

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

**Herausgeber:** Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

**Band:** 61 (1954)

**Heft:** 11

**Rubrik:** Rohstoffe

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 26.11.2024

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

men. Das neue Produkt soll die guten Eigenschaften von Seide und Azetat mit den Vorteilen der synthetischen Spinnstoffe, wie Waschbarkeit, schnelles Trocknen, Knitterechtheit und Plissierfähigkeit, verbinden. Vorerst wird Stapelfaser hergestellt; später wird die Produktion auf endloses Garn und andere Qualitäten ausgedehnt.

Wie soeben bekanntgegeben wird, belief sich die Erzeugung von *Seiden- und Kunstfasergeweben* im zweiten Vierteljahr 1954 auf 527 Millionen Yards, 5 Prozent weniger als im ersten Quartal 1954. Im Vergleich zum Vorjahr

beträgt die Einbuße indessen volle 17 Prozent. Während bei Nylongeweben die im ersten Vierteljahr erreichte Produktion von rund 100 Millionen Yards einigermaßen gehalten werden konnte, ergeben sich bei den übrigen Artikeln bedeutende Rückschläge.

Die amerikanische Coutaulds-Gesellschaft plant die *Zellwollproduktion* ihrer Fabrik in Le Moyne von 25 000 Tonnen im Jahr auf 50 000 Tonnen zu erhöhen. Eine weitere Vergrößerung der Kapazität ist bereits heute in Aussicht genommen.

## Rohstoffe

### Neues über Bayer-Perlon

Ausgehend von den chemischen Aufbauprinzipien der natürlichen Seide und Wolle gelang es 1936 dem früheren Chemiker der IG Farbenindustrie im IG-Werk Lichtenberg, Dr. Paul Schlack, einen Stoff zu finden, der aus dem geschmolzenen Zustand versponnen werden konnte und Fasern besonders bemerkenswerter Eigenschaften ergab. Die hergestellten Fasern nannte er Perlon.

Damit war der Anschluß gefunden an die Entwicklung des Nylons in USA, das kurz vorher entwickelt worden war.

Kurz darauf fand Professor Dr. O. Bayer im Bayer-Werk Leverkusen einen ähnlichen Stoff, den er auf Grund seiner chemischen Zusammensetzung Polyurethan nannte.

Diesen Stoffen gemeinsam sind folgende Eigenschaften:

1. Sie werden aus schmelzflüssigem Zustande ohne Mitverwendung eines Lösungsmittels gesponnen.
2. Sie erhalten ihre wertvollen textiltechnologischen Eigenschaften durch einen Streckprozeß, wobei die Fasern etwa im Verhältnis 1 : 4 gereckt werden.

Diese Eigenschaften ermöglichen, wie Dr. Rob. Schnegg an einem Vortrag im Bayer-Werk Dormagen ausführte, eine relativ einfache Herstellungsart, da weder Lösungsmittel noch Fällbäder regeneriert werden müssen, zum andern werden durch den Streckprozeß Festigkeitseigenschaften erreicht, wie sie bei keiner andern Faser erreicht werden können.

Die Ursubstanz des Perlons entstammt, wie so viele Produkte der chemischen Großindustrie, der Steinkohle bzw. dem Steinkohlenteer. Das erste chemisch erfaßte Ausgangsmaterial ist das Phenol, eine Lösung in der Carbonsäure. Durch komplizierte chemische Umsetzungen, die im Bayer-Werk Uerdingen durchgeführt werden, kommt man zum eigentlichen Ausgangsstoff des Perlons, dem Caprolaktam, einem kristallisierten weißen Körper, der bei etwa 70° schmilzt. Erhitzt man nun Caprolaktam mit Katalysatoren und etwas Wasser, so bildet sich eine erst über 200° schmelzende zähe Masse, die Perlonschmelze. Diesen Vorgang nennt man Polymerisation. Dabei lagern sich die einzelnen Moleküle des Caprolaktams zu etwa 200—250 zusammen. Der Vorgang wird in Druckbehältern oder in kontinuierlichem Verfahren in langen, senkrecht stehenden Rohren durchgeführt. Die entstandene Perlonschmelze wird nun für die Herstellung der verschiedenen Produkte verschieden weiterverarbeitet. Nach dem Feinheitsgrad der Fäden, die erhalten werden, unterscheidet man Perlonborsten und Perlonfaser.

**1. Perlonborsten.** Die Perlonschmelze wird durch relativ weite Düsen zur Abkühlung in Wasser gepreßt, die Fäden verstreckt, aufgewickelt, vergütet und geschnitten. Es werden Borsten mit größten Abriebfestigkeiten

für Bürsten aller Art hergestellt in Stärken von 0,08 mm bis 2 mm.

Werden die dicken Fäden oder Draht nicht geschnitten, so können damit Angelleinen, Tennissaiten, Drahtgewebe usw. hergestellt werden. Wie groß der Widerhall zum Beispiel der Angelschnüre in der ganzen Welt ist, dürfte daraus hervorgehen, daß monatlich über 10 Millionen Meter hergestellt werden.

**2. Perlonfaser.** Bei der Herstellung der Perlonfaser wird ein eigenes, vollkontinuierliches Verfahren angewendet. Caprolaktam wird im Durchlaufrohr polymerisiert. Dabei bleibt ein Teil des Caprolaktams nicht umgesetzt und muß entfernt werden. Dies kann entweder in der fertigen Faser durch Auswaschen geschehen oder — wie es Bayer ausführt — direkt durch einen komplizierten Prozeß aus der Schmelze entfernt werden. Das Polymerisat wird alsdann über Dosierpumpen durch viele feine Löcher bei etwa 250° in Luft ausgespritzt, wo es zum rohen Perlonfaden erstarrt.

Eine Düse enthält 20—200 Bohrungen, so daß entsprechend viele Fäden aus einer Düse entstehen. Eine große Anzahl solcher Düsen ist in einer Spinnapparatur untergebracht. Die Fäden werden dann aufgewickelt. Je nach der der Düse zugeführten Menge der Schmelze und der Abzugsgeschwindigkeit entstehen Fäden verschiedener Durchmesser. Die Stärke des Fadens wird in Deniers gemessen. Die von den Bayer-Werken hergestellten Fasern haben je nach Verwendungszweck 1,4—20 den.

Nachdem der Faden gesponnen ist, muß er verstreckt werden. Dies geschieht in einem dicken Kabel auf Streckmaschinen, bei denen die Walzen am Einlauf sich nur einen Viertel der Geschwindigkeit drehen wie diejenigen am Auslauf, wodurch das Kabel 1 : 4 verstreckt wird. Nun wird in kontinuierlichem Arbeitsgang gewaschen, aviviert, getrocknet und in kurze Längen geschnitten. Die Perlonfaser wird alsdann entweder für sich oder in Gemisch mit natürlichen Faserstoffen wie Wolle und Baumwolle und mit anderen Chemiefasern auf normalen Spinnanlagen zum Fasergarn verarbeitet.

(Schluß folgt)

**Neue britische Textilfaser auf Kaseinbasis.** — Der Courtaulds-Konzern hat eine neue Kasein-Kunstfaser unter der Bezeichnung Fibrolan entwickelt. Diese Faser wird erzeugt, indem das Kasein in Aetzatronlauge gelöst und die Lösung nach dem Filtrieren einem Reifungsprozeß unterworfen wird, worauf es in einem Säurebad gesponnen wird. Die Behandlung mit Formaldehyd macht die erhaltene Faser unlöslich, so daß dann Nachbehandlungen zur Erzielung besonderer Eigenschaften möglich werden. Die Faser soll besonders wollähnlich sein, speziell was Wärmehaltungsvermögen, Knitterfestigkeit, Griff, Weichheit und Kräuselung anbetreffen. Sie läßt

sich leicht in zarten Pastelltönen und auch mit leuchtenden Farben färben oder bedrucken. Die Verwendung in Mischungen 1:1 mit Wolle oder 1:2 mit Zellulose-Kunstseiden soll vorteilhaft sein. — Unter der Bezeichnung Courlene bringt der Courtaulds-Konzern auf der Basis Polythen auch eine neue vollsynthetische Faser heraus, die zugleich die erste Polythenfaser in England ist. Sie zeichnet sich durch hohe Widerstandsfähigkeit gegen fast alle aggressiven Agenzien in normalen Temperaturbereichen aus. Sie kommt daher wohl speziell für die Herstellung von Schutzkleidern in der chemischen Industrie in Frage, wo sie sich in Versuchen bereits bewährt hat. Die darauf hergestellten Gewebe sind luftdurchlässig. ie

**Der Name Nylon in den USA nicht mehr geschützt.** — Auf Grund der Antitrust-Gesetzgebung ist ein Verfahren laut Chemiker-Zeitung, Heidelberg, gegen den DuPont-Konzern durchgeführt worden, wonach das Gericht dahingehend entschied, daß für die Bezeichnung «Nylon» kein besonderer Schutz mehr in Anspruch genommen werden könne, sondern diese Bezeichnung ganz allgemein für die Polyamide verwendet werden dürfe. Die Firma Du Pont de Nemours & Co. hat daher beschlossen, die von ihr entwickelte und unter der Bezeichnung Nylon eingeführte vollsynthetische Faser nunmehr umzutaufen und sie fortan unter dem Namen «Tynex» zu vertreiben. — Dieser Gerichtsentscheid ist nun allerdings nicht von allzu großer Sachkenntnis getragen und auch aus diesem Grunde sogar geeignet, vollends Verwirrung zu schaffen. Nylon war und ist nun einmal die Bezeichnung für die aus Adipinsäure aufgebaute Polyamidfaser. Es wäre geradezu unverständlich, nun etwa auch die Acrylsäurefasern (Acrylan usw.) ebenfalls allgemein als Nylon mitzubezeichnen. Der Name Nylon ist doch zu einem Gattungsbegriff für die Adipinsäurefasern geworden. Vielleicht nur von diesem Gesichtspunkt aus gesehen, kann es keinen Schutz als Warenzeichen beanspruchen. ie

**Nun auch gegen ultraviolette Strahlen undurchlässiges Nylon.** — Bekanntlich absorbieren vollsynthetische Fasern wie Nylon, Perlon usw. und die daraus hergestellten Gewebe die ultraviolette Strahlung nicht, weshalb beim

Tragen von ausschließlich aus solchen Stoffen hergestellter Kleidung speziell im Sommer die Gefahr gesundheitlicher Schädigungen durch Sonnenbrand besteht. Die Industrie hat sich daher begreiflicherweise besonders in letzter Zeit bemüht, diesen Fehler zu beseitigen. Nach neuesten Meldungen ist es nun dem Du Pont-Konzern gelungen, ein Nylon herzustellen, das gegen ultraviolette Strahlen undurchlässig ist. Das Produkt selbst soll pechschwarz, schön weich sein und sich durch hervorragenden Glanz ohne Flecken auszeichnen. ie

**Israelische Baumwolle.** — Tel Aviv -UCP- Nach jahrelangen Versuchen mit ägyptischer, cyprischer und kanadischer Baumwolle zeigt die diesjährige, erste Baumwollernte, daß in Israel erstklassige Baumwolle gedeiht, und zwar erwies sich die kanadische Baumwolle sowohl quantitativ- als auch qualitativmäßig für die klimatischen Verhältnisse als am besten geeignet. Eine englische Textilfirma erklärte sich auf Grund der ihr vorgelegten Muster bereit, die gesamte diesjährige Ernte aufzukaufen. Bereits nächstes Jahr sollen ungefähr 10 000 Dunam Land mit Baumwolle bepflanzt werden, womit ungefähr ein Sechstel des israelischen Bedarfes aus eigener Ernte gedeckt werden kann. Man hofft, in drei Jahren so weit zu sein, den gesamten israelischen Bedarf an Baumwolle im eigenen Lande decken zu können.

Auf Grund eines Uebereinkommens zwischen dem Verband der Baumwollspinner und dem israelischen Ministerium für Handel und Industrie hofft man, die Produktion von Baumwollgarnen um 600 Tonnen (= 20 %) steigern zu können.

Bisher haben die meisten israelischen Baumwollspinnereien in zwei Schichten gearbeitet, doch soll in Zukunft die Versorgung mit Rohbaumwolle so gesteigert werden, daß durchwegs in drei Schichten gearbeitet werden kann. Die zusätzliche Produktion soll hauptsächlich aus sogenannten «Low-construction»-Garnen bestehen, die bisher importiert werden mußten. Das Ministerium hat sich auch bereit erklärt, einen Betrag von ungefähr 250 000 Pfund Sterling für zusätzliche Ausrüstungen zuzuteilen, um Engpässe, die eine Produktionsausweitung in vielen Fabriken verhindern, zu überwinden.

## Spinnerei, Weberei

### Die Nutenzylinder-Kreuzspulmaschine Modell BKN von der Firma W. Schlafhorst & Co., M.-Gladbach

*Vorbemerkung der Redaktion:* Für unsere jungen Webereitechniker dürfte es sicher von einem gewissen Interesse sein, hin und wieder etwas über ausländische Textilmaschinen zu vernehmen. Wenn man auch bei kurzen Berichten im Fachblatt seine praktischen Kenntnisse nicht wesentlich bereichern kann, so regen sie vermutlich doch zu Ueberlegungen und Vergleichen an. Im übrigen kann man daraus erkennen, daß auch im Auslande ganz intensiv an der Entwicklung der Textilmaschinen gearbeitet wird.

Jede Seite dieser Maschine wird durch einen besonderen Elektromotor angetrieben. Auf jeder Maschinenseite kann die Spulgeschwindigkeit durch eine über ein Handrad gesteuerte Einrichtung je nach Wunsch verändert werden. Zwei Tachometer (eines für jede Maschinenseite) zeigen die jeweilige Spulgeschwindigkeit in m/min an. Die Maschine ermöglicht Spulgeschwindigkeiten bis 1200 m/min.

Bei jedem Spulkopf dient ein allseitig geschlossener Nutenzylinder von großem Durchmesser zum Hin- und Herführen des Fadens und gleichzeitig zum Antrieb der Spule durch Umfangsreibung. Die besondere Ausführung des Nutenzylinders gestattet das Spulen mit geringster Fadenspannung und daher bei Bedarf die Herstellung von außerordentlich weichen Kreuzspulen, die auch bei den empfindlichsten Farbstoffen einwandfreies Durchfärben gestatten. Die nach den neuesten Erkenntnissen ausgestaltete Fadenführungsschicht sichert geeigneten Spannungsausgleich beim Wechseln des Fadens von der einen Spulenkante zur andern; ihre Form gestattet die Anwendung höchster Fadengeschwindigkeiten bei geringster Beanspruchung des Garns und schließt die Gefahr des Auftretens von Staubansammlungen im Innern des Nutenzylinders vollkommen aus, so daß auch das sonst so gefürchtete Mitreißen von Staub durch den Faden bei dieser Maschine nicht zu befürchten ist.