Neues über Luftbefeuchtungsanlafen

Autor(en): **Jacobi, Rudolph**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **20 (1913)**

Heft 4

PDF erstellt am: **02.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-627302

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Nr. 4. XX. Jahrgang Mitte Februar 1913

MITTEILUNGEN ÜBER TEXTIL-INDUSTRIE

Adresse für redaktionelle Beiträge, Inserate und Expedition: **Fritz Kaeser, Metropol, Zürich.** — Telephon Nr. 6397
Neue Abonnements werden daselbst und auf jedem Postbureau entgegengenommen. — Postcheck- und Girokonto VIII 1656, Zürich

Nachdruck, soweit nicht untersagt, ist nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet

Neues über Luftbefeuchtungsanlagen.

Unter diesem Titel wurde im «Elsässischen Textil-Blatt» vom 14. Januar, Nr. 29, mitgeteilt, es sei unzweifelhaft, daß eine zweckentsprechende Luftbefeuchtungs-Anlage keine unnütze, sondern eine sehr einträgliche Kapitalanlage sei. Es würden eine große Menge Apparate und Einrichtungen für Luftbefeuchtungszwecke angeboten, so daß es selbst dem Fachmann (vermutlich ist hierunter zu verstehen der Fachmann als Spinner und Weber) beinahe unmöglich sei, an Hand der meist recht unvollständigen Prospekte ein untrügliches Bild von deren Zweckmäßigkeit zu machen. Zudem arbeiteten die einzelnen Fabriken häufig unter ganz verschiedenen Bedingungen: schon die Beschaffenheit und Aufstellungsart der Maschinen, die Art des zur Verarbeitung kommenden Rohstoffes, die gewünschte Güte der fertigen Ware, die Beschaffenheit und Lage des Fabrikbaues u. a. m. übten häufig einen so großen Einfluß aus, daß Einrichtungen, die sich an einem Ort vorzüglich bewährt hätten, an einem andern Orte kläglich versagten. Aus diesem Grunde könne auch Zeugnissen und eingeholten Auskünften nur ein beschränkter Wert beigemessen werden. Der einzelne Industrielle würde also im wesentlichen auf seine eigenen Erfahrungen, seinen eigenen Scharfblick und auch auf sein besonderes Glück angewiesen sein, sofern er für sein Geld eine gerade für seine Zwecke vollkommen geeignete Befeuchtungsanlage erhielte. Immerhin könne denjenigen Fabrikanten von Befeuchtungsanlagen das größte Vertrauen entgegengebracht werden, welche in ihren Prospekten nicht nur die Vorzüge ihrer Erzeugnisse in allen Punkten klarlegen, sondern es auch den Interessenten ermöglichten, die Ausführung und Arbeitsweise der betreffenden Einrichtungen an Hand von Beschreibung und Zeichnungen in allen Einzelheiten zu prüfen.

In dieser Beziehung könne eine höchst interessante Broschüre der Firma J. Ruckstuhl in Basel aufs wärmste empfohlen werden, die sich «Luftbefeuchtung, Erneuerung, Heizung und Kühlung mit Ruckstuhlschen Zentral-Apparaten» betitelt. Sie enthielte neben einer Anzahl recht guter Abbildungen in der Einleitung eine Abhandlung, welche Anforderungen an eine gute Befeuchtungs-Anlage überhaupt gestellt werden müßten, gäbe dann eine genaue Beschreibung «der Wirkungsweise, der Ausführung und der Leistungsfähigkeit des auf teilweise ganz neuer Grundlage beruhenden Zentral-Apparates» und mache auf die nicht unbedeutenden Unterschiede zwischen ihm und andern Einrichtungen aufmerksam. Den Schluß bilde der Abdruck einer ganzen Anzahl vorzüglicher Zeugnisse aus allen Branchen und Ländern. Es könne nur jedem Industriellen, welcher sich für die höchst wichtige Luftbefeuchtungsfrage interessiere — und wer tue dieses nicht? — geraten werden, sich eine solche Broschüre kommen zu lassen.

Wenn mit einem solchen Elan ein Buch empfohlen wird, so ist man als Spinner, Weber und Luftbefeuchtungsfachmann natürlich verpflichtet, sich solches sofort anzuschaffen, denn ausgelernt hat man bekanntlich nie und es wäre nicht gut, wenn man als Fachmann sich nicht unterrichten würde von dem, was auf dem Weltmarkte vorgeht. Und so beschloß ich, mir die annoncierte Broschüre zu verschaffen.

Es sei mir vergönnt als Fachmann einige Kritik zu führen über den Inhalt dieser Broschüre.

Zunächst konstatiere ich, daß der Herausgeber dieser Broschüre sich meinen Angaben über benötigte Saalluftfeuchtigkeiten bedeutend genähert hat — im Gegensatz zu seinen früheren Angaben in der mit ihm in Fachzeitschriften geführten öffentlichen Korrespondenz. Die dabei von ihm aufgegebenen Saaltemperaturen können nur als Anstrebungswert betrachtet werden, aber nicht als Notwendigkeit, da sie in der aufgegebenen Höhe oft sehr leicht, oft überhaupt nicht zu erreichen sind. Die Umstände, wovon die Reduzierung der Temperatur abhängt, treten in solcher Verschiedenheit auf, daß eine Basis hiefür nicht festgenagelt werden kann. Uebrigens spielt die Temperatur inbezug auf die zu erzielende Qualität und Produktion der Ware eine weniger wichtige Rolle, als die gleichmäßig verteilte Feuchtigkeit und Reinheit der Luft. Ueber die Reinheit der durch den Ruckstuhlschen Apparat gelieferten Luft ist in der Broschüre nichts zu finden. Da empfiehlt es sich, die Broschüre der Firma Rudolph Jacobi in Nimwegen (Holland) zu lesen, worin der «Jacobine»-Luftbefeuchtungs-Ventilations-Apparat beschrieben ist. Drei von einander unabhängig stehende bakteriologische Untersuchungen haben festgelegt, daß der «Jacobine»-Apparat mindestens 99 % Bakterien aus der denselben passierenden Luft auswäscht. Vom hygienischen Standpunkte aus ist dies ein Vorzug, den kein Luftbefeuchtungs-Ventilations-Apparat missen darf. In der Ruckstuhlschen Broschüre ist zu lesen:

«Für die Reinhaltung der Saalluft, deren Kohlensäuregehalt die zulässige Grenze von 15/10,000 nicht überschreiten soll, genügt in allen Betrieben eine stündlich einmalige Lufterneuerung des Rauminhaltes.»

Diese Aeußerung ist nach meiner Ansicht nicht am Platze, wo der Ruckstuhlsche Apparat der Textilindustrie Dienste leisten soll, wo man mit ganz anderen Faktoren zu rechnen hat, als mit hauptsächlich Woll- und sonstigem Staub, und hohen Temperaturen, die mit einer stündlich einmaligen Lufterneuerung überhaupt nicht zu überwinden sind. Derartige Thesen wie auch: «Für jeden Betrieb der Textilindustrie ist eine bestimmte Luftwärme und Feuchtigkeit zur Erzielung der wirtschaftlichsten Bearbeitung erforderlich» (vrgl. Seite 2), wo die Temperaturen für die Websäle aller Arten Ware 18 Grad C und für die Spinnsäle viel höher und differierender genannt werden, sollte man nicht in einem Atemzug aussprechen. Beide Thesen können nur zu Irrtümern führen und gehören daher nicht in die Broschüre eines Luftbefeuchtungs-Fachmannes. Die Behauptung in der Broschüre, daß in einer Seidenweberei eine stündlich $1^1/_2$ fache Lufterneuerung genügt habe, um den größten Erfolg zu erzielen, während in einer Baumwollspinnerei ein stündlich 3 facher Luftwechsel nicht genügt habe und man denselben durch einen $3^1/_2$ bis 4 fachen habe ersetzen müssen, gehört ebenfalls zu den Merkwürdigkeiten der Broschüre. Dies kann ich beurteilen, da ich durch meine Praxis dazu gekommen bin, für Webereien auf einer 4 bis 6 fachen stündlichen Lufterneuerung zu basieren. Es gibt allerdings Luftbefeuchtungs-Ventilations-Apparate, mit denen man es nicht wagen darf, einen solchen hohen Luftwechsel zu erzeugen. Eine mehrfache Lufterneuerung ist nur mit derartigen Appa-

raten möglich, die das Wasser zwecks Befeuchtung der Saalluft in solch feinverteilter Weise ausführen und beimengen, daß ein Wasserniederschlag und Zuggefühl ausgeschlossen ist. Der Ruckstuhlsche Apparat scheint diese Leistungsfähigkeit nicht zu besitzen, denn es wird in der Broschüre folgende Behauptung aufgestellt: «Die zugfreie Einführung von Außenluft mit wesentlich niedriger Temperatur als die der Raumluft, ist nicht möglich.»

Aus den in der Broschüre vorhandenen Abbildungen ist zu ersehen, daß der Apparat nur eine Ausströmungsöffnung hat, aus der 6000 m³ Luft pro Stunde austreten sollen. Allerdings paßt obige Behauptung auf den Ruckstuhlschen Apparat wie die Faust auf das Auge, da, wenn man von einer Stelle aus 6000 m³ Luft auf den Kopf bekommt, die kühler ist als die Saalluft, man selbstverständlich anstatt einem Wohlgefühl eher einen kalten Schlag zu verspüren vermeint.

Ohne Luftverteilungsröhren wird es also wohl nicht gehen und da helfen all die guten Zeugnisse nichts. Ein «Jacobine»-Apparat von 800 mm Beginndurchmesser leistet in der Stunde 13,000 m³ bakterienfreie Luft, abgekühlt von 35 Grad C auf 14 Grade, wenn das Betriebswasser 12 Grad Temperatur hat. Der Kraftverbrauch ist 3 PS und es werden dabei stündlich ca. 72 Liter Wasser dampfförmig der Saalluft beigemengt. Die zu zerstäubende Wassermenge beträgt 5100 Liter; es fliesen also ca. 5025 Liter Wasser zum Reservoir zurück, um mit dem neuen Ersatzwasser zusammen durch die Pumpe wieder unter Druck gebracht zu werden. Diese 5025 Liter Wasser nehmen allen Staub und alle Bakterien aus der immer staubreichen, angesogenen Frischluft und aus der Saalluft. Diese Wassermenge hält den Apparat von Staub absolut rein, so daß niemals von Schlammabsatz weder im «Jacobine»-Apparat noch in der Wasser-Rücklaufleitung die Rede sein kann.

Dieser «Jacobine»-Apparat hat 56 Luftausströmungsstutzen. Die 13,000 m³ Luft werden also auf einer Länge von ca. 30 Meter verteilt, mit großer Schnelligkeit links und rechts in horizontaler Richtung in die Saalluft gebracht, aber nicht in Massen von 6000 m³ aus einem Loch, sondern von 232 m³, oder per Sekunde 64 Liter. Nun, es wird niemand behaupten können, daß dieses geringe Luftvolumen, wenn es zwei oder drei Meter hoch über den Köpfen der Menschen mit großer Schnelligkeit hinweggeblasen wird, ein Zuggefühl verursacht. Das in der Broschüre Seite 12 erwähnte Beispiel, bezüglich des Zuggefühls bei Einzelzerstäubern, ist ja richtig, da bei diesen Apparaten die Luft mit dem zerstäubten Wasser direkt nach unten fällt. Dies sollte aber eine Warnung sein für die Erbauer von Luftbefeuchtungs-Ventilations-Apparaten, um vor allem nicht von einer Stelle aus 6000 m³ kühle Luft in einen Textilsaal zu jagen, denn wenn man abkühlen will und zwar rationell, so muß die zugeführte Luft eben bedeutend kühler sein als die bestehende Saalluft. Abkühlungsgrade, in wie weit der Ruckstuhlsche Apparat die von ihm angesogene Luft abkühlen kann, sind in der Broschüre nicht angegeben. Soll dieser Apparat nur ventilieren aber nicht befeuchten, so bringt er weder gewaschene noch gekühlte Luft in den Raum und kann nur trocknend wirken. Wenn er nur als Heizinstrument dienen soll, wird diese Wirkung in erhöhtem Maße auftreten. Bringt man aber erwärmte und feuchte Luft in einen Textilsaal, so gibt es Wasseranschlag und demzufolge rostige Maschinen, Webeblätter, Stahllitzen u. a. m. Ob auch die Zentral-Apparate nach Ruckstuhlschem System in genau gleicher Weise regulierbar sein sollen, verändert nichts an diesen Thesen. Daß die Konkurrenz es wissentlich übersehen sollte, diese Nachteile zu definieren, glaube ich nicht; denn ein Broschürenschreiber, der auf dem Standpunkt steht, daß ein Apparat mit dem man lüften, befeuchten und heizen könne, in genau gleicher Weise regulierbar sei, als wenn verschiedene, von einander vollkommen getrennte Einrichtungen für Lüftung, Befeuchtung und Heizung vorhanden wären, stellt sich allzu sehr der Kritik bloß. Die Behauptung, daß bei den Düsensystemen aparte Heizeinrichtungen geschaffen werden müßten und dieses so hinzustellen, als wäre dies ein Nachteil gegenüber Ruckstuhlschen Apparaten, sind so hinfälliger Natur, daß man sie mit Ruhe übergehen kann. Wenn aber mit gleicher Absicht geschrieben wird, bei niedriger Außentemperatur müsse bei den Düsensystemen die Frischluftzufuhr eingestellt und durch ein Umwälzen von Raumluft ersetzt werden, so zeigt dies erstens totale Unkenntnis der Wirklichkeit und zweitens hat der Ruckstuhlsche Apparat auch einen Eintritt für Raumluft (Abbildung Seite 3). Beim Düsensystem wird einfach das Betriebswasser etwas erwärmt und der natürliche Wärmegrad desselben ausgenutzt. Beim Ruckstuhlschen Apparat sind keine natürlichen Ausnutzungsquellen da, es muß jedes Atom Luft mittelst Heizschlangen angewärmt werden und was das kostet kann jeder Laie ausrechnen. Wenn beim Ruckstuhlschen Apparat die Luft erwärmt ist, kühlt man sie wieder ab mittelst der Wasserzerstäubung, wirklich eine ideale Einrichtung für Nichtkenner!

Es würde mich zu weit führen, näher auf die Broschüre einzugehen und würde dieselbe nicht eine ausgesprochene Tendenz haben — nämlich das Gute schlecht zu machen und das Schlechte gut — und nicht mit so hochtönenden Worten empfohlen worden sein, würde ich mir die Mühe nicht gegeben haben, im Allgemeininteresse erläuternd aufzutreten. *Rudolph Jacobi.*

Zoll- und Handelsberichte

Das erste Semester der Seidenkampagne 1912/13.

Die statistischen Tabellen der Zürcherischen Seidenindustrie-Gesellschaft orientieren in gewohnter Weise über den Verlauf des ersten Semesters (1. Juli bis 31. Dezember 1912) der laufenden Seidenkampagne 1912/13 und geben, so weit sich dies anhand des zugänglichen Zahlenmaterials bewerkstelligen läßt, ein Bild der statistischen Lage des Rohseidenmarktes auf Ende des letzten Jahres. Können die Berechnungen auch nicht Anspruch auf absolute Genauigkeit erheben, da sich ja nur die sichtbare Seidenbewegung festhalten läßt, so liefern die Tabellen doch ein wertvolles Vergleichsmaterial, da immer wieder die gleichen Posten in Berücksichtigung gezogen werden.

Der im großen und ganzen wenig befriedigende Geschäftsgang in den Seide verbrauchenden Industrien kommt diesmal in der Bewegung des Rohseidenmarktes nicht zum Ausdruck; es läßt sich vielmehr ein gegen früher ungewöhnlich großer Verbrauch nachweisen, oder es sind zum mindesten in den ersten sechs Monaten der Kampagne 1912/13 viel größere Seidenmengen als je zuvor dem Verkehr entzogen worden; ob diese Seidenmengen tatsächlich auch schon industriell verarbeitet worden sind, darüber kann die Statistik keine Auskunft geben, doch spricht die hohe Seideneinfuhr nach den Vereinigten Staaten im Betrage von 6,2 Millionen kg gegen 4,7 Millionen kg im Vorjahr und die Umsatzziffer der europäischen Seidentrocknungsanstalten, die sich auf 13 Millionen kg beläuft, gegen 11,7 Millionen kg im entsprechenden Semester 1911 deutlich für eine rege industrielle Tätigkeit; es darf im allgemeinen umso eher auf eine annähernde Übereinstimmung zwischen Verbrauchsziffern und den statistischen Ausweisen über die dem Verkehr entzogenen Seiden geschlossen werden, als es, schon der hohen Zinsbetreffnisse wegen, im Interesse der Produzenten, Händler und Fabrikanten liegt, die Ware möglichst rasch abzustoßen und zu verarbeiten.

Werden die aus der vorhergehenden Kampagne 1911/12 stammenden sichtbaren Seidenvorräte im Betrage von 2 Millionen kg dem Ergebnis der Seidenernte des Jahres 1912 hinzugezählt, so erhält man als Gesamtseidenversorgung für die laufende Kampagne 1912/13 den stattlichen Betrag von 26 Millionen kg. Für die vorhergehende Kampagne stellte sich die entsprechende Ziffer auf 24,5 Millionen kg und für die Kampagne 1910/11 auf 24,7 Mill. kg.