Zeitschrift: Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 28 (1921)

Heft: 5

Artikel: Über Lüftung und Luftbefeuchtung

Autor: Hoyer, Fritz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-627517

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: 08.12.2025

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

Mittel und Wege angegeben, wie sich in diesem Industriezweige die allgemeinen Fabrikationskosten verringern ließen. Herr Gemperle-Bekh schreibt in seiner Abhandlung: „. . . . Durch Spezialisierung — ein Spinner, ein Zwirner, ein Sticker soll nicht mehr als in zwei oder drei Nummern produzieren — soll die Arbeitsleistung qualitativ und quantitativ erhöht werden" . . . Für die Spinnereibranche ist der Vorschlag nicht neu. Namentlich in Zeiten schwerer Krisen tauchte diese Frage immer wieder auf. Die Tatsache, daß sich durch eine Spezialisierung bedeutende Ersparnisse herbeiführen ließen, ist in unsern Spinnerkreisen längst bekannt und als richtig anerkannt worden, aber zur Ausführung ist es bis heute noch nicht gekommen. Warum? Gegen die Einführung werden von unsern Spinnern vor allem zwei Einwände erhoben. Es wird von ihnen geltend gemacht, daß sich eine solche Spezialisierung wohl für England mit Großbetrieben, nicht aber für unsere kleinen Spinnereien eigne. Zweitens sei der Verlust von Abnehmern bezw. Kunden zu befürchten, die ihre besondern Marken eben nur von bestimmten Spinnern in gewünschter Qualität erhalten können.

Den ersten Grund lasse ich keinesfalls gelten. Gerade unsere kleinen bis mittleren Betriebe dürften den größten Nutzen aus der Spezialisierung ziehen. Wenn in solch kleinen Betrieben Umstellungen auf andere Garnnummern und Qualitäten vorzunehmen sind, dann bedeutet die hierfür aufgewendete Zeit einen größern Produktionsausfall als für einen Großbetrieb. Auch den zweiten Einwand erachte ich nicht stichhaltig. Wie bekannt, haben sich vor mehreren Jahren unsere Calicospinner, die sich vordem in scharfem Konkurrenzkampf gegenüberstanden, zusammengeschlossen und eine Interessengemeinschaft gebildet zum Zwecke sich gegenseitig nicht zu unterbieten und so die Preise auf einer gewissen Höhe zu halten. Warum können diese Spinner nun nicht einen Schritt weiter gehen und sich bezüglich Spezialisierung verständigen? Dies läge doch in ihrem eigensten Interesse. Muß denn jede Louisiana-Spinnerei alle Garnnummern von 12 bis 44 herstellen? und dazu obendrein aus wenigstens zwei bis drei verschiedenen Baumwollsorten oder Mischungen. Kann man sich von der veralteten und zudem unrichtigen Meinung, daß die niedern Nummern eben nur aus billigerem Rohstoff erzeugt werden müssen, nicht endlich losmachen? Bedenkt man nicht, daß billigerer also meist auch kürzerer und ungleicher Stapel auch mehr Drehung der Gespinste verlangt, die nur auf Kosten der Produktion erteilt werden kann? Wenn man die bedeutende Mehrproduktion, die sich aus der Verwendung bessern Rohstoffes ergibt, in die Rechnung einsetzt, ergibt sich ohne weiteres, daß es vorteilhafter ist, auch gröbere Garne aus gutem Stoff zu verspinnen. Ausnahmen machen nur Spezialitäten. Ich kenne u. a. einen schweizerischen Spinner, der im Ausland eine Ringspinnerei von 44,000 Spindeln betreibt und alle Nummern von 8—40 aus ein und demselben Material spinnt, die sich ergebenden Abfälle mischt er der Baumwolle nicht bei. Ich glaube kaum, daß der betreffende Fabrikant so arbeiten würde, wenn er nicht auf seine Rechnung käme.

Namentlich für nahe beieinander liegende Spinnereien, etwa in einem Tale, ließe sich die Spezialisierung sehr leicht durchführen. Nehmen wir als Beispiel das Tößtal an. Dort werden in den neun Baumwollspinnereien zwischen Sennhof und Neuthal b. Bauma so ziemlich alle Nummern von 4 an aufwärts aus indischer bis 120 aus peing. Sakelaridis gesponnen. Ein jeder Betrieb, auch der kleinste, hat mehrere Mischungen, aus denen dann die verschiedenen Nummern erzeugt werden. Einige Grobspinnereien spinnen bis zu 16 verschiedene Nummern aus ungefähr demselben Rohstoff und auf der gleichen Maschinengattung. Andere müssen auf Selfaktoren bald Bobinen, bald Drähtli herstellen, je nach den einlaufenden Bestellungen, die manchmal knapp 100 kg betragen! Dann muß für einen andern Kunden eine Kiste Makozettel gesponnen werden, die betr. Maschine wird ausgebrochen, die Vorgarnspulen mit Amerika-Baumwolle werden in den Fensternischen oder sonstwo aufgeschichtet, um dann nach ein paar Tagen wieder hervorgeholt zu werden! Eine kleine Spinnerei hat im Jahr 1918 nicht weniger als viermal den Rohstoff wechseln müssen, nämlich Mako mit Amerika. Wie kann da eine Rendite herausgesponnen werden?

Wo ein Wille, ist auch ein Weg. Zweifelsohne bedingt eine Spezialisierung ein völliges Zusammengehen und Sich-Unterordnen der großen und kleinen Betriebsinhaber, es muß nach einem gemeinsam aufgestellten Organisationsplan vorgegangen werden. Ich halte die gegenwärtige Krise für die beste Zeit, dem gesunden Fortschritt die Wege zu bahnen und mit konservativen Ansichten abzufahren.

(Fortsetzung folgt.)

Über Lüftung und Luftbefeuchtung.

Von FRITZ HOYER, Ingenieur.

(Nachdruck verboten.)

Ein regelmäßiger Stoffwechsel in geschlossenen Räumen, in denen sich Menschen aufhalten, macht sich aus folgenden Gründen nötig:

1. Wärmeabgabe der Menschen und der künstlichen Beleuchtung.
2. Ansammeln organischer Ausscheidungen und Ausdünstungen von Menschen.
3. Ausscheidung von Wasserdampf durch Menschen.
4. Ausscheidung von Kohlensäure durch Menschen und künstliche Beleuchtung.
5. Verunreinigung der Luft durch Staub, Gase, Rauch usw., die durch den Arbeitsprozeß hervorgerufen werden.

Aus diesen Gründen schreiben auch die Behörden außer einem genügenden Luftraum einen ausreichenden Luftwechsel vor.

Die Wärmeabgabe durch in geschlossenen Räumen beschäftigte Menschen beträgt stündlich in W E (Wärmeeinheiten) bei Erwachsenen etwa 50—75, bei Kindern die Hälfte.

Die Wärmeabgabe der künstlichen Beleuchtung ergibt sich aus folgender Tabelle:

Beleuchtungsart	Stündlicher Verbrauch für 1 Hefner-Kerze	Stündliche Wärmeabgabe in WE für 1 Hefner-Kerze
Bogenlicht	1,1 Watt	1,0
Metallfadenlampe	1,2 Watt	1,0
Kohlenfadenlampe	4,5 Watt	4,0
Azetylenlicht	0,0006 cbm	5,5
Stehend. Gasglühlicht	0,0021 cbm	6,5
Argandbrenner	0,010 cbm	50,0
Braybrenner	0,013 cbm.	67,0
Petroleumlicht	0,0033 kg	36,0

Ueber die Ausscheidungen und Ausdünstungen der Menschen an organischen Stoffen sind genaue Angaben nicht vorhanden. Die Ausscheidung von Wasserdampf durch Menschen beträgt bei Erwachsenen stündlich etwa 60 gr, bei Kindern die Hälfte. Als relative Luftfeuchtigkeit genügt bis auf einige Sonderfälle bei reiner Luft 25 bis 30%, eine relative Luftfeuchtigkeit von 70% sollte nicht überschritten werden, außer in Räumen wo es die Fabrikation erfordert, z. B. in Spinnereien und Webereien.

Die Ausscheidung an Kohlensäure durch Menschen und durch künstliche Beleuchtung ist aus nachstehender Tabelle zu entnehmen.

	Stündliche Kohlensäureabgabe in cbm von 0°
Erwachsener, arbeitend	0,036
Erwachsener, ruhend	0,020
Halberwachsener	0,016

Kinder	0,010
1 cbm Leuchtgas	0,57
1 kg Petroleum	1,57
1 kg Stearin	1,42

Der für geschlossene Räume nötige Luftwechsel wird meistens nach Erfahrungssätzen bestimmt. In den verschiedenen Betrieben ist die Größe des nötigen Luftwechsels natürlich verschieden, da die Art der verwendeten künstlichen Beleuchtung und die Arbeitsvorgänge hier mitbestimmend sind. Ueber ein gewisses Maß darf der Luftwechsel jedoch nicht unbedingt gesteigert werden, da leicht Zugluft entstehen kann, die Grenze liegt etwa bei fünfmaliger Lufterneuerung in der Stunde. Zu große Luftgeschwindigkeiten in geschlossenen Räumen, namentlich wenn die Temperaturen dieser Luftströmungen niedriger als die der Raumluft sind, rufen Unbehagen und Erkältungen hervor; man beschränkt dabei die Luftströmung auf höchstens 0,3 m/sek. Vorteilhaft ist es, die einzuführende Frischluft im Winter vorzuwärmen.

Für Räume, in denen besonders staubentwickelnde oder gesundheitsschädliche Arbeiten vorgenommen werden, sind behördlich gewisse Mindestlufträume vorgeschrieben.

Der Luftwechsel kann durch natürliche und künstliche Lüftung erreicht werden.

Die natürliche Lüftung beruht auf der Durchlässigkeit der Baustoffe und der Undichtigkeit der Fenster und Türen und wird bewirkt durch den Temperaturunterschied zwischen Innen- und Außenluft. Durch den Temperaturunterschied entsteht ein Aufsteigen der wärmeren, leichteren Luft, welche durch die schwere kältere Außenluft verdrängt wird. Aus diesem Grunde erfolgt der Lufteintritt der kälteren Außenluft in einen erwärmten Raum stets unten, und der Luftaustritt oben, sodaß in einem erwärmten Gebäude im Winter ein Luftstrom von unten nach oben entsteht; bei warmer Außenluft und kühler Innenluft ist dies natürlich umgekehrt. Dieser Luftaustausch zwischen den einzelnen Geschossen ist nicht immer wünschenswert; man kann ihm aber durch geeignete Konstruktion der Decken vorbeugen. Auch durch die Wirkung des Windes wird ein Luftaustausch bewirkt; die Luftströmung geht hier in der Richtung des Windes.

Die Luftdurchlässigkeit der Baustoffe ist verschieden und gering; sie wird durch Sättigung derselben mit Wasser vermindert, ebenso beeinträchtigt ein Anstrich von Oelfarbe oder ein Bekleiden der Wände mit Tapeten den Luftaustausch. Neue Oel-, Wachs- und Paraffinanstriche sind undurchlässig; Wasserglasanstriche werden mit der Zeit undurchlässig. In den meisten Fällen genügt der natürliche Luftwechsel nicht und muß durch künstliche Lüftung unterstützt werden. Das einfachste Mittel hierzu sind die Fenster und die Türen, bei denen man durch Oeffnen derselben eine gute und rasche Lufterneuerung erreichen kann, die allerdings nicht immer zugfrei ist und daher am besten auf die Arbeitspausen beschränkt wird.

Eine Dauerlüftung, die den Vorteil hat, ohne unangenehme Begleiterscheinungen während der Arbeitszeit wirken zu können, bieten die mannigfachen Dachentlüfter, Kippflügel-, Oberlicht-, Jalousiefenster und dergleichen. Diese Entlüfter arbeiten geräuschlos, ununterbrochen und ohne Kraftverbrauch.

Der Austausch der Raumluft mit der Außenluft kann auch durch besondere Abluftkanäle erfolgen, die die verbrauchte Raumluft ableiten, während der Luftersatz durch die Undichtigkeiten der Fenster, Türen und Wände oder auch durch besondere Frischluftkanäle erfolgt. Die Ableitung der Raumluft erfolgt vorteilhaft sowohl am Boden, als auch an der Decke; diese Oeffnungen sind im Raum gut verteilt und so groß anzulegen, daß Zugwirkungen vermieden werden. Die Abluftkanäle werden vorteilhaft bis über Dachfirst geführt und können in einen Sammelkanal zusammengeleitet werden. (Fortsetzung folgt.)

Import - Export

Französische Zölle auf Seidenwaren. Die französische Regierung hat im Sommer 1919, mit Rücksicht auf den niedrigen Stand der französischen Valuta und der durch den Krieg herbeigeführten Wertsteigerung der Ware, durch welche die auf dem System von Gewichtszöllen beruhende ursprüngliche Zollbelastung wesentlich herabgemindert wurde, einen Zollausgleich in der Weise vorgenommen, daß sie sogen. Zuschlags-Koeffizienten einführte. Diese Maßnahme stand, soweit es sich um die im Handelsabkommen mit der Schweiz festgelegten Zollsätze handelt, im Widerspruch zu dieser Uebereinkunft, doch gelang es damals dem Bundesrate nicht, die französische Regierung von diesem Vorhaben abzubringen. Inzwischen haben sich die Verhältnisse in der Weise geändert, daß der Wert der Seidenstoffe erheblich zurückgegangen ist, während die französische Valuta immer noch ihren Tiefstand beibehalten hat. Es läge nun nahe, unter solchen Umständen die Zollkoeffizienten zum mindesten nicht zu erhöhen, umsomehr als der niedrige französische Geldkurs die Produktionskosten der französischen Industrie herabsetzt und damit an sich schon einem erheblichen Zollschutz gleichkommt. Nichtsdestoweniger beabsichtigt die französische Regierung die Zollkoeffizienten neuerdings zu erhöhen.

Soweit Seidenwaren in Frage kommen, haben die Fabrikantenverbände in Lyon und St. Etienne schon Ende letzten Jahres eine starke Erhöhung der Zollkoeffizienten gefordert. Die seither eingetretene bedeutende Entwertung der Seidenstoffe und Bänder hat dann zu einer Revision dieser Ansätze im Sinne einer Ermäßigung von zirka 15 Prozent geführt. Für die wichtigsten Positionen der Seidenkategorie lauten die Zollsätze und die geltenden und nunmehr von der Industrie geforderten Zuschlagskoeffizienten folgendermaßen:

	Zollsatz franz. Fr. für 100 kg	Zuschlags-Koeffizient heute in Kraft	Zuschlags-Koeffizient neue Forderung
Ganzseidene Gewebe, nicht besonders benannt: farbig	325	1,8	3,9
schwarz	240	1,8	3,9
Crêpe und Tüll	400	1,6	5,0
Seidenbeuteltuch	400	2,1	6,0
Seidene Wirkwaren	1,200	1,6	6,0
Seidene Bänder	400	2,3	4,5
Samtbänder	500	2,0	5,7
Halbseidene Bänder	—	2,4	5,0
Gewebe mit Kunstseide	—	3,5	8,0

Die Forderungen der französischen Seidenstoff- u. Bandweberei sind von den Handelskammern von Lyon und St. Etienne der französischen Regierung in befürwortendem Sinne übermittelt worden und es finden gegenwärtig in Paris Unterhandlungen über die Erhöhung der Zuschlagskoeffizienten auf Seidenwaren statt. Es ist zu erwarten, daß die schweizerischen Behörden eingreifen und die Interessen der schweizerischen Seidenindustrie, die in normalen Zeiten in Frankreich ein bedeutendes Absatzgebiet besitzt, verteidigen werden. Wurde auch die erste Verletzung der Handelsübereinkunft durch die Einführung verhältnismäßig bescheidener Zollkoeffizienten in Kauf genommen, so ist nicht gesagt, daß weitere ungerechtfertigte Erhöhungen stillschweigend anerkannt werden dürfen. Angesichts der gewaltigen Einfuhr französischer Seidenwaren in die Schweiz zu Preisen, die weit unter den Herstellungskosten der schweizerischen Erzeuger stehen, hat es der Bundesrat in der Hand, allfällig notwendig werdende Gegenmaßnahmen zu treffen.

Einfuhrzölle in England. In der letzten Nummer der „Mitteilungen" ist im Zusammenhang mit der Besprechung der Einfuhr ausländischer Seidenwaren nach England darauf hingewiesen worden, daß die englischen Seidenfabrikanten, über die gegenüber den Kriegsjahren stark gewachsenen Zahlen beunruhigt, Schutzzölle gefordert hätten. Von den beteiligten Firmen wurde in der Tat ein Schutzzoll von 15 Prozent vom Wert als notwendig erachtet. Die englische Regierung lehnte jedoch ein solches Ansinnen ab.

Die Frage der Abwehr der ausländischen Einfuhr wird jedoch von den englischen Industriellen fast aller Branchen immer wieder in dringender Form vorgebracht und es scheint, daß die englische Regierung nunmehr gewillt ist, diesen Forderungen in einem gewissen Maße zu entsprechen. So haben maßgebende englische und französische Blätter Berichte gebracht, laut welchen die Regierung eine Vorlage ausarbeite, um einen Valuta-Zoll einzuführen. Es sei beabsichtigt, die Einfuhr aus Ländern