

# Färberei, Ausrüstung

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **61 (1954)**

Heft 4

PDF erstellt am: **20.09.2024**

## **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.

färbt sich stärker. Durch Dämpfen wurden die Effekte umgekehrt. Die herabgesetzte Farbstoffaufnahme gedämpfter Wollfasern kann kaum auf eine Heilung von Bruchstellen in einer chemischen resistenten Epicuticula zurückgeführt werden. Der Effekt basiert vielmehr einfach auf der mechanischen Rückkehr der Schuppen in eine abgeflachte Lage. Anstelle einer kontinuierlichen Epicuticulaschicht wird angenommen, daß die Epicuticula jede einzelne Schuppenzelle individuell umgibt, so daß unter den Zellen nicht bedeckte Flächen übrig bleiben, durch welche die Farbstoffmoleküle leicht in die Faser eindringen können, wenn die Schuppenzelle abgehoben ist. ie.

#### Prüfungen von Kleiderstoffen bei Atomexplosionen. —

Laut offizieller Mitteilung werden unter Leitung des USA-Verteidigungsministeriums bei künftigen Atomexplosionen in Nevada systematisch Prüfungen von Kleiderstoffen durchgeführt. Dabei werden Stoffmuster der verschiedensten Faser- und Gewebearten in mehreren bestimmten Entfernungen vom Explosionszentrum auf Metallplatten ausgelegt, um ihre Hitzebeständigkeit zu überprüfen. Man hält es für wahrscheinlich, daß diese Untersuchungen wertvolle Hinweise für die Auswahl der Spinnstoffe für die Uniformherstellung und speziell die Faserbeimischungen geben werden. ie

### Berechnung der Kettlänge eines Kettbaumes

Nachstehender Artikel mit seiner graphischen Tabelle auf Seite 83 ist eine weitere Antwort und Wegleitung auf die Frage 2 in Nr. 1/1954. Die Redaktion.

Um die auf einem Kettbaum unterzubringende Kettlänge ausrechnen zu können, ist es notwendig, von einigen Ketten aus verschiedenen Garnsorten Messungen vorzunehmen, denn die physikalischen Eigenschaften der Fasern, wie Kräuselung, Steifheit usw., haben einen großen Anteil an der Größe des Volumens (Fülligkeit eines Garnes). Will man die oben angeführte Frage beantworten, müssen folgende Werte bekannt sein:

- R = Scheibenradius (cm)
- r = Kernradius (cm)
- B = Baumbreite zwischen den Scheiben (cm)
- F = Fadenzahl der Kette
- L = Länge der Kette
- Nm = Garnnummer (metrisch)
- Q = Querschnittsnutzung (Pressungskoeffizient)
- s = spezifisches Gewicht des Garnes

Wie aus diesen Bezeichnungen zu ersehen ist, stehen die meisten Werte fest, nur die Querschnittsausnutzung Q stellt lediglich einen Erfahrungswert dar.

Die Querschnittsausnutzung Q läßt sich wie folgt errechnen:

Gewicht des auf dem Kettbaum aufgewickelten Garnkörpers = G.

Gewicht eines massiven Hohlzylinders, vollständig aus Fasermaterial bestehend, von gleichen Raumaussmaßen wie der Garnkörper bei G = Gm.

In der FORMEL:  $\frac{G}{Gm}$

Nach verschiedenen Berechnungen kann eine Querschnittsausnutzung von 0,25—0,35 für Baumwolle und 0,45—0,51 für Kunstseidenketten angenommen werden. Dies besagt, daß der Kettbaum nur mit 0,25—0,35 resp. 0,45—0,51 mit Fasermaterial gefüllt ist. Diese Werte können je nach Fadenspannung sehr stark variieren. Allgemein ist festzuhalten, daß bei feineren Garnen mit einer höheren, bei groben Garnen mit einer tieferen Querschnittsausnutzung zu rechnen ist.

Für s ist das spezifische Gewicht des Fasermaterials einzusetzen, das für die wichtigsten Rohstoffe beträgt:

Baumwolle	1,5
Flachs	1,46
Nitrat, Kupfer, Viskosekunstseide	1,52
Wolle, Azetatkunstseide	1,33
Seide (roh)	1,36

Die FORMEL für die Bestimmung der möglichen Kettlänge lautet:

$$L = \frac{\pi \times (R + r) \times (R - r) \times B \times s \times Q \times Nm}{F}$$

Die Tabelle zeigt diese Formel diagrammmäßig für 500 mm  $\varnothing$  sowie für 150 mm Kern  $\varnothing$ . Die Tabellen stellen nur einen approximativen Wert dar, da der Faktor Q für Baumwolle und zudem als feste Zahl angenommen wurde. Leider ist es nicht möglich, die Anfrage genau zu beantworten, da die totale Fadenzahl fehlt, doch wird es möglich sein, nach der angegebenen Formel die Baumdicke zum voraus auf 1—2 cm zu bestimmen und somit die zur Verfügung stehenden Kettbäume gut auszunützen.

## Färberei, Ausrüstung

### Feuerschutzbehandlung für Gewebe

Stoffe, die für Kleidung, Dekorationen und für Polstermöbel verwendet werden, stellen oft eine ernste Feuergefahr dar. Besonders Stoffe aus Pflanzenfasern, gerauhte Stoffe mit langem Flor und leichte Stoffe, wie Voile und Marquissette, sind leicht brennbar. Asbest, der selbst nicht brennen kann, erhält manchmal eine besondere Feuerschutzbehandlung, da er für das Spinnen gewöhnlich mit 10% oder mehr Baumwolle vermischt wird. Sogar synthetische Stoffe, die schmelzen, wenn sie einer Flamme ausgesetzt werden (zum Beispiel Nylon), sind gefährlich, weil das geschmolzene Material einen Brand verursachen kann. Wolle und Seide brennen langsamer als pflanzliche Fasern und sind verhältnismäßig weniger gefährlich.

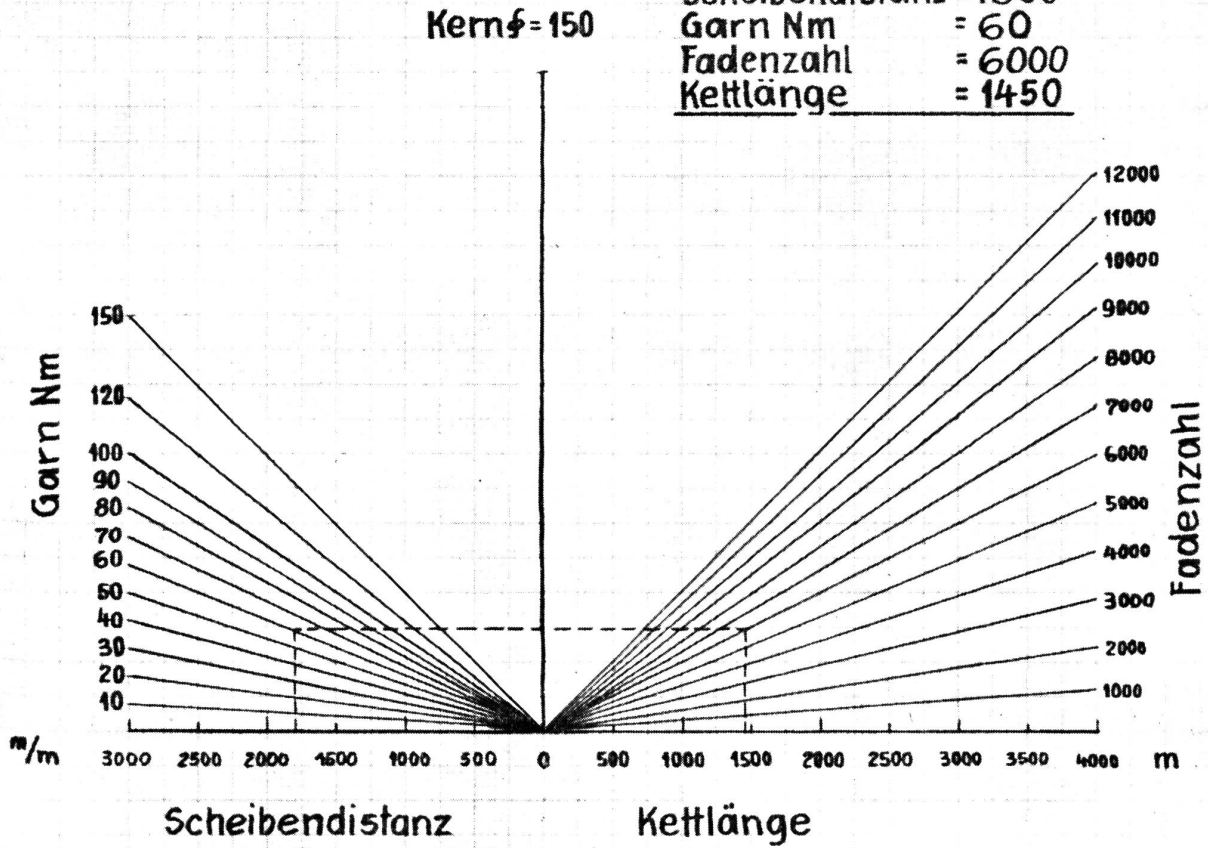
In einigen Gebieten Amerikas sind die feuergefährlichen Stoffe durch örtliche Verordnung nicht zugelassen. Die Prüfung der Entflammbarkeit und der Feuerschutzbehandlung ist erforderlich. Ungeachtet dessen, ob die Feuerschutzbehandlung gesetzlich verlangt oder der Verantwortlichkeit des Erzeugers überlassen ist, dürfte Textilproduzenten und Ausrüster die folgende kurze Aufstellung einiger chemischer Behandlungen interessieren, die die Brenngeschwindigkeit von Stoffen aus Pflanzenfasern herabsetzt:

Dauerhafte Feuerschutzbehandlungen. Dauerhaft deshalb, weil sie nach dem Waschen, Putzen oder Bleichen ihre Wirkung zum Teil beibehalten.

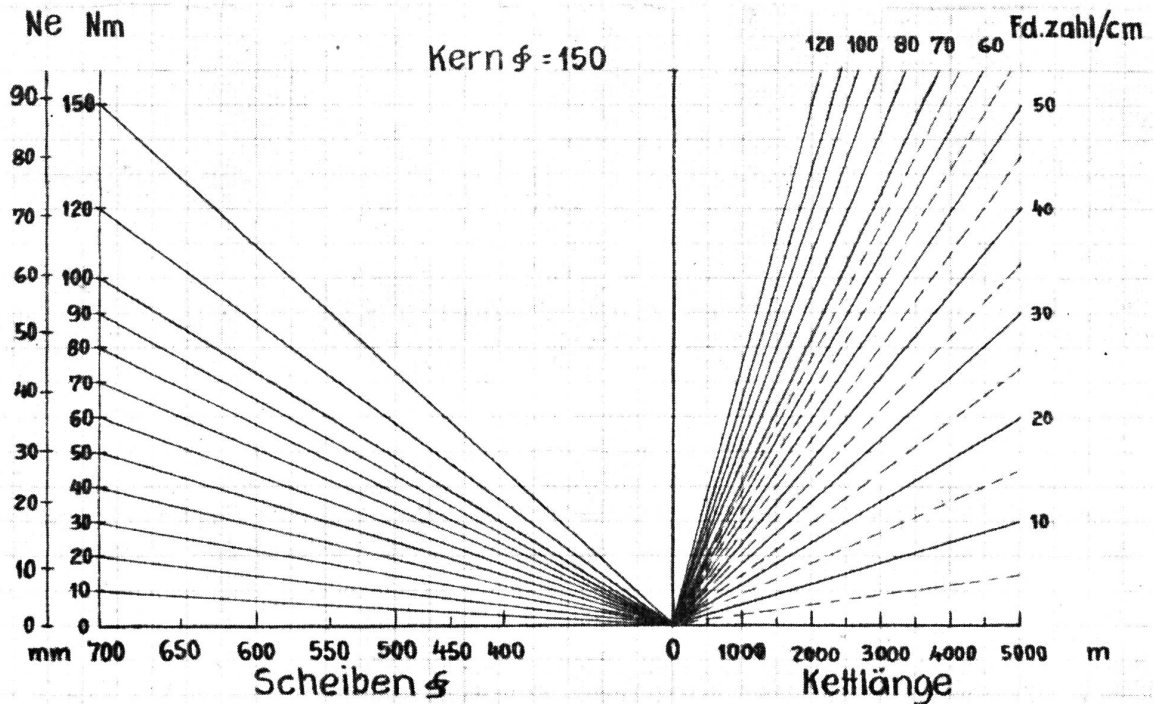
Beispiel:

800

Scheibendistanz = 1800  
 Garn Nm = 60  
 Fadenzahl = 6000  
 Kettlänge = 1450



Bestimmung der Kettlänge in m für 500  $\frac{m}{m}$  Scheiben- $\phi$ .



1. Eine Mischung aus chloriertem Paraffin oder Vinylchlorid und Antimonoxyd als Dispersion angewendet. Vom amerikanischen Verteidigungsministerium Washington aus einem Rezept entwickelt, das chlorierten Gummi enthielt.

Verwendung: Insbesondere zur Behandlung von Zeltplanen und Stoffen, die der Witterung ausgesetzt sind.

Anwendung: Durch Füllen. Farbstoffe, wie Eisenoxyd, Chromgrün und Ruß, können beigemischt werden, so daß Zeltplanen in einem Arbeitsvorgang gefärbt und feuerschutzbehandelt werden.

Vorteile: Der behandelte Stoff widersteht dem Wasser, dem Wetter, den Schimmelpilzen sowie dem Feuer.

Nachteile: Für Kleidungsstücke nicht geeignet. Verursacht 50 bis 60% Gewichtszunahme des Stoffes. Kann verursachen, daß der Stoff bei kaltem Wetter steif wird, daß er bricht und bei warmem Wetter klebrig wird.

2. Eine Mischung von Antimonchlorid und Titanchlorid, in stark saurer Lösung angewendet und augenblicklich mit einem Ueberschuß an Natronlauge neutralisiert, um im Stoff Antimon- und Titanhydroxyd zu bilden.

Verwendung: Besonders für die Behandlung von Dekorations-, Möbel- und Kleiderstoffen.

Vorteile: Die behandelten Stoffe haben einen guten Griff (sie sind flexibel). Die Behandlung widersteht dem Beizen nach dem alkalischen Waschen.

Nachteile: Die Behandlung ist gegen Flußsäure, die von vielen Wäschereien verwendet wird, wenig widerstandsfähig. Wenn Stoffe dem Feuer ausgesetzt werden, dämmt die Behandlung zwar die Flammen beträchtlich ein, schaltet aber das Nachglühen nicht aus. Die Behandlung verändert den Ton vieler Farbstoffe.

3. Pyroset CI (American Cyanamide Co. New York, New York). Eine neue Verbesserung unter den Mitteln zur Feuerschutzbehandlung, das aus Harnstoff in Verbindung mit Phosphaten besteht (Phosphorsäure und eine organische Verbindung, die Stickstoff enthält).

Verwendung: Für viele Stoffarten, einschließlich gerauhte Zellwolle.

Anwendung: Der gefüllte Stoff wird getrocknet und einige Minuten bei 150° C oder höher gedämpft.

Vorteile: Für Stoffe zu empfehlen, die trocken geputzt werden. Hat wenig oder keinen Einfluß auf den Griff und die Flexibilität.

Nachteile: Gegen Waschen in sehr heißer oder stark alkalischer Lösung wenig widerstandsfähig.

Nicht dauerhafte Feuerschutzbehandlungen: So genannt, weil sie gewöhnlich nach dem Putzen oder Waschen erneuert werden müssen. Sie bestehen gewöhnlich in der Anwendung von wasserlöslichen Salzen, von Phosphaten, Boraten und Salzen der Metalle Zinn, Antimon, Titan und Wolfram. Für diesen Zweck werden schwache basische Salze wirksamer betrachtet als starke. Ammoniumhydrogeniumphosphat ist z. B. ein besseres Feuerschutzmittel als Natriumphosphat.

1. Eine einfache Mischung aus Borax und Borsäure wird seit vielen Jahren verwendet und noch immer vom

amerikanischen Landwirtschaftsministerium empfohlen. Behandelte Baumwolle verbrennt nur langsam.

Nachteile: Schaltet das Nachglühen nicht aus. Behandelte Stoffe werden steif und verlieren an Festigkeit.

2. Ammoniumsulfat ist ein verbreitetes, nicht dauerhaftes Feuerschutzmittel.

Nachteile: Schaltet das Nachglühen nicht aus. Bei feuchtem Wetter verlagert sich das Ammoniumsulfamat von der Oberseite des Stoffes nach unten und verursacht ein ungleiches Gewebe.

3. Neuere Entwicklungen: Mischungen von wasserlöslichen organischen Phosphaten. Neigen nicht so sehr zu Verlagerungen innerhalb des Stoffes und zum Gelbwerden oder sonstiger Verfärbung, wenn der Stoff mit Wärme in Berührung kommt, wie zum Beispiel einer Dampfheizung.

Nachteile: Sind teurer als andere, nicht dauerhafte Feuerschutzbehandlungen.

Theorien: Unter den Theorien, die für die Wirkung der verschiedenen Feuerschutzbehandlungen aufgestellt wurden, mögen die drei folgenden den Vorgang erklären:

1. Die Behandlung mit einem Salz, das bei einer niedrigen Temperatur schmilzt, verleiht dem Stoff, der den Flammen ausgesetzt ist, einen geschmolzenen Ueberzug und hält den Sauerstoff der Luft ab.

2. Das Feuerschutzmittel bildet eine Schicht nicht brennbarer Gase, die durch Fernhalten des Sauerstoffes die Verbrennung verzögern.

3. Das Feuerschutzmittel begünstigt während des Verbrennens des Stoffes die rasche Bildung von Kohlenstoff und Kohlendioxyd und verhindert Flammenbildung, die sonst durch die Entstehung von verbrennbarem Kohlenmonoxyd und leichtem Teer auftreten würde.

Obwohl für Verbesserungen der Theorie und der chemischen Zusammensetzung von Feuerschutzmitteln für Textilien ein großer Spielraum besteht, mögen Textilfabriken und Textilchemiker den Vergleich ihrer eigenen Entwicklungen mit einigen gegenwärtig in den USA angewandten als Hilfe empfinden. Jeder Fortschritt in der Erhöhung der Feuerbeständigkeit von Stoffen trägt zur Unfallverhütung und zur Sicherheit des Lebens bei und ist von hohem sozialem und industriellem Wert. Dr. H.R.

**Stromleitende Nähgarne.** — Antwort auf Frage 3 in Nr. 1/1954. Wie bekannt ist, weisen Azetat- und synthetische Garne die Eigenschaft auf, sich bei der Verarbeitung mit statischer Elektrizität aufzuladen, wodurch hauptsächlich in der Weberei immer wieder erhebliche Schwierigkeiten entstanden. Den Färbereien ist es nun gelungen, eine Avivage zu entwickeln, die antistatisch wirkt, mit andern Worten den Faden stromleitend macht. Die stromleitende Eigenschaft bleibt auch in trockenem Zustand des Garnes erhalten. Eine Beeinträchtigung der Geschmeidigkeit konnten wir noch nie beobachten. — Das oben erwähnte Verfahren läßt sich bestimmt auch bei Nähgarnen anwenden. — Der Name des Präparates ist mir jedoch nicht bekannt. H.

## Neue Farbstoffe und Musterkarten

CIBA Aktiengesellschaft, Basel

**Chlorantinlichtbrillantblau 2 GLL** der Ciba färbt Baumwolle und Fasern aus regenerierter Zellulose in außerordentlich reinen, vorzüglich lichtechten, aber nur mäßig naßechten Nuancen. Der Farbstoff ist gut löslich und eignet sich daher für die Apparatfärberei. Er egalisiert ausgezeichnet, deckt streifig färbende Viskosekunstseide und ist nicht metallempfindlich. Durch Kunstharzappreturen auf Basis von Ureol AC und Lyofix CH wird die Waschechtheit verbessert, die Lichtechtheit nur wenig

vermindert. Chlorantinlichtbrillantblau 2 GLL eignet sich auch für die Halbwoolfärberei, für den Direktdruck und, zufolge der Aetzbeständigkeit, zur Herstellung von Buntätzartikeln. Zirkular Nr. 727.

**Coprantinreinblau 2 RLL** gibt auf nativer und regenerierter Zellulose reine Blaufärbungen von sehr guter Lichtechtheit und sehr guten Naßechtheiten. Sie widerstehen den Permanent-Kunstharzappreturen, wobei die Nuance nur wenig röter wird. Der Farbstoff besitzt eine

auch für die Apparatefärberei genügende Löslichkeit. Er deckt tote Baumwolle gut, jedoch nicht streifig färbende Viskosekunstseide. Azetatkunstseideneffekte werden etwas angefärbt. Die Färbungen sind mit Coprantinätze weiß ätzbar. Eine Entwicklung mit Coprantex B führt gegenüber dem normalen Coprantinfärbeverfahren in bezug auf Anbluten zu noch besseren Naßecktheiten, Zirkular Nr. 726.

**Rosanthrenlichtscharlach GL** liefert reine Scharlachöne und ist die lichtechteste Rotmarke des Diazofarbstoff-Sortimentes. Der Farbstoff ist gut löslich, egalisiert hervorragend, deckt streifig färbende Viskosekunstseide und reserviert Effekte aus Azetatkunstseide. Seine Färbungen

widerstehen der Knitterfestappretur, eignen sich für Vulkanisierzwecke und sind neutral und alkalisch ätzbar. Rosanthrenlichtscharlach GL zieht auch auf unerschwerte Seide. Die Verwendung dieses Farbstoffes empfiehlt sich vor allem, wenn Reinheit der Nuance, gute Licht- und gute Naßecktheiten gewünscht werden.

**Rosanthrenlichtrot BWL** liefert gedeckte Rotnuancen von sehr guten Naßecktheiten. Der Farbstoff ist sehr gut löslich und zieht gut. Seine Färbungen widerstehen der Knitterfestappretur, eignen sich für Vulkanisierzwecke und sind neutral und alkalisch weiß ätzbar. Rosanthrenlichtrot BWL zieht auch auf unerschwerte Seide. Zirkular Nr. 724.

## Markt - Berichte

### Uebersicht über die internationalen Textilmärkte

Paris -UCP- Der internationale Textilmarkt zeigt eine ziemlich uneinheitliche Haltung, denn die Tendenz ist meist schwankend und hängt von dem jeweiligen Markt ab, auf dem eine bestimmte Faser gehandelt wird.

Die Neuorientierung auf dem **japanischen Seidenmarkt** war nur von kurzer Dauer. Schon am 25. Februar hat die japanische Regierung die Anwendung des Systems, das den Export von Rohseide mit Einfuhren von Zucker verband, eingestellt.

Die Ursache dieser neuen Maßnahme war die Opposition des amerikanischen Seidenverbandes, denn in der Praxis wurde durch die neuen Kaufbedingungen der ganze internationale Markt desorganisiert. Während nämlich die Amerikaner am Anfang zumeist auf Grundlage des vorherigen Maximalpreises von 240 000 Yens ihre Geschäfte abschlossen, erhielten sie bald japanische Angebote zu niedrigeren Preisen. Die japanischen Webereien ihrerseits waren gleichfalls unzufrieden, ihre Seide zu höheren Preisen zahlen zu müssen, als die ausländischen Konkurrenten, da sie ja selbst ihre Stoffe ausführen. Nach dem 25. Februar entstand eine Situation, die man als ein völliges Verschwinden des internationalen Seidenmarktes bezeichnen kann. In der Tat, die japanischen Exporteure boten keine Seide mehr an, da sie die neuen Verordnungen der zuständigen Regierungsstellen abwarten wollten, während der chinesische Markt nur sehr schwer zugänglich war und daher nicht als ein Ersatzmarkt angesehen werden konnte. Was Italien angeht, so erleidet dieser Markt die Folgen der ungeregelten Verhältnisse in Japan.

Mittlerweile wurde in New York das Termingeschäft in Seide seit dem 15. März wieder aufgenommen, nachdem dasselbe seit dem 25. Juli 1941 eingestellt war. Die Verträge werden auf der Grundlage von roher weisser Seide aus Japan 20/22 Deniers abgeschlossen. Die ersten Notierungen zeigten für den nächstgelegenen Monat eine Notierung von 4,85 Dollars die dann bei Ende der Berichtsperiode auf 4,89/4,91 gestiegen ist.

Während man für **Rayon** keine wesentlichen Preisschwankungen auf dem internationalen Markt zu verzeichnen hatte, erfuhr man vom amerikanischen Finanzministerium, daß keine Beweise für die Beschuldigungen gefunden werden konnten, daß Rayon-Fasern aus Deutschland, Frankreich, Italien, Holland, Belgien, Oesterreich, der Schweiz und anderen Staaten zu Dumpingpreisen in den USA verkauft wurden und somit der amerikanischen Industrie keinen Schaden verursacht haben. Man ist allerdings der Meinung, daß dieses Urteil der amerikanischen Behörden keinen großen Einfluß auf die Marktbedingungen in den USA ausüben werde. Die

meisten Länder berichten von einer günstigen Entwicklung der Auftragsbestände und in Produzentenkreisen ist man der Meinung, daß die Aussichten für das laufende Jahr im allgemeinen recht günstig liegen, wobei man hervorheben muß, daß die Entwicklung der Zellwollbenützung besondere Fortschritte gemacht hat, wenn man von den noch wesentlich stärkeren Fortschritten der synthetischen Fasern absieht. Selbst in den USA, wo der Markt noch vor einiger Zeit gedrückt war, stellt man eine optimistische Note fest.

Eine langsame, aber stetige Aufwärtsentwicklung verzeichnet man auf dem internationalen **Baumwollmarkt**. Die Hausse im Laufe der Berichtsperiode war jedoch verhältnismäßig bescheidener als im Vormonat. Der letzte Bericht des internationalen beratenden Baumwollausschusses zeigte eine leichtere Verringerung der Schätzung der Baumwollernte in den nichtkommunistischen Ländern, die nun auf 29,2 Millionen Ballen geschätzt wird, während im Vormonat eine Produktion von 29,3 Millionen Ballen angegeben wurden. Wenn in den USA und Kanada der Baumwollverbrauch abgenommen hat, haben die meisten europäischen Länder und Japan ihren Bedarf wesentlich erhöht, so daß, falls diese Bedingungen andauern, das Jahr 1953/54 leicht auf das Niveau der Saison 1950/51 von 26,5 Millionen kommen dürfte.

Dazu kommt, daß in den USA durch die Trockenheit in Texas die Ernteaussichten für dieses Jahr sich verschlechtert haben. Der Unterstützungspreis der amerikanischen Regierung für die Ernte 1954/55 wurde andererseits auf 31,25 Cents pro Pfund festgelegt, was 90% der gegenwärtigen Paritätspreise darstellt. Die technischen Gründe spielten gleichfalls eine bedeutende Rolle in der Festigkeit der Kurse auf dem Terminmarkt von New York.

Optimistische Voraussichten liegen für den Verkauf der nächsten ägyptischen Ernte vor, wenn man dem Vice-Präsidenten der ägyptischen Regierung Glauben schenken darf. Diese Meinung wird durch die statistische Lage begründet, denn zu Beginn dieses Jahres lag ein Ernteübertrag von 3 Millionen Kantar vor, während gegenwärtig nur mehr eine halbe Million Kantar zur Verfügung stehen und dieser Rest wird in den nächsten Wochen gleichfalls verkauft werden. Die verschiedenen Verträge, die die ägyptische Regierung mit den verschiedenen kommunistischen Ländern kürzlich abgeschlossen hat, sowie die Wiederaufnahme der englischen Käufe haben die Exportpreise sichtlich erhöht. Dazu kommt, daß die ägyptische Regierung beschlossen hat, die Preise, zu denen der Baumwollausschuß die Ernte der Pflanze aufkaufen wird, zu erhöhen. Die Prämien für Fasern von mittlerer