Rohstoffe

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **41 (1934)**

Heft 7

PDF erstellt am: **23.05.2024**

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

Die knapp gewordene Devisendecke bewirkt, daß in absehbarer Zeit manch neuer Artikel aus neuen deutschen Rohstoffen auf den Markt kommen wird.

Die Webstuhl- und Zubehörfabriken sind gut, zum Teil sehr gut beschäftigt. Man kann daraus wohl schließen, daß das Jahr 1933 nicht ungünstig ausgefallen war. Durch die Regierungsmaßnahmen wird die Ersetzung alter Maschinen und Apparate durch moderne sehr stark gefördert. Selbstverständlich erhält der Fabrikant nur dann die Vergünstigungen, wenn die neuen Maschinen in Deutschland hergestellt wurden. (Die alten Maschinen müssen bei Inbetriebnahme der neuen verschrottet werden.)

Der deutsche Textilmaschinenbau erhält dadurch einen sehr starken Auftrieb, wodurch naturgemäß die Einfuhr schweizerischer Spezialmaschinen stark leidet. Nur durch ganz besondere Anstrengungen wird es der schweizerischen Textilmaschinen-Industrie möglich sein, das Feld nicht ganz zu verlieren. Allerdings können wir uns des Eindruckes nicht erwehren, daß schon sehr viel versäumt wurde.

Türkei

Schaffung einer Kunstseidenindustrie. Unter den verschiedenen Fabriken, deren Gründung in der Durchführung des türkischen Wirtschaftsprogramms vorgesehen ist, ist auch eine Kunstseidenfabrik zu erwähnen.

Dieses Projekt mag in einem Lande, wo die Rohseidenindustrie mit so beträchtlichen Opfern entwickelt wurde, wundernehmen. Die Maulbeerbaumzüchter wurden der Bodensteuer enthoben, ein Institut für Seidenraupenzucht gegründet und die Zölle auf ausländische Seide immer mehr erhöht, was zu Verstimmungen führte. Dank diesen Maßnahmen und Opfern der Regierung konnten in den letzten Jahren 62 neue Seidenspinnereien im Lande errichtet werden; die Zahl derselben beträgt heute 77. Die Seidenindustrie hat demzufolge große Fortschritte gemacht und befindet sich jetzt sogar in einem Stadium, wo ihre Erzeugungsfähigkeit den Bedarf des Landes übersteigt. Sie verbraucht gegenwärtig einheimische Rohstoffe im Werte von ungefähr jährlich 2 Millionen türkische Pfund.

Trotz der Schutzzölle sind in der Türkei aber immer größere Mengen von Kunstseide eingeführt worden und zwar 1930 120 Tonnen, 1931 195 Tonnen, 1932 234 Tonnen. Dies beweist, daß die Kunstseide in der türkischen Textilindustrie eine wachsende Rolle spielt.

Aus diesem Grunde hat man sich entschlossen, eine eigene Kunstseidenindustrie ins Leben zu rufen, um nicht mehr von der Einfuhr abhängig zu sein.

ROHSTOFFE

Einige Wolleigenschaften und ihre Bedeutung für die Industrie

Die Wissenschaft dringt immer mehr in das Geheimnis des Aufbaues unserer Textilfasern ein, womit allerdings noch lange nicht gesagt sei, daß nunmehr in allen Teilen der Aufbau bekannt sei. Obgleich z. B. die Bruttogleichung für die Zellulose festliegt, so weiß man heute doch noch immer nicht genau den strukturellen Aufbau. Nun ist aber Zellulose noch ein verhältnismäßig einfacher Körper, verglichen mit der weit komplizierteren Wolle. Grob ausgedrückt handelt es sich beim Aufbau der Zellulosemizelle um einfache Ketten von Glukoseeinheiten, während es bei der Wolle viel kompliziertere Molekulareinheiten sind. Der englische Forscher Speakman hat vor kurzem in recht übersichtlicher Weise einige Wolleigenschaften zu erklären versucht, soweit es eben der heutige Stand der Forschung zuläßt, und hat diese in Beziehungen zu den industriellen Bearbeitungen, die die Wolle durchmacht, gesetzt. Nachfolgend sei näher auf diese Ausführungen eingegangen.

Durch die Erforschungen mit Röntgenstrahlen und durch physiko-chemische Verfahren ist es offensichtlich, daß die Wolle aus langen Molekülketten besteht, die schleifenförmig gefaltet sind. Diese Schleifen werden seitlich durch Brücken verschiedener Art zusammengehalten bezw. miteinander verbunden, und diese Brücken bestimmen nun sowohl die Stabilität als auch die Reaktionsfähigkeit der Wolle im allgemeinen. Der Struktur nach kann man sich diese Brücken als Leitern vorstellen, allerdings sind, wenn man bei diesem Vergleich bleiben will, die Sprossen nicht gerade, sondern runzelig. Diese leiterartige Struktur bildet dünne Kristalle, die im Verhältnis zu ihrer Dicke sehr lang sind. Diese Kristalle wiederum vereinigen sich zur Mizelle, und aus vielen Mizellen ist nun die Wollfaser aufgebaut.

Wird nun ein Wollhaar in Wasser getaucht, so tritt dieses in die Zwischenräume zwischen die Kristalle und drückt diese auseinander. Etwas Wasser tritt natürlich auch in die Mizelle bezw. in die Kristalle, wodurch es eine Schwächung der Brücken, die zwischen den langen Molekularketten sind, bewirkt. Diese zweifache Wirkung des Wassers in der Wolle spielt in der Fabrikation eine große Rolle, denn es wird dadurch das Verhalten der Wolle bestimmt. Es ist z. B. bekannt, daß nasse Wolle eine geringere Reißfestigkeit besitzt, und daß sie im nassen Zustand mehr gestreckt werden kann als im trockenen Zustand. Der Grund für diese Beobachtungstatsache liegt darin, daß die Wolle bei der Dehnung eine Art Aufwicklungsprozeß der langen Ketten durchmacht. Wenn nun das Wollhaar naß ist, werden die Kristalle etwas auseinandergedrückt und von den seitlichen Hindernissen etwas befreit, ferner werden die Brücken geschwächt, so daß sich die in Schleifenform liegenden Ketten leichter aufziehen lassen. Aus diesem Grunde verändert also das Wasser die elastischen Eigenschaften der Wolle.

Die Leichtigkeit der Dehnung, bedingt durch den Wassergehalt der Wolle, hat für die Krempelei in der Kammgarnspinnerei eine nicht zu unterschätzende Bedeutung. Trotz größter Vorsicht ist es beim Waschen unvermeidlich, daß sich die Wollhärchen verwirren und sich zu größeren Klumpen vereinen; hierbei braucht noch nicht einmal an ein offensichtliches Verfilzen gedacht zu werden. Die ideale Waschmaschine oder aber der ideale Waschprozeß, bei dem keine Verwirrung der Wolle eintritt, ist in die Praxis noch nicht eingeführt worden. Am nächsten würde diesem Ideal die Extraktion der Wolle mit flüchtigen Lösemitteln kommen. Versucht man nun gewaschene Wolle mit der Hand auseinander zu ziehen, so wird man die Schwierigkeiten erkennen, die die Krempel hat. Bei der großen Geschwindigkeit ist die Auflösung auf der Krempel selbstverständlich nicht so feinfühlig wie die Hand, so daß große Faserbrüche unvermeidlich sind. Abgesehen davon, daß durch diese Faserbrüche der Kämmlingsprozentsatz außerordentlich erhöht wird, so kommt noch hinzu, daß ein Garn aus kürzeren Fasern auch eine verminderte Reißfestigkeit besitzt. Die Wichtigkeit der Faserlänge im Garn geht auch aus den nachfolgenden Daten hervor: Aus einer Wolle mit einer mittleren Länge von 5" und der gleichen Wolle, aber von Hand auf eine Länge von 2" geschnitten, wurde mit 5 Drehungen je Zoll das gleiche Garn 4,5 engl. gesponnen. Die entsprechenden Reißfestigkeiten waren 60 und 40 oz. (1690 und 1170 g). Aus diesem Grunde ist es erforderlich, der Faserzerreißung auf der Krempel besondere Beachtung zu schenken. Bei der ungeheuren Geschwindigkeit, mit der sich der Krempelprozeß vollzieht, bleibt für das Entwirren der einzelnen Faser nur ganz wenig Zeit übrig. Hat sich das aufzulösende Wollbüschelchen in einen Kratzenzahn gefangen und wird es vom anderen, z. B. vom Arbeiter gefaßt, so bleibt ihm nur sehr wenig Zeit, irgendwo zu entschlüpfen ohne zu zerreißen. Speakman steht nun auf dem Standpunkt, daß die Schädigung wesentlich geringer wird, wenn von der Dehnungseigenschaft der Wolle im nassen Zustand auch beim Krempeln Gebrauch gemacht wird. Nasse Wolle kann schnell, ohne zu zerreißen, bis zu 50% gestreckt werden. Wenn man also feuchte Wolle krempelt, so wird die Faserzerreißung vermindert, weil sich die Wolle in diesem Zustand leicht dehnen läßt, und dabei Gelegenheit hat, leichter der gefährlichen Beanspruchung zu entgehen. Der Tatsache, daß die nasse Wolle eine geringere Reißfestigkeit besitzt, mißt Speakman keine Bedeutung bei, da die Dehnungsmöglichkeit auf der Krempel ihm wichtiger erscheint. Das Naßkrempeln ist in England sehr viel verbreitet. Oft kommt dort Wolle fast noch triefend auf die Krempeln. In Deutschland ist dieses Verfahren nicht bekannt. Im Durchschnitt macht man die Beobachtung, daß zu nasse Wolle Schwierigkeiten bereitet. Dies mag auch daran liegen, daß man bei uns die

Krempeln dichter einstellt als in England. Interessant ist es auch, entgegen der üblichen Annahme, daß die Feuchtigkeit nach Versuchen von Kraus, keinen Einfluß auf die Noppenbildung hat. Meiner Erfahrung nach wird man diese Versuche aber noch ausdehnen müssen, weil sich nicht alle Wolle gleich in dieser Beziehung verhalten werden. Auf die Noppenbildung wird weiter unten nochmals zurückzukommen sein. Immerhin dürfte es ratsam sein, auch bei uns Versuche über die Schädigung der Wolle inbezug auf den Feuchtigkeitsgehalt durchzuführen. Nicht unerwähnt möge sein, daß man in England im Krempelsaal mit höherer Luftfeuchtigkeit (75% und mehr) arbeitet als bei uns. Dies weist auch darauf hin, daß die Wolle doch feuchter zur Verarbeitung kommen sollte. (Forts. folgt.)

Seidenernte. — Die italienische Seidenernte ist in vollem Zuge. Für Cocons sind bisher, je nach Landesgegend und Qualität Lire 1.70—2.50 je kg bezahlt worden, wobei im Gegensatz zu früheren Jahren, die Preise eine Neigung zur Schwäche zeigen. Vor dem Kriege wurden für italienische Cocons 10—12 Lire (nach heutigem Kurs) ausgelegt. Die Züchter müssen sich also mit einem außerordentlich niedrigen Erlös begnügen, der allerdings durch die staatliche Prämie von 1 Lira je kg etwas verbessert wird. Da der zurzeit in Japan für die frischen Cocons bewilligte Preis sich auf etwa 2.25 je kg stellt, so wird italienische Grège neuer Ernte, wiederum mit Unterstützung der Regierung, im Preise voraussichtlich nicht viel höher zu stehen kommen, als das japanische Erzeugnis. In Brussa und Türkisch-Kleinasien wird mit einer um ein Drittel größeren Ernte gerechnet als letztes Jahr, während in Syrien, mit Rücksicht auf die ungenügenden Erlöse, die Seidenzucht stark eingeschränkt worden ist, sodaß mit einem Ertrag von höchstens der Hälfte der letztjährigen Ernte gerechnet wird.

SPINNEREI - WEBEREI

Das Schleifen von Hilfsmaschinen in der Textil-Industrie

Von Ing. Paul Seuchter

In der Wollindustrie hat man früher fast nur die Rauhmaschine mit der Distelkarde gekannt, doch ist dieses Naturprodukt heute in großem Umfang durch die Metallkarde ersetzt worden. In der Baumwollindustrie wird die Kratzenrauhmaschine heute ausschließlich zum Rauhen von Flanellen, Tüchern, Wirkwaren und anderen Stoffen verwendet, welche eine wollige, flaumige Oberfläche haben müssen. Die Kratzenrauhmaschine besitzt eine größere Anzahl Walzen, deren Zahl zwischen 14 und 36 schwankt, und die mit einem besonders gesetzten und speziell geschliffenen Kratzenband bezogen sind. Die Lager dieser Walzen sind auf beiden Seiten der Maschine kreisförmig angeordnet, so daß die Gesamtheit der Walzen wie ein Zylinder wirkt. Man unterscheidet „Strich" und „Gegenstrich-Walzen"; die ersteren heben die Faser aus dem Tuch und erzeugen die flaumige Oberfläche, während die letzteren dem Tuch den Strich geben, indem sie die Faser wieder niederlegen und ausstreichen.

Die Mehrzahl der Kratzenrauhmaschinen hat eine große Breite, die zwischen 180 bis 250 cm schwankt und diese Breite gestattet das gleichzeitige Rauhen von zwei Tuchbahnen. Die Rauhwalzen haben einen Durchmesser von nur 3 bis 3½ Zoll, damit die einzelnen Zähne gut vorstehen und die Fasern aus dem Gewebe gut herausheben können.

Durch die Einführung der Kratzenrauhmaschine wurde eine wesentliche Erhöhung der Leistungsfähigkeit erzielt, man bemerkte jedoch bald, daß die starke Beanspruchung der Garnitur die Gleichmäßigkeit derselben rasch zerstörte und die nadelscharfen Spitzen schnell abnutzte. Um diesem Uebelstand abzuhelfen, wandte man eine recht primitive Methode an. Man versuchte wenigstens die Spitzen der Zähne wieder herzustellen, indem man die Walzen mit den Garnituren gegeneinander laufen ließ und zwischen dieselben ein Gemisch von Oel und Schmirgel eingoß. Der Schaden, welcher dadurch der Garnitur zugefügt wurde, war sehr groß. Das Oel dringt in die Kautschuk-Unterlage ein, die dadurch schnell zerstört würde, und die Zähne brachen aus oder wurden verbogen. Durch die erwähnte Mischung von Oel und Schmirgel wurden die Walzen derartig verschmutzt, daß man sie nach dem Einsetzen in die Maschine zunächst reinigen mußte.

Die Schleifmaschine für Rauhgarnituren zum Egalisieren der Rauhwalzen und zur Wiederherstellung der Spitzenstärke, welche zum Rauhen unerläßlich ist, wird heute allgemein verwendet. Bei Verwendung dieser Maschine bleiben die Rauhwalzen immer einwandfrei in Ordnung, bis ihnen die durch normale Abnutzung verursachte Auflösung der Stoffunterlage der Garnituren ein Ende macht. Diese Schleifmaschine bei Rauhwalzen dient einem doppelten Zweck, sie egalisiert die ganze Walzenoberfläche und schärft gleichzeitig die Zahnspitzen. Es können immer zwei Walzen auf einmal geschliffen werden; auf der einen Seite wird die Oberfläche der einen Walze geschliffen, so daß sie wieder vollkommen parallel und zylindrisch ist, und auf der anderen Seite werden die Zahnspitzen der anderen Walze in genau derselben Weise neu geschliffen, wie die Kratzenfabriken bei den neuen Garnituren den Seitenschliff erzeugen. Die Walze erhält zunächst den Spitzenschliff und darauf den Oberflächenschliff.

Die Rauhwalzen werden trocken geschliffen, d. h. es wird kein Oel dabei verwendet. Die Garnituren bleiben daher rein und brauchen nicht erst wieder durch ein Abfalltuch gereinigt zu werden. Die auf der Schleifmaschine geschliffenen Rauhwalzen sind viel leistungsfähiger, da sie das Tuch über die ganze Breite gleichmäßig aufrauhen und nicht nur stellenweise arbeiten, so daß die Arbeit des Rauhens schneller vor sich geht und das Tuch nicht so oft durch die Maschine zu laufen braucht. Konstruktion der Schleifmaschine: Die querlaufenden Schleifapparate liegen parallel nebeneinander und werden von einer zwischen ihnen gelagerten Leitspindel aus seitlich verschoben. Die eine Schleifscheibe hat einen glatten zylindrischen Mantel, der mit Schmirgelband bezogen ist, während die andere Scheibe aus einer Anzahl dünner Schmirgelringe mit verjüngter Peripherie zusammengesetzt ist. Auf jeder Seite der Maschine befindet sich eine Einstellvorrichtung für die Rauhwalzen, und alle Walzen können auf denselben Durchmesser eingestellt und geschliffen werden. Die Anstellvorrichtung wird durch ein einziges Handrad betätigt und beide Enden der Rauhwalze werden dadurch gemeinschaftlich und gleichmäßig nach der Schleifscheibe zu verschoben, so daß ein Hohlschleifen der Rauhwalze ausgeschlossen ist. Der eine Lagerbock für die Rauhwalze ist verschiebbar angeordnet, so daß alle in der Fabrik gebräuchlichen Rauhwalzen geschliffen werden können. Die Länge der Schleifscheiben-Traverse wird durch eine patentierte Umkehrvorrichtung bestimmt.

Beim Schleifen der Zahnspitzen der Rauhwalzen werden die Schmirgelringe ganz allmählich in die Zahnreihen eingedrückt, und der Antrieb ist derartig eingerichtet, daß die Schleifringe immer in der Spirale der Garnitur laufen. Dieses ununterbrochene Verfolgen der Spirale des Kratzenbandes wird durch die Umkehrvorrichtung automatisch kontrolliert und ist von großer Bedeutung für den Seitenschliff; denn wenn die Schleifringe nicht in dieser, von der Besetzung des Garniturbandes gegebenen Bahn laufen würden, so bestünde die Gefahr, daß die Zähne abgeschnitten oder doch mindestens stark beschädigt würden.

Kalanderwalzen und Mangelwalzen.

Der hochentwickelte Bau von Appreturmaschinen strebt seit Jahren nach einer möglichst weitgehenden Vervollkommnung der Kalanderwalzen, seien diese nun aus Stahl, Hartguß, Bronze, Messing, Baumwolle, Papier, Gummi oder irgend einem andern geeigneten Material. Es war den Appreturanstalten nicht immer möglich, die von der Maschinenfabrik in tadellosem Zustand gelieferten Kalanderwalzen für die Dauer in diesem Zustand zu erhalten, da keine Werkzeuge zur Verfügung standen, die Abnützungserscheinungen, Beschädigungen usw. zu beseitigen.

Man verlangt von dem Kalander, daß er dem Tuch einen tadellosen „Finish" gibt, doch ist dieses Resultat zu einem großen Teil abhängig von dem Zustand, in welchem sich die Friktionswalzen des Kalanders befinden, wenn diese unrund laufen; so ist natürlich der Reibungskontakt zwischen Walze und Tuch ungleichmäßig und daher ist der „Finish" abhängig von dem Zustand der Kalanderwalzen. Walzen mit Baumwoll-, Papier- und Fibre-Mantel leiden infolge ihrer weichen,