

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

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

**Band:** 65 (1958)

**Heft:** 1

**Rubrik:** Rohstoffe

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 27.01.2026

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

günstiger anbietet als ein anderer, nicht im vorherein der Unterbietung im landläufigen anrüchigen Sinne beschuldigt werden kann, sondern, daß es — immer natürlich in vernünftigem Rahmen, der aber meist viel weiter

gespannt ist als allgemein angenommen wird — durchaus möglich ist, daß dieser Betrieb auf Grund durchaus echter Wettbewerbsvorteile zu einem preisgünstigeren Angebot gelangt.

## Rohstoffe

### Neue Entwicklungen fördern Absatz des HELANCA-Garns

Das international und im besonderen auch in Deutschland in ständiger Expansion begriffene Helanca-Garn, das durch seine gleichmäßige Kräuselung eine Verbesserung des Perlon- und Nylonfadens gebracht hat, dringt nun in neue Anwendungsgebiete ein. Das vor kurzem am USA-Markt neu eingeführte *Helanca-Sweater-Garn*, ein Spezialgarn, das einen besonders interessanten Kaschmir-Effekt gibt, steht nun auch in Europa unmittelbar vor der Einführung. Dieses *neue Spezialgarn* eignet sich, wie wir aus Fachkreisen erfahren, vor allem für die Herstellung von *Sweatern und Oberbekleidung*, man denkt aber auch an Möbelstoffe und Teppiche, da die Oberfläche glatt und auch boucléartig sein kann.

Die Weltproduktion an Helanca-Garn beträgt heute rund 7 Millionen Kilo. Hauptsächlichste Produzenten in Europa sind Frankreich, Deutschland und Italien, wobei zu bemerken ist, daß die französische Produktion rund doppelt so groß ist wie die deutsche und italienische zusammen. Helanca-Garn ist damit für die große französische Zwirnereiindustrie zu einem Faktor ersten Ranges und einem wichtigen Exportartikel der Textilindustrie geworden.

Der in der Schweiz erzielte Umsatz konnte seit 1954 um 120 Prozent erhöht werden. Für die Entwicklung in den übrigen Ländern ist eine unterschiedliche, aber doch deutlich nach oben gerichtete Tendenz zu erkennen.

Während die Helanca-Garne anfänglich fast ausschließlich für die Herstellung von Socken, Strümpfen und Unterhosen verwendet wurden, so ermöglichen heute die in der Industrie gemachten Versuche ihre Benutzung für zahlreiche andere Zwecke, u. a. für Badekostüme, Trainingsanzüge, Tenniskleider, Slacks, Keilhosen für Skifahren und Kunstrunden, Pullover, Hemden, Phantasiekleider, Cocktail- und Abendroben, Jacken, Handschuhe, Hüte, Mützen usw. Diese zum Teil recht stürmische Ent-

wicklung ist natürlich auch auf die Preisgestaltung von Helanca-Garn nicht ohne Einfluß geblieben. Verbesserte Produktionsmethoden, das Regulativ von Angebot und Nachfrage, sowie das freie Spiel der Konkurrenz haben fühlbare Preissenkungen bewirkt. Dazu kam allerdings auch die Tatsache, daß gleichzeitig auch die Rohmaterialpreise gesenkt werden konnten.

Beispiel 70/2 den.: Kilopreis am 1. Januar in Schweizer Franken: 1954: 64, 1955: 50, 1956: 46, 1957: 39 Franken.

Dieser Preisrückgang kam einer Reihe von Bestrebungen begreiflicherweise nicht ganz gelegen. Er ermöglichte jedoch auf der anderen Seite, höhere Umsätze zu erzielen, indem eben eine Vielzahl von Artikeln aus Helanca-Garn dem Endverbraucher preiswürdig zur Verfügung gestellt werden konnte.

Die Herstellung von Helanca-Garn ist strengen Qualitätsanforderungen unterstellt. Es wird auch gemischt u. a. mit Wolle, mit Azetat-Kunstseide und auch mit Effektgarnen aus Kunststroh und Lurex-Fäden (nichtoxydierendes metallisches Garn) versehen. Die besonderen Eigenschaften von Artikeln aus Helanca-Garn sind u. a. die immerwährende Elastizität, die temperaturregulierenden Eigenschaften, Haltbarkeit und die Möglichkeit des leichten Waschens und Trocknens. Wir erfahren über die technische Entwicklung noch, daß an der für die Herstellung des Helanca-Garns benötigten Falschzwirnmaschine neuartige Zwirnköpfe angebracht sind, die in einem Tourenbereich von 100—130 000 T/min arbeiten, im Gegensatz zu konventionellen Spindeln mit 8—14 000 T/min.

Die Zahl der bestehenden Lizenznehmer ist ständig gewachsen, und zwar waren es vor drei Jahren in acht europäischen Ländern 21 zur Herstellung von Helanca-Garn berechtigte Firmen. Heute sind es 43. H. H.

### Wirtschaftliche Aspekte der Chemiefaser-Produktion

Während der Kontinentalsperre, also vor etwas über 150 Jahren, wurde zum erstenmal der Versuch unternommen, den Fasernkonsum der damaligen Textilproduktion zu berechnen. Natürlich können diese Berechnungen keinen Anspruch auf unbedingte Genauigkeit erheben, doch geht aus ihnen hervor, daß seit diesem Zeitpunkt gewaltige Verschiebungen im Verbrauch der verschiedenen textilen Rohstoffe stattgefunden haben. Damals dominierte nämlich in den hauptsächlich bewohnten Gebieten gemäßigten Klimas die Schafzucht, und an zweiter Stelle kamen als Faserlieferanten Flachs sowie in Südeuropa Naturseide in Frage. In Zahlen ausgedrückt bestanden damals ca. 76 % des Weltkonsums an Textilfasern aus Wolle, ca. 18 % aus Leinen oder andern Hartfasern wie Jute usw., nur ca. 4 % aber waren als Beitrag der Baumwolle zum Textil-Weltkonsum zu verzeichnen.

Während des 19. Jahrhunderts wuchs nun die Bevölkerung besonders in Europa und Nordamerika gewaltig. Mit zunehmendem Wohlstand wuchsen aber auch die Lebensansprüche, sowie ganz allgemein der Bedarf an Nahrungsmitteln. Für die Landwirtschaft ergab sich daher die Möglichkeit, den Ackerbau zu intensivieren und räumlich zu erweitern. Dadurch wurde aber den schätzungsweise 60 bis 70 Millionen Schafen, die damals in Europa vor-

handen waren, die Existenzmöglichkeit insofern entzogen, als Weiden und Brachland unter den Pflug kamen. Zufolge des erhöhten Lebensstandards hatte sich aber auch der Verbrauch an Spinnstoffen pro Kopf der Bevölkerung gewaltig gesteigert, so daß um die Mitte des letzten Jahrhunderts zweifellos eine gewaltige Bedarfslücke entstanden wäre, wenn nicht die Baumwollindustrie mit Riesenschritten einen Zweig der Textilindustrie um den andern in quantitativer Hinsicht überholt hätte, bis sie schließlich um 1850 bereits mit Abstand an der Spitze stand.

Um die Jahrhundertwende herum deckte die Baumwolle gegen 70 % des Bedarfes der textilen Weltrohstoff-Versorgung, währenddem die Wolle zu diesem Zeitpunkt von 76 % bereits auf 20 % gesunken war. In quantitativer Hinsicht hatte sich allerdings die Wollerzeugung gegenüber dem Jahre 1800 rund verdoppelt. Auch der Anteil des Flachs war in ähnlicher Weise wie der Wollverbrauch prozentual zurückgegangen, nämlich von 18 % auf rund 6 %. Weiterhin ist zu erwähnen, daß im Jahre 1909 zum erstenmal die Erzeugung von Chemiefasern, von der es damals nur die Kunstseide gab, statistisch erfaßt wurde. Die Kunstseide lieferte damals ganze 0,2 % des Weltbedarfes an Textilmaterialien.

Wiederum 50 Jahre später, d. h. 1953, scheint sich bereits eine ähnliche Entwicklung, aber diesmal zuungunsten der Baumwolle abzuzeichnen. Sie stellt nämlich nur noch weniger als 70 % des Rohmaterialbedarfes der Welt dar, währenddem an die zweite Stelle der Versorgung die Chemiefasern mit gegen 22 % rücken. Die Wolle ist noch weiter auf ca. 11 % zurückgegangen, währenddem die übrigen Fasern, wie Leinen, Naturseide usw., quantitativ fast bedeutungslos wurden.

Nun ist es aber nicht so, daß die Baumwoll- oder Wollerzeugung in absoluten Zahlen gesehen zurückgegangen wäre. Nehmen wir das Jahr 1909, das zugleich das erste Jahr mit einigermaßen verlässlichen Statistiken darstellt, als Grundlage an und setzen die damaligen Zahlen prozentual als 100 % ein, so beträgt im Jahre 1948/49 die Baumwollproduktion 135 %, die Wollproduktion 124 %. Auch hier also ist in absoluten Zahlen eine gewaltige Steigerung der Produktion dieser Naturfasern zu verzeichnen, und lediglich für die Naturseide muß eine Veränderung des absoluten Volumens von 100 % (1909) auf ca. 45 % (1948) verzeichnet werden.

Zusammenfassend kann also festgehalten werden, daß die Ansicht, die Kunstfasern würden die Naturfasern beeinträchtigen oder gar verdrängen, nicht zutreffend ist.

Es ist unbestreitbar, daß die Entwicklung der Chemiefasern nicht nur für die Textilindustrie allgemein, sondern auch für diejenige unseres Landes eine gewisse Umstellung mit sich brachte und weiter bringt. Währenddem die vorerwähnte Produktion von Viskose-Kunstseide, d. h. der ältesten Chemiefaser, um die Jahrhundertwende ganze 1000 Tonnen betrug, so wurde Mitte der zwanziger Jahre zum erstenmal die 100 000-Tonnen-Grenze überschritten. Auch hier waren es wieder wirtschaftliche Aspekte, die das rapide Ansteigen des Konsums an Viskose-Kunstfasern ermöglichten. Während nämlich um die Jahrhundertwende Kunstseide im allgemeinen aus den relativ teuren Baumwollabfällen («Linters») hergestellt wurde, erfolgte um die Jahre 1910/11 herum die Umstellung auf den billigeren Rohstoff «Fichtenholz». Preislich bedeutet das, daß — ohne die Kaufkraftverminderung unserer Währung zu berücksichtigen — heute 1 kg Kunstseide für zirka ein Viertel des in den zwanziger Jahren bezahlten Preises auf den Markt gebracht werden kann.

Noch rascher war allerdings die Entwicklung der neuen Chemiefasern, d. h. der synthetischen Fasern. Währenddem Viskose-Kunstseide, Zellwolle usw. durch Regeneration von natürlichen Rohstoffen gewonnen werden, entstehen die synthetischen Fasern durch den Aufbau eines Stoffes aus seinen Grundelementen, d. h. durch Synthese. Auch hier waren aber jahrzehntelange Forschungen nötig, und die heute weitverbreitete Ansicht, die synthetischen Fasern, wie Nylon, ORLON usw., seien gewissermaßen über Nacht erfunden worden, ist durchaus irrig.

Bereits 1931 gelang es der damaligen IG-Farben im Agfawerk Wolfen in Deutschland die erste vollsynthetische Faser, die sogenannte PC-Faser, aus Kohle über Azetylen zu erzeugen. Von größter Bedeutung aber war es, als 1935 dem Amerikaner W. H. Carothers in den DuPont-Laboratorien die Herstellung einer Faser gelang, die heute unter dem Namen *Nylon* eine weltweite Verbreitung gefunden hat. 1938 erfand sodann Paul Schlack im IG-

Laboratorium in Berlin ein dem Nylon außerordentlich ähnliches Polyamid, das heute unter dem Namen «PERLON» bekannt ist.

Noch weiter zurück geht im Grunde genommen die Kenntnis um den Rohstoff des ORLON's, d. h. dem vom Chemiker als «Polyacrylnitril» bezeichneten Grundstoff. Von großer wirtschaftlicher Bedeutung ist, daß dieser Grundstoff nach einem sehr rationellen Verfahren aus praktisch in unbeschränkter Menge zur Verfügung stehenden natürlichen Rohstoffen wie Kohle, Kalk und Stickstoff hergestellt wird. Unter den Acrylfasern nimmt das von Du Pont entwickelte ORLON, die erste industriell hergestellte Faser dieser Art, als Textilrohstoff eine führende Stellung ein und hat alle ähnlichen Fasern mengenmäßig und qualitativ überflügelt.

Die synthetischen Chemiefasern übertreffen in bezug auf Reißfestigkeit, Knitterwiderstand, Scheuerfestigkeit usw. die bisher bekannten Naturfasern oftmals um ein mehrfaches. Auch verarbeitungstechnisch bringen sie gewaltige wirtschaftliche Umstellungen, zum Beispiel in der Spinnerei. Die Naturfasern gelangen bekanntlich als wirres Fasergut auf den Markt und müssen zunächst weitgehend von Verunreinigungen pflanzlicher oder auch tierischer Art befreit werden. Hierauf sind minderwertige kurze Fasern auszuscheiden, und schlussendlich muß das Fasergut in eine parallele Bandform, die sich zur Verspinnung eignet, gebracht werden. Die Chemiefasern fallen hingegen als endloses parallel gerichtetes Faserbündel von Tausenden von sauberen Einzelfasern direkt aus der Spindel an. Die Maschinenindustrie — auch unseres Landes — hat sich deshalb mit diesen Problemen befaßt und hat Maschinen entwickelt, die dieses bereits parallelisierte endlose Band aus Tausenden von Einzelfasern, ohne Zerstörung des Parallelismus, zu Kurzfasern verarbeiten können. Dadurch werden wesentliche Einsparungen an Arbeitskräften und elektrischer Energie möglich, die sich zum Beispiel für eine Spinnerei mittlerer Größe (10 000 Ringspindeln) auf 15 bis 20 Arbeitskräfte und 80 bis 100 PS belaufen können. Wenn auch diese verkürzten Spinnverfahren in Europa noch die seltene Ausnahme bilden, so ist bereits in den USA dieses System unter dem Namen «American System» für die Verarbeitung von Chemiefasern weit verbreitet.

Die Zahl der Menschen, die sich — und zwar immer besser — bekleiden wollen, wird aller Voraussicht nach in den nächsten Jahrzehnten noch weiter anwachsen. Die Menschheit benötigt aber nicht nur Kleider, sondern sie will vor allem auch ernährt werden. Der verfügbare Kulturboden der Welt wird daher immer weiter dazu herangezogen, Nahrungsmittel zu liefern. Wie lange Tausende von Quadratkilometern, die heute für die Schafhaltung reserviert sind, hierzu noch weiter eingesetzt werden können, ist also fraglich. Ebenso ist es fraglich, wie lange die Vorräte der Wälder eine maßlose Steigerung der Zelluloseproduktion und somit der Erzeugung von Zellulosefasern gestatten werden. Die synthetischen Fasern sind dazu berufen, hier heute schon und vor allem in der Zukunft eine Lücke auszufüllen. Wären sie dies nicht imstande, so würden bestimmt in den nächsten 50 Jahren schon schwere wirtschaftliche Störungen der Versorgungslage der Welt in Textilien zu verzeichnen sein.

## Spinnerei, Weberei

### Prüfung der Faserfeinheit von Baumwolle mit dem MICRONAIRE-Prüfgerät

**Vorbemerkung der Redaktion:** Die im November in Zürich durchgeführte MICRONAIRE-Tagung hat große Beachtung gefunden. Der folgende Aufsatz, der

in gedrängter Art die Arbeitsweise für die Prüfung der Faserfeinheit von Baumwolle mit dem MICRONAIRE-Prüfgerät schildert und auf die Wichtigkeit