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

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 15 (1899)

**Heft:** 28

**Artikel:** Ueber pneumatische Spänetransport- und automatische

Spänefeuerungs-Anlagen [Schluss]

**Autor:** Petravic, J. von

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-576916

### 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:** 13.12.2025

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

ber Gesamtlänge ausmacht, dürfte also die französische Regierung die Anlage etwas über eine halbe Million kosten. Bereits in der allernächsten Zeit werden die Arbeiten auf deutscher Seite in Angriff genommen, und zwar auf der ganzen Strecke zu gleicher Zeit, so daß man noch vor Eintritt des strengen Winters die wich= tigsten Anlagen unter Dach bekommt. Man hofft viel= leicht noch in diesem Jahre, jedenfalls aber bis zur Er= öffnung der Pariser Weltausstellung, die Anlage fertig zu haben, wenn nicht unvorhergesehene Schwierigkeiten auftreten, was aber nicht wahrscheinlich ift. Der Rau ber Leitung erfolgt auf beutscher Seite in ber Weise, daß jede Oberpostdirektion für ihren Bezirk die Ausführung der Leitung übernimmt; begonnen wird, wie schon erwähnt, in allen Bezirken möglichst gleichzeitig, soweit es möglich ist, die riesigen Quantitäten Kupfer=

draht rechtzeitig zu beschaffen. Kanadische Ringarakraft. Gesellschaft. Nachdem die Unternehmer in den Vereinigten Staaten einen energischen Angriff auf den Niagarafall gemacht haben, um ihn für industrielle Zwecke auszunützen, wollen ihm nun auch von Norden her die Kanadier zu Leibe gehen. Ein Teil des großen Wasserfalls fällt unter kanadische Oberhoheit, und ist es nnch den bisherigen Erfolgen mit der Dienst= barmachung des Niagara begreiflich, daß man ihn der Industrie der Bereinigten Staaten nicht allein überlassen will. Es hat sich bereits eine kanadische Niagarakraft= Gesellschaft gegründet, und der Londoner "Electrician" weiß von sehr bestimmten Planen dieser Unternehmer= gruppe zu berichten. Der Hauptzweck ist die Uebertragung elektrischer Energie vom Niagarafall bis nach der kana= dischen Haupt- und Universitätsstadt Toronto, wo sie zur Beleuchtung der Straßen und Häuser, sowie zum Betriebe von Maschinen Verwendung finden soll. Am 31. Juli trasen mehrere Sachverständige der neuen Gesellschaft am Riagarafall mit dem bekannten englischen Ingenieur Professorbes zusammen, um mit diesem die Frage der Krastübertragung nach Toronto zu ersörtern. Das Gutachten der drei Fachmänner soll durch aus günftig ausgefallen sein. Die Gesellschaft will zu= nächst 100,000 Pferdekräfte zum Preise von 3—600,000 Pfund Sterling entwickeln, die Bohrungen sollen sofort iu Angriff genommen werden, der Plat für die Werke ist bereits ausgesucht worden. Die elektrische Kraft-energie wird wahrscheinlich auf der kanadischen Seite der Fälle entwickelt und durch oberirdischen Draht nach Toronto befördert werden. Dem Unternehmen scheint übrigens schon jett eine Konkurrenz zu blühen, da eine andere Gruppe von Unternehmern aus Toronto und Montreal Verhandlungen über eine Konzession am Ria= gara mit der Regierung von Ontario eingeleitet hat.

## Neber pneumatische Spänetransport: und automatische Spänefenerungs-Anlagen.

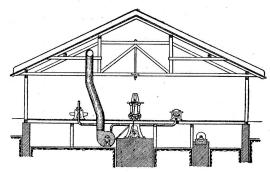
Bon Ingenieur J. von Betravic. (Schluk.)

Für die Größe des Erhaustors, der Rohrleitung und des Spänesammlers ift maßgebend das Quantum der Späne, die Anzahl und Gattung der Holzbearbei= tungsmaschinen und deren Entfernung vom Erhaustor und schließlich die Saug- und Druckhöhe der Rohrleitungen. Die theoretische Berechnung und richtige Dimen= sionierung dieser Hauptfaktoren bilden eine Borbedin= gung für die erakte Funktionierung der gesamten Anlage.

Bestimmte Normen oder Formeln lassen sich hiefür nicht geben, da jede Anlage eine andere Disposition ersorbert, mithin die Wahl und Größe der einzelnen Apparate und Bestandteile von lokalen Verhältnissen

abhängig ist.

Die Abzweigrohre erhalten Droffelklappenschieber zur Regulierung der Luftmenge und zur eventuellen Ab= stellung, wenn die eine oder andere Maschine außer Betrieb gesetzt werden foll, die Hauptleitungen Aus-put-Alappen allenfalls mit Windtaften versehen, um dieselbe von Zeit zu Zeit reinigen zu können.



Die Hauptrohrleitungen werden bei Neuanlagen am zweckmäßigsten unterirdisch gelegt, was den Vorteil hat, daß dieselben nicht im Wege stehen und nicht beschädigt werden fönnen.

Wo dies unthunlich ist, wie bei älteren Werken, führt man dieselben an der Decke, am Fußboden, oder

längs der Bände.

Da der Exhaustor bedeutende Mengen Luft ansaugt und fortschafft, ersolgt hierdurch ein kontinuierlicher Lustwechsel in den Werkstätten, der wegen der Verteisung der verschiedenen Absaugstellen in den Arbeits räumen noch den besonderen Vorteil bietet, daß er nicht wie bei einzelnen, größere Ventilatoren (Propellern) an einer Stelle allein heftigen Luftzug erzeugt, der leicht zu rheumatischen Leiden Ursache gibt.

Durch Einführung der pneumatischen Spänetrans= port-Anlage erreicht man also auch die denkbar beste Ventilation; vollständige Entsernung des Staubes und kontinuierlich frischen Luftwechsel.

Vom Erhaustor werden die Spane mittelft einer gleichmäßig großen Druckrohrleitung nach dem Späne-sammler gebracht.

Die gebräuchlichsten Spänesammler haben Cylinder= form und werden aus Schwarzblech oder verzinktem

Eisenblech hergestellt.

Die Luft tritt durch das Druckrohr tangential in in den Sammler ein, expandiert sich, bildet einen Wirbel, in dessen ruhender Mitte die seineren Staubteilchen durch ihr eigenes Gewicht nach unten fallen, wogegen die gröberen an der Peripherie des Cylinders freisen und herabfallen, während die Luft nach oben entweicht.

Es ist klar, daß bei einem zu kleinen Spänesammler der Luftdruck noch so groß ist, daß Staubteile nach oben mitgeriffen werden, mahrend bei einem größeren die Luft sich mehr ausdehnen kann, ohne einen Rück-schlag auf den Exhaustor zu bilden. Auch hier gilt der Erfahrungssat: je größer, desto besser.

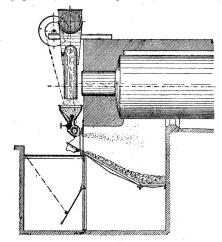
Der beste Staubsammler wäre daher eine sehr große Kammer, in welcher die Luft vollkommen expandieren

fann.

Da dieselbe jedoch zu viel Raum einnehmen würde, ist es angezeigt, dort, wo die Staubteilchen nicht über Dach dringen dürfen, am Luftaustrittsrohr bes Sammlers zum Abfangen des Staubes einen Filter anzubringen, der von Zeit zu Zeit herausgenommen, abgesschüttelt oder automatisch abgeklopft werden kann.

Dort wo die Spane zur Resselfeuerung verwendet werden, empfiehlt es sich, den Sammler möglichst nahe der Resselanlage zu situieren.

Bisher wurden die Späne manuel in die Kesselfeuerung gebracht. In England hat man versucht, die



Druckleitung einer pneumatischen Spänetransportanlage mit Umgehung des Spänesammlers direkt mit dem Feuerbor zu verbinden.

Dieses System hat sich jedoch nicht bewährt, weil die Spane unter einem zu hohen Luftdrucke in die Feuerung geschleudert wurden, dort nur an eine Stelle der Heizkammer gelangten und gar nicht Zeit fanden zur vollen Verbrennung zu kommen, sondern vom Luft= strom mitgerissen, halb verkohlt in den Rauchschlott gedrückt wurden. Ein weiterer Nachteil war der zu große Luftüberschuß, der in die Feuerung geblasen wurde und der Verbrennung mehr schädlich als nüglich war.

Ein Apparat, der ganz zweckentsprechend alle obigen Nachteile beseitigt, die Späne automatisch in die Feuerung bringt, dort zerstreut und einer rauchfreien Berbrennung zusührt, ift der von mir für diesen Zweck modifizierte Kohlenstaubseuerungs-Apparat, Patent Schwarzkopf. Die mit diesem Apparat vorgenommenen Versuche haben ein vollkommen befriedigendes Resultat ergeben.

Die Einrichtung und Funktion desselben ist wie aus

vorstehender Stizze ersichtlich, folgende: Die vom Späne= sammler herabsallenden Späne werden durch ein regulierbares Rüttelwerk auf eine rotierende Stahldraht= Bürste geleitet, welche selbe dann in einem divergieren= den Strahl in die Feuerung schleudert. Die meisten Spane verbrennen schwebend, eine lange Flamme bil-bend, die größeren und naffen fallen auf ben Roft und tommen erst hier zur vollen Verbrennung.

Das Rüttelwerk wird durch die Bürste selbst, welche ca. 600—800 Touren per Minute macht, bethätigt und durch Berengung oder Erweiterung eines Spalten zwisichen zwei Rüttelblechen mittelst einer Schraube, kann die Menge der zur Verbrennung gelangenden Späne reguliert werden. Der Antrieb des Rüttelwerkes kann durch ein Vorgelege, das eventuell auf der Reffelein= mauerung befestigt wird, erfolgen.

Nachdem durch entsprechende Stellung der unteren Rlappe auch der Luftzutritt reguliert werden kann, so hat man es in der Hand, eine vollkommene und rauchlose Verbrennung ohne jeden Luftüberschuß zu unterhalten, was naturgemäß eine weit höhere Ausnützung des Brennmateriales gestattet.

Der Apparat läßt sich mit kleinen Abanderungen an jeden Kessel anbringen und ist leicht übertragbar.

Er gestattet auch die Einführung von Langholz oder anderem Brennstoff in die Feuerung durch Deffnen der unteren Klappe.

Summiert erzielt man bei Anwendung dieses Appa= rates nachstehende Vorteile:

1. Höchste Ausnützung des Brennmateriales.

2. Bolltommen rauchfreie Verbrennung ohne Luft= überschuß.

3. Schonung der Ressel, weil der Betrieb ein kon= tinuierlicher ift und das schädliche Deffnen der Beiztüren beim Beschicken und Reinigen der Roste in Fortfall kommt.

4. Leichte Inbetriehsetzung der Feuerung. 5. Leichte Bedienbarkeit und Anpassung an jeden Reffel.

Durch die Einführung der pneumatischen Spänetrans= port-Anlage allein bieten sich folgende Vorteile:

1. Lohnersparnis durch das in Wegfall kommende Fortschaffen der Späne.



2. Alle Räume werden gut ventiliert, stets staubfrei und rein erhalten.

3. Die Maschinen, Transmissionen und Riemen merben besser konserviert, da sich der Holzstaub nicht mehr ansetzen kann.

4. Die Maschinen können eingehender gereinigt und geölt werden.

5. Es entfällt die immense Feuersgefahr, welche bas Anhäufen der mit Del getränkten Späne erwächst.

6. Die Räumlichkeiten können besser ausgenützt werden, da die Spänehaufen nicht mehr im Wege liegen.

Die Verbindung des Spänefeuerungsapparates mit ber pneumatischen Spänetransportanlage bildet eine der beften Lösungen eines modernen automatischen Betriebes.

Vorliegende Abbildungen veranschaulichen eine solche Anlage in einem Sägewerk mit 3 Gattern, 2 Hobelmaschinen und 2 Kreissägen. Hiebei werden die Späne mittelst eines Exhaustors von 1200 mm Flügelburch= messer mit Luftein= und Ausströmrohren von 650 mm Durchmesser durch eine am Fußboden gelegte Saugleitung und eine an der Wand und am Dachgesperre geführte Druckleitung in eine Spanekammer, bezw. in einen bier punktiert dargestellten Spänesammler, geblasen, von hier mittelft einer Transportschnecke in zwei Feuerungsapparate gebracht, welche selbe dann in die Feuerungen schleudert.

#### Die Cement-Industrie in Deutschland.

Die "Frankfurter Ztg." schreibt: Bekanntlich haben die verschiedenen deutschen Portland-Cement-Fabriken sich unter einander zu Verbänden zusammengeschlossen. Wie diese Verbande unter einander abgegrenzt sind, wie weit sie als bloße Preiskonvention fungieren, wie weit sie zugleich die Produktion regeln, darüber haben wir bei einem Fachmann von hervorragender Stellung die unten folgenden Informationen eingeholt. Diese Darlegung schickt über die Wirkung der Verbände die nachstehende Meinungsäußerung jenes Fachmannes voraus, die, wenngleich nicht gang frei bon Ginseitigkeit,

doch auf alle Fälle von Interesse ist:
"Die Berkausspreise für Coment sind, wenn man die sehr erhebliche Steigerung der Arbeitslöhne, der Rohlenpreise, des Eisens und aller sonstigen Verbrauchs= materialien berücksichtigt, nur mäßig gestiegen. Trotsbem haben alle Fabriken erhebtich bessere Dividenden zahlen können, weil allgemein bedeutend an Verkaufs= spesen und vielsach, namentlich im Gebiete des schlesi= ichen und süddeutschen Verbandes, auch ganz bedeutend an Frachten gespart werden konnte. In Folge der durch die Verbände bewirkten näheren persönlichen Betanntschaft der Berufsgenoffen ist die frühere Gehäffig= feit der Konkurrenz vollständig verschwunden, der Wett= bewerb ist lauterer und anständiger geworden. Das Geschäft ist ruhiger, die Preise sind stetiger geworden. Bährend früher nach strengem, sangem Winter, durch den sich große Vorräte in den Fabriken anhäuften, im Frühjahr stets ein dringendes Angebot und unnötige Preisschleuberei eintrat, andererseits bei eingetretenem starken, nicht sosort voll zu befriedigendem Bedarf im Hochsommer ein Emporschnellen der Preise stattsand, ist seit Bestehen der Verbande dieses nicht, oder doch nur in ganz geringen Maße eingetreten. Die Leiter der in ganz geringen Maße eingetreten. Die Leiter der Fabriken können ruhiger damit rechnen, daß ihre Fabrik einen angemessenen Anteil am Konsum erhält, und deß= halb ihre ganze Kraft auf die Verbilligung der Kroduktionskosten und Verbesserung des Fabrikates verwenden, welche den Konsumenten zu Gute kommt, rückwirkend aber auch wieder den Konsum steigert. Ueber den großen wirtschaftlichen Nuten, den die Verbände in der Cement-Industrie gebracht haben, sind sich alle

Beteiligten flar, auch die Konsumenten sind zufrieden, nur der oft ganz unnötige Zwischenhandel hat teilweise gelitten. Leider ift sehr zu befürchten, daß die in Folge hoher Dividenden alter, großenteils abgeschriebener Fa= briten, erfolgte Gründung zahlreicher neuer Fabriten, zu einer Ueberproduktion und Auflösung der Berbände führen wird."

Die Berbände, die in den letten Jahren entstanden find, umfaffen alle älteren Fabriten bis auf nur 3 ober 4, und auch ein großer Teil der neu entstandenen Fabriten ift in einzelnen Gebieten bereits in die Verbande eingetreten. Diese Vereinigungen gruppieren sich wie

1. Das Syndikat der Schlesischen Fabriken mit ge= meinsamer Verkaufsstelle und Kontingentierung der ein= zelnen Fabriken. Der ursprünglich auf 10 Jahre abgeschlossene Vertrag soll neuerdings mit Aufnahme der dort entstandenen zwei neuen Fabriken um 3 Jahre verlängert sein.

II. Stettiner Gruppe: diese umfaßt die in der Nähe von Stettin liegenden Fabriten, die eine Preiskonvention

geschlossen haben.

III. Die Berliner Gruppe, aus den Portl.=Cement= fabriken Rüdersdorf und Adler bestehend, die sich auf gleicher Basis einigten.

IV. Berband unterelbischer Portland-Cementfabriten,

enthaltend folgende Fabriten:

- 1. Portland-Cement-Fabrik Hemmoor-Hamburg, Breitenburger Portland-Cement-Fabrik Lägerdorf,
- Bortland-Cement-Fabrik A. G. Heyn Gebrüder, Lüneburg,
- 4. Lägerdorfer Portland-Cement-Fabrik Eugen Leon, Hamburg,
- 5. Vorwohler Portl.=Cement-Fabrik Plank & Co., Hannover,
- Schweriner Portland-Cement-Fabrit u. Kalkwerke Stehmann & Beitmann, Wickendorf,
- Brtl.=Cement=Fabrik u. Ziegelei, A.=G., Tahlhude,

8. Brunckhorft & Arogmann, Burtehude,

mit denen die Alfenschen Portland Cement-Fabriken Hamburg in engstem Kartellvertrage stehen. Der Versband umfaßt das Gebiet von Hamburg, Bremen, Schleswig-Holstein und einen Teil von Mecklenburg

und beruht auf Preiskonvention bis Ende 1900. V. Verband der Kordwest-Mitteldeutschen Fabriken. Dieser Berband umfaßt Rheinland-Bestfalen, den größten Teil der Provinz Hannover, Olbenburg, ganz Mittelsbeutschland, Provinz und Königreich Sachsen und nahes zu alle alten bort liegenden Fabriten. Er beruht auf einer Preiskonvention mit Festsetzung von Frankopreisen. Dauer des jest neu abgeschloffenen, von einigen Fabriken noch nicht unterzeichneten Vertrages bis Ende 1901.

VI. Berband der Süddeutschen Portland-Cement= Fabriken; er umfaßt das Gebiet von Baden, Württemsberg, Bayern und Elfaß-Lothringen, er basiert auf Vereinbarung von Preisen ab Fabrik mit Kontingens

tierung. Vertragsdauer bis Ende 1902.

Säintliche Verbande untereinander haben Kartell= verträge geschlossen, durch welche die Preise in den Grenzgebieten vereinbart, zum Teil auch die Versandt= mengen nach den gegenseitigen Gebieten kontingentiert find.

# Verschiedenes.

Washington Licht. Die Verwaltung der "Bereinigten Schweizerbahnen" beabsichtigt, ihre Stationsgebäude und -Pläte mit dem neuen Washington-Licht, welches Fabrifant Ullmann in Dubendorf eingeführt hat, probeweise zu beleuchten.