer Arbeiterschaft mit solchen Einrichtungen versehen möchten. ("Der Holzkäufer")

### Verschiedenes.

Bom Beigwert des Holges. Die erften Untersuch' ungen in der Schweiz, die auch Anerkennung im Auslande fanden, hat der ehemalige Professor für Forftwirtschaften am Polytechnikum und frühere thurgauische Kantonsforstmelfter J. Kopp durchgeführt. Im Auftrage des aargauischen Oberforstamtes nahm Dr. A. Tuch schmid, Professor an der Kantonsschule in Aarau, in ben Jahren 1888—1889 ebenfalls Untersuchungen vor und prüfte eine Reihe von Holzarten auf ihren Heizwert, wobei sowohl das Bolumen als auch das Gewicht beruckfichtigt murbe. Tuchfchmid fand für die nachgenannten Bolzer in lufttrockenem Buftande folgende mittlere Beiswerte, in Warmeeinheiten oder Ralorien ausgedrückt, per Rubikdezimeter: Tannenholz 1698, Ahornholz 1854, Föhrenholz 2072, Birkenholz 2133, Eichenholz 2207, Eschenholz 2290, Rotbuchenholz 2413 und Hagenbuchen, holz 2427. Der mittlere Heizwert per Rilo ift: Tannen 3227, Ahorn 3142, Föhren 3571, Birken 3349, Eichen 3139, Eschen 3070, Rotbuchen 3204, Hagenbuchen 3136. Gleiche Gewichtsmengen verschiedener Bolgarten lieferten somit bei gleichem Trocknungsgrade nahezu gleiche Wärmemengen: Die Beizwerte der einzelnen Holzarten bei gleichem Bolumen und gleichem Trocknungsgrad — ber-jenige der Rolbuche auf 100 angesetzt — ftufen sich wie folgt ab: Hagenbuche 103, Buche 100, Esche 98, Ahorn 96, Eiche 94, Ulme 94, Birte 90, Larche 80, Schward ktefer 78, Fichte 73, Tanne 71, Linde 68. Mit Rücksicht auf die immer verschiedenen Trocknungsgrade konnen diese Bahlen nicht in jedem Falle Anspruch auf absolute Genauigkeit erheben, fie geben aber boch genügend Un' haltspunkte, um beim Ginlauf die oft ftarten Preisdifferenzen beurteilen und einigermaßen richtig einschätzen 3u können. Je nach Holzart und Qualitat vermag ein Ster lufttrockenes Brennholz 2-3 Ster Torf ober 1/5-1/8 t Roble mittlerer Qualität ober unter Berückfichtigung, baß der Heizwert bei gewöhnlicher Ofen- und Gerdfeuerung nur zu 20-30%, auf Gasherden bagegen zu 50-60% ausgenut werden kann, 120—190 ms Gas zu ersetzen.