

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

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

**Band:** 59 (1952)

**Heft:** 12

**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:** 16.03.2025

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

widerstandsfähig und schützen gegen Verwundung durch Splitter aller Art. Der stellvertretende Armeeminister betonte kürzlich, daß diese Nylonanzüge jeden Tag das Leben von einigen amerikanischen Soldaten retten. Vom *zivilen Verbrauch* entfielen 13% der Gewebe auf Herren-

und Knabenartikel, 45% auf Damenbekleidung. Der Anteil des Drucks vom Total ging von 14% im Jahre 1950 auf 12% im Jahre 1951 zurück. Bei den Seidengeweben war jedoch der Anteil des Druckes bedeutend höher, er erreichte fast 50%.  
ug.

## Rohstoffe

### Der Vormarsch vollsynthetischer Fasern

Es ist heute müßig, an die noch vor wenigen Jahren lebhaft diskutierte Streitfrage zu erinnern, ob Kunstfasern eine Daseinsberechtigung haben oder nicht. Die tatsächliche Entwicklung hat nicht nur die schwärzesten Pessimisten überzeugt, sondern auch die zuversichtlichsten Optimisten überrascht. Der Aufstieg der Kunstseidenproduktion vollzog sich in einer in der Wirtschaftsgeschichte noch nie dagewesenen meteorhaften Art, aber dann folgte die Entwicklung der Zellwollefabrikation in möglichst noch steilerer Form. Und nun scheint es, daß sich vollsynthetische Fasern in noch weit rascherem Tempo durchsetzen wollen.

Die Idee, solch vollsynthetische Fasern zu erzeugen, ist während des ersten Weltkriegs entstanden, und zwar auf Kohle-Kalk-Basis. Die Herstellungskosten erwiesen sich jedoch als zu hoch, um an eine wirtschaftlich gerechtfertigte praktische Verwertung im großen schreiten zu können. Uebrigens erwies sich in den ersten Jahren nach 1918 der Zeitpunkt für eine Realisierung nicht gut geeignet, denn schließlich erfordert die Auswertung jeder Erfindung und jeder Neuerung auch den psychologisch richtigen Moment. Als die Zeit dafür dann reif war, waren in zäher Laboratoriumsarbeit in mehreren Ländern schon mehrere derartige vollsynthetische Fasern entwickelt worden und konnten nun fabrikmäßig hergestellt werden. Allen anderen voran das amerikanische Nylon, das sich im zweiten Weltkrieg auch als strategisch wichtiger Textilstoff erwies. Seither wurden auch andere vollsynthetische Fasern in den USA entwickelt und nach den bestehenden Fabrikationsplänen, die nicht zuletzt von den Militärbehörden unterstützt und gefördert werden, soll der Ausbau derart erfolgen, daß in 1960 über 1000 Mill. lbs. erzeugt werden sollen, das ist etwa ein Zwanzigstel der in der ganzen Welt durchschnittlich verarbeiteten Textilrohstoffe überhaupt. Welche Entwicklung die amerikanische Fabrikation nach diesen Plänen nehmen soll, zeigt eindringlich nachstehende Tabelle:

	1950	1953	1960
	(Millionen lbs.)		
Nylon	100.-	240	350
Orlon	6.5	37	125
Acrilan	—	30	100
Dynel	5.-	30	100
Dacron	0.5	35	150
Verschiedene	45.-	115	200
Total ca.	157.-	487	1025

*Nylon* ist und bleibt wohl auch für die Zukunft die erfolgreichste Polyamidfaser, die von W. H. Carothers entwickelt wurde und seit 1938 fabrikmäßig erzeugt wird. Sie ist heute bereits derart bekannt, daß über sie wohl kaum noch etwas gesagt werden muß.

*Orlon* ist der Handelsname der ebenfalls von Du Pont de Nemours 1945 herausgebrachten Polyacrylnitril-Faser. Vorerst mehr als Effektfaser gedacht und als Beimischungsfaser zu anderen Textilien, um diesen größere Festigkeit zu verleihen, ist sie seit dem laufenden Jahre, nachdem ein wirtschaftlich vorteilhaftes Lösemittel endlich gefunden werden konnte, in größerem Umfang zur Wäsche- und Blusenfabrikation herangezogen worden. Herrenhemden aus Orlon haben sich ganz ausgezeichnet

bewährt. Das für Orlon noch zu lösende Problem bleibt das Färben, da das Material Wasser abstößt.

*Acrilan* ist ebenfalls eine von Du Pont de Nemours herausgebrachte Faser, die aber nicht so scheuerfest wie Orlon ist, aber andere Vorzüge, vor allem in der Färbung, hat, im übrigen aber erst in der Praxis ihre Qualitäten wird erweisen müssen.

*Dynel* ist eine weiche, wollähnliche Spinnfaser der USA-Carbid & Carbon Chemical Corporation, die aus Vynilchlorid und Acrylnitril hergestellt wird und eigentlich eine verbesserte Vinyon-Faser darstellt, die von der Gesellschaft schon vor einigen Jahren entwickelt worden war, sich aber nicht ganz unempfindlich gegen chemikalische Einflüsse erwiesen hatte. Dynel nun ist chemikalienbeständig, verträgt auch kochend heißes Wasser, darf aber nicht zu heiß gebügelt werden. Diese Faser wird mehr zu Strickwaren, Herrensocken, Pullovers und zur Beimischung zu Stoffen verwendet.

*Dacron* ist die amerikanische Bezeichnung der von Du Pont de Nemours auf Grund einer Lizenz erzeugten englischen Terylene-Faser, die auf Erdöl basiert, hohe Reißfestigkeit besitzt und knitterfrei sowie scheuerfest ist. Sie soll nach Nylon zur zweitwichtigsten vollsynthetischen Faser aufrücken, da sie vor allem für Beimischungszwecke zu Wolle im Verhältnis 55:45 verwendet wird, woraus sich ein ganz ausgezeichnetes Gewebe, vor allem für Tropenkleidung, herstellen läßt.

Zu den diversen von den USA erzeugten Fasern gehört vor allem die von der American Viscose Corporation fabrizierte *Polyäthylens-Faser*, die als die leichteste Faser überhaupt bezeichnet werden kann, da sie leichter als Wasser ist, aber für Bekleidungszwecke infolge geringer Festigkeit nicht in Betracht kommt. Hingegen ist sie für technische und industrielle Zwecke gut geeignet. Weiters gehören hieher die von der USA-Dow Chemical Corporation produzierte «*Saran*»-Faser auf Polyvinylchlorid-Grundlage sowie die Eiweißfaser der USA-Virginia-Carolina Chemical Corporation «*Vicara*», deren Ausgangsstoff Maiskolben oder Spreu bilden.

Aber auch außerhalb der Vereinigten Staaten ist die Erzeugung vollsynthetischer Fasern in raschem Aufstieg begriffen, worüber nachstehende Uebersicht am besten unterrichtet:

Land	1951	1953	1955
	(Millionen lbs.)		
Großbritannien	20	35	60
Westdeutschland	10	16	35
Frankreich	5	9	15
Italien	3	10	13
Japan	2	9	19
Kanada	6	9	15
Andere Länder	4	17	23
Total ca.	50	105	180

Für 1960 wird mit 350 Mill. lbs. gerechnet, ein Drittel etwa des amerikanischen Plans. In Großbritannien steht an erster Stelle die von der Imperial Chemical Industrie erzeugte Polyester-Faser Terylene, die doppelt so stark wie Baumwolle und elastischer als Naturseide ist und an Stelle von Wolle, Baumwolle und Naturseide verwendet werden kann. Sie absorbiert nur wenig Feuchtigkeit, ist daher, wie Nylon, leicht zu waschen und trocknet schnell.

Westdeutschland, das in der PeCe-Faser die erste vollsynthetische Faser der Welt überhaupt entwickelt hat, erzeugt heute vor allem die Perlon-Faser, Frankreich hat sein «Rhovyl», Japan sein «Annilan», womit nur die wichtigsten genannt seien, wozu noch Nylon auf Lizenzen kommt.

lst.

**Frankreich sechstgrößter Wollproduzent der Welt.** — «Mit 30 Millionen Schafen, von denen etwa 7—8 Millionen in Frankreich selbst, der Rest in Nordafrika gehalten werden, steht Frankreich an sechster Stelle in der Welt-rangliste der Wollproduzenten», erklärte Pierre Lajotte als Vertreter des französischen Landwirtschaftsministers auf einer Tagung des französischen Landwirtschaftsinstitutes. Auf dieser Tagung wurden vor allem Fragen über die Förderung der Schafzucht erörtert.

Wie Pierre Lajotte in seinen Ausführungen weiter betonte, stellen die Schafe in Frankreich und in Nordafrika einen Kapitalwert von rund 140 Milliarden Francs dar und bringen einen Ertrag von rund 90 Milliarden Francs ein,

allerdings nicht ausschließlich durch die Wolle, sondern auch durch die Fleisch- und Käseproduktion. Obwohl der Nutzungswert in neuerer Zeit erhöht werden konnte, hält man ihn nicht für ausreichend und sucht nach Möglichkeiten, ihn weiter zu steigern.

**Höhere Weltwollproduktion für 1952/53 erwartet.** — Nach einem Bericht des «Wool Intelligence» vom Oktober 1952 dürfte die Weltwollproduktion in der Saison 1952/53 höher sein als im vergangenen Jahr und rund 4 Milliarden lbs. (Basis Schweiß) erreichen. Das bedeutet eine Steigerung um 1,5 Prozent. In Australien erhofft man eine Zunahme um etwa 50 Millionen auf insgesamt 1100 Millionen lbs. Auch Neuseeland dürfte eine Erhöhung verzeichnen, während in Uruguay ein leichter Rückgang angenommen wird.

Die Produktionssteigerung wird sich in der Hauptsache auf Kreuzzuchtvolle und «andere» Wollen beziehen, während man bei Merinowollen eine unveränderte, eher sogar verringerte Produktion erwartet.

## Spinnerei, Weberei

### Neue Möglichkeiten in der Zwirnerie von parallel gesponnenen Garnen

(Technische Mitteilung aus der Industrie)

Zum Unterschied der meisten natürlichen Textilien, wie Wolle, Baumwolle, Leinen usw., die aus einzelnen, zusammengedrehten Fasern bestehen, setzen sich die künstlichen Textilien sowie die echte Seide aus parallelliegenden Einzelfäden zusammen.

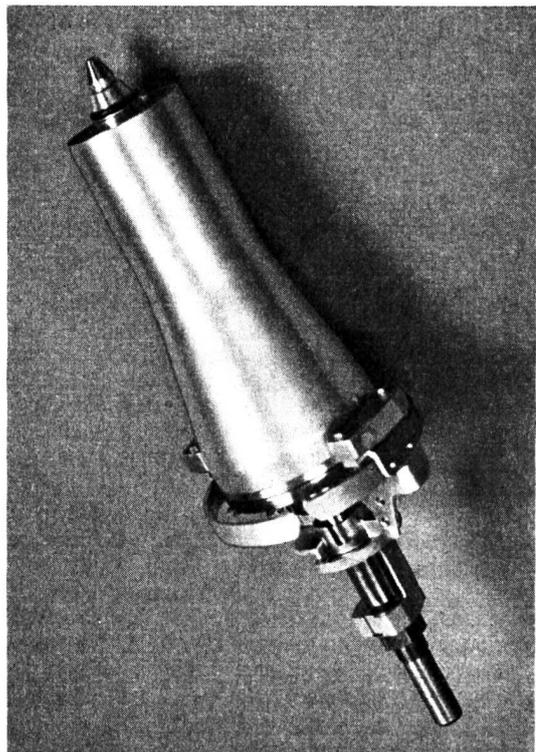
Während für das Zwirnen der Faserstoffe meistens Ringzwirnmachines gebraucht werden, bevorzugt man für das Zwirnen der zweiten Gruppe, das heißt also der echten Seide, Kunstseide und vollsynthetischen Garne, meistens die sogenannten Etagen-Zwirnmachines, bei denen das zu zwirnde Garn auf eine Spule aufgewickelt und diese auf eine rasch drehende Spindel gesteckt wird, um dann nach der erfolgten Zwirnung auf irgendeine Spule oder Hülse aufgewickelt zu werden. Für unsere Betrachtung ist es wesentlich, festzustellen, daß somit der ganze, noch ungezwirnte Garnvorrat mit der hohen Drehzahl der Spindel mitdrehen muß.

Die stürmische Entwicklung in der Industrie der Kunstseiden- und vollsynthetischen Garne hat es mit sich gebracht, daß man auf Spulen mit immer größerem Fassungsvermögen überging, um damit erhebliche Einsparungen an Lohnkosten beim Auswechseln der Spule zu erzielen. Dies führte zum Bau von sehr kräftigen Maschinen mit entsprechenden Spindeln.

Um die Maschinenkosten nicht zu erhöhen, sollten die neuen, stärkeren und entsprechend teureren Maschinen eher noch rascher arbeiten können. Auch wenn unter Umständen das Fadenmaterial einer größeren Tourenzahl noch gewachsen wäre — was allerdings nicht überall der Fall ist —, so ist es vor allem der Stromverbrauch, der bezüglich Wirtschaftlichkeit Grenzen setzt.

Bei großen Spindeln mit entsprechend großen Spulenkörpern ist nämlich der Stromverbrauch weniger von der Lagerung der Spindel und deren Widerständen abhängig, als vor allem vom Luftwiderstand der Spule, welcher, praktisch gesprochen, ungefähr im Quadrat der Tourenzahl zunimmt. Es ist deshalb heute oft nicht mehr möglich, die Zwirnmachines so rasch laufen zu lassen, wie man sie vom rein technischen Standpunkt aus laufen lassen könnte, weil dadurch die wirtschaftliche Arbeitsweise der Maschine bereits überschritten wird, so daß also automatisch beim heutigen System Spulengröße und Tourenzahl je nach Strom-, Maschinen- und Lohnkosten ihr wirtschaftliches Optimum gefunden haben.

Um einen großen Spulenkörper auf einer Spindel in rasche Drehung versetzen zu können, bedarf es gewisser Voraussetzungen. Die Wicklung auf der Spule muß so hart und gleichmäßig sein, daß sie sich beim raschen Drehen infolge der Zentrifugalkraft nicht deformieren kann. Die Spule selbst muß möglichst frei von jeder Unwucht sein, d. h. sie sollte dynamisch ausbalanciert sein, da durch allfällige Unwuchten nicht nur die Spindel trotz ihrer elastischen Lagerung sehr stark beansprucht wird, sondern außerdem der Kraftbedarf unverhältnismäßig stark steigt. Aus diesem Grunde kann nicht jeder belie-



Doppeldraht-Zwirnspindel