

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

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

**Band:** 75 (1968)

**Heft:** 6

**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:** 13.07.2025

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

## Englischer Großauftrag für schweizerische Webmaschinen

Von 1952 bis 1965 hat die Zahl der Webstühle in England von 413 000 auf 159 000 abgenommen. Parallel zu dieser Entwicklung sank ständig die Zahl der in der Textilindustrie tätigen Firmen. Allerdings stieg in der gleichen Zeit die Produktion um 20 %, was auf eine beachtliche Rationalisierung der übriggebliebenen Betriebe hinweist. Unter diesen Voraussetzungen ließ die vor einem Jahr vom Courtaulds-Konzern beschlossene Erstellung von vier neuen Webereien im Gesamtbetrage von 10 Millionen Pfund aufhorchen. Besonders beachtet wurde der Umstand, daß nicht nur neue Webmaschinen installiert, sondern auch vollständig neue Gebäude errichtet werden sollten. Diese vier Fabriken dürften die ersten Textilbetriebe sein, die seit dem letzten Weltkrieg in Großbritannien gebaut werden. Das Projekt von Courtaulds dokumentiert die Überzeugung der Konzernleitung von der Konkurrenzfähigkeit der britischen Textilindustrie, sofern die geeigneten Neuerungen verwirklicht werden. Courtaulds glaubt, mit ihren rationell arbeitenden Spinnereien und Webereien erfolgreich gegen die aus billig produzierenden Ländern eingeführten Gewebe konkurrieren zu können. Ihre Losung lautet: Qualität zu billigen Preisen.

Bei der rationellen Fabrikation spielen die Verarbeitungsmaschinen eine wichtige Rolle. Für die maschinelle Ausrüstung der ersten, in Carlisle erstellten Weberei wählte Courtaulds nach genauen Studien die von Gebrüder Sulzer AG, Winterthur (Schweiz), gebauten Webmaschinen.

Das Sulzer-System mit Greiferschützen ermöglicht in bezug auf die Produktion Spitzenleistungen. Die 192 bestellten Sulzer-Webmaschinen weisen eine Arbeitsbreite von 130 Zoll (330 cm) auf und erreichen Tourenzahlen bis 240 U/min, so daß eine Maschine in der Minute bis zu 730 m Schußgarn verarbeiten kann. Sie sind teilweise für den Eintrag von nur einer Schußgarnsorte, teilweise aber für abwechselnden Eintrag von vier Schußgarnsorten bzw. -farben eingerichtet. Ein Teil der Maschinen ist mit exzenter-gesteuerten Schäften versehen, der andere mit Kartenschaftmaschinen. Die Maschinen weben in dieser Anlage meistens zwei Gewebebahnen gleichzeitig. Mit dem beschriebenen Maschinenpark kann ein sehr vielseitiges Artikelprogramm aus dem Gebiet der Oberbekleidung bewältigt werden. Als Hersteller von Chemiefasern wird Courtaulds vorwiegend dieses Rohmaterial verarbeiten, sei es rein oder mit Baumwolle gemischt. Die ersten Maschinen in der Weberei Carlisle wurden im Februar 1968 in Betrieb gesetzt.

Nun hat Courtaulds angekündigt, daß eine weitere der neuen Webereien ebenfalls mit 192 Sulzer-Webmaschinen ausgerüstet werden soll. Hinsichtlich Produktionskapazität entspricht dieses in Lillyhall bei Workington (Cumberland) zu erstellende Werk demjenigen von Carlisle (11 bis 13 Mio m Gewebe pro Jahr). Gebäude und Einrichtungen werden ebenfalls dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Diese Anlage wird unter besten Arbeitsbedingungen über 200 Personen Beschäftigung verschaffen.

## Rohstoffe

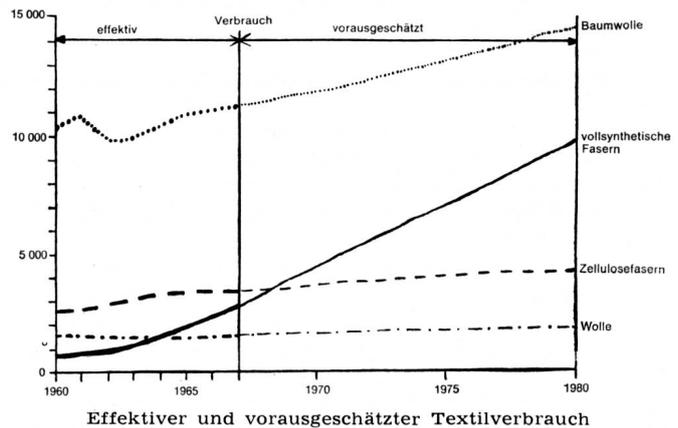
### Weltproduktion und Weltverbrauch von Textilfasern

Die Weltproduktion von vollsynthetischen Fasern hat im Jahre 1967 2,89 Mio Tonnen erreicht, was einer Zunahme von 17 % gegenüber dem Vorjahr entspricht. Verglichen mit dem Wachstum früherer Jahre erscheint diese Zunahmerate schwach; es ist aber zu berücksichtigen, daß es sich trotzdem um 400 000 Tonnen handelt, also um eine Menge, die der gesamten Weltproduktion vor 10 Jahren entspricht. Bemerkenswert ist auch, daß im Jahre 1967 die Produktion von vollsynthetischen Kurzfasern stärker zugenommen hat als diejenige der endlosen Fäden.

Was die Ausgangsmaterialien betrifft, so sind die Polyesterfasern im vergangenen Jahre am meisten im Vormarsch gewesen. Die Produktion hat um 30 % zugenommen und hat 770 000 Tonnen erreicht. Anschließend kommen die Polycrylfasern, deren Herstellung um 20 % auf 550 000 Tonnen angewachsen ist. Bei den Polyesterfasern ist das Wachstum besonders stark in den Vereinigten Staaten von Amerika gewesen, wobei die Wachstumsrate 40 % ausgemacht hat. In diesem Land wie auch in Japan und der BR-Deutschland hat der Verbrauch von Polyesterfasern ungefähr  $1\frac{1}{2}$  kg pro Kopf und Jahr betragen.

Hinsichtlich Rangliste in der Produktion von synthetischen Fasern ist in den letzten Jahren keine Veränderung eingetreten. Die USA halten immer noch den ersten Platz, gefolgt von Japan und der BR-Deutschland. Die Produktion von Japan erreicht ungefähr die Hälfte derjenigen der USA und die Produktion der BR-Deutschland die Hälfte derjenigen Japans. Diese drei Länder sichern zwei Drittel der Weltproduktion, d. h. 37 % die USA, 20 % Japan und 9 % die BR-Deutschland. Die Tatsache, daß die gesamte Produktion vollsynthetischer Fasern der Länder der EWG kaum diejenige Japans erreicht, zeigt die starke Stellung dieses Landes im Sektor der vollsynthetischen

Fasern, wobei zu berücksichtigen ist, daß Japan nur 100 Millionen Einwohner stellt gegenüber 185 Millionen der EWG-Länder.



Die Produktion der künstlichen Fasern, d. h. auf der Basis von Zellulose, hat 1967 nicht ganz das Vorjahresvolumen erreicht. Die Produktionsmenge ist um 3,3 Mio Tonnen, d. h. um 1 % geringer gewesen als 1966. Dies ist vor allem auf einen Rückgang der endlosen Zellulosefäden zurückzuführen, während die künstlichen Kurzfasern, besonders Fibranne, einen leichten Fortschritt verzeichnen konnten.

Der Weltverbrauch textiler Fasern hat im Jahre 1967 18,9 Mio Tonnen erreicht, was gegenüber dem Vorjahr eine Zunahme von 3 % ausmacht. Neben den künstlichen Fasern aus Zellulose hat die Wolle, verglichen mit 1966, ebenfalls einen kleinen Rückgang von 1 % erfahren. Der

Verbrauch von Baumwolle hingegen ist ungefähr um 2 % gewachsen. Die Gesamtheit der künstlichen und vollsynthetischen Fasern macht gegenwärtig ungefähr ein Drittel der für Bekleidung verwendeten Fasern aus.

Um die immer wieder auftauchende Frage der gegenwärtigen Ueberkapazitäten zu beurteilen, geht man häufig davon aus, daß auf lange Sicht der Weltverbrauch an Fasern von einem starken Wachstum der vollsynthetischen Fasern geprägt sein wird. Eine Prognose, die auf der Analyse von 70 Ländern basiert und bei der man die Zunahme der Bevölkerungszahl und des verfügbaren Einkommens und die Art des Textilverbrauches einbezogen hat, zeigt die Entwicklung des voraussichtlichen Textilverbrauches bis ins Jahr 1980. Aus der vorliegenden Graphik geht deutlich hervor, daß die größten Entwicklungsmöglichkeiten bei den *vollsynthetischen Fasern* liegen. Man kann hier mit einem Wachstumssatz von jährlich

15 % rechnen. Die absolute Produktionsmenge wird auf 10 Mio Tonnen für das Jahr 1980 geschätzt, was eine Verdreifachung gegenüber 1967 bedeutet. Interessant ist auch, daß man bei der *Baumwolle* eine nicht unbeträchtliche Zunahme voraussieht. Allerdings gilt diese Zunahme für das Total des Weltverbrauches. In den hochindustrialisierten Ländern wird wahrscheinlich der Baumwollverbrauch eher stagnieren, und die Zunahme des Baumwollverbrauchs wird vor allem der sogenannten Dritten Welt zuzuschreiben sein. Der Weltverbrauch an *Wolle* wie auch an *Zellulosefasern* wird, wie die Graphik zeigt, ganz schwach ansteigen. Leider fehlen in dieser Prognose die ebenfalls nicht unwichtigen Rohmaterialien für Textilien, nämlich *Seide* und *Leinen*. Hinsichtlich Entwicklung der verschiedenen Sektoren gibt diese auf relativ zuverlässiger Basis erstellte Voraussicht doch ein eindruckliches Bild.

H. R.

## Spinnerei, Weberei

### Bestrebungen zur Lärmbekämpfung

*Anmerkung der Redaktion: Lärm auf der Straße, Lärm in der Luft, Lärm in Fabriksälen und so weiter. Die Lärmquellen sind beinahe unbegrenzt und folglich auch die Gefahren für das vegetative Nervensystem und die sich daraus ergebende verminderte Leistungsfähigkeit.*

Wie bereits in Nummer 2/1961 der «Mitteilungen über Textilindustrie», haben wir auch in der vorliegenden Ausgabe unserer Fachschrift dieses brennende Thema aufgegriffen. Wir freuen uns, der Leserschaft aus der Feder von Herrn Prof. Dr. med. E. Grandjean den Exklusivartikel «Lärmwirkungen und Lärmschutz in der Industrie»

unterbreiten zu können. Der Verfasser ist Direktor des Institutes für Hygiene und Arbeitsphysiologie der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich und Präsident der Zürcherischen Liga gegen den Lärm, auch ist er Mitglied des Zentralvorstandes der Schweizerischen Liga gegen den Lärm. Wir danken Herrn Prof. Dr. E. Grandjean für die wertvolle Mitarbeit.

Wir danken auch Herrn Rudolf Schrepfer in Küsnacht für seinen Beitrag «Isolierte Montage von Maschinen». Seine Exklusivausführungen sind reale Hinweise zur Lärmreduzierung von Maschinen.

## Lärmwirkungen und Lärmschutz in der Industrie

Prof. Dr. med. E. Grandjean

Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich

### Physiologische und physikalische Grundlagen

Gehörsempfindungen entstehen, wenn Schallwellen durch den äußeren Gehörgang in das Innenohr gelangen, wo die Schallenergie in nervöse Impulse umgewandelt wird, die in bestimmten Zentren des Gehirns als etwas Gehörtes bewußt werden.

Das Hören, Wahrnehmen und Verstehen von Tönen ist ein sehr komplizierter Vorgang, bei dem das Ohr nur ein Ring in der Kette zahlreicher Funktionen ist. Die nervösen Impulse, die in der Schnecke entstehen, laufen längs den Hörnerven ins verlängerte Mark, wo die ersten Schaltstellen liegen. Je nach der Art und der Intensität des Lärms entstehen hier bereits neue Reize, welche Reaktionen der Muskulatur auslösen und steuern (Kopfdrehen nach dem Schallursprung, Zusammensucken). Dann führen die Nervenfasern weiter hinauf ins Zwischenhirn, wo Umschaltstellen die Impulse im Aktivierungssystem auf vegetative Zentren (Blutdruck, Herzbeschleunigung, Schweißausbruch, Zittern) leiten. Vom Zwischenhirn führen die Fasern die Impulse hinauf in die Hirnrinde, wo die Summe der nervösen Reize integriert und als gehört wahrgenommen und verstanden wird.

Daraus geht hervor, daß der Lärm nicht nur auf das Ohr, sondern auch auf zahlreiche Zentren und Funktionen des Gehirns und damit auch des ganzen Organismus Wirkung haben kann.

Unter Lärm verstehen wir einen störenden Schall oder einen störenden Ton. Schall und Ton sind charakterisiert durch die Frequenz der Schwingungen, welche die Tonhöhe bestimmen, und durch die Höhe der Druckschwankungen, welche die Intensität des Schalles oder die Lautstärke bestimmen. Die gebräuchlichste Maßeinheit zur Erfassung des Lärms ist das *Dezibel* (db).

Einige Lärmintensitäten aus Industriebetrieben sind in der Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1

	Lärmwerte
in Kesselschmieden	90 — 120 db
an Motorenprüfständen	90 — 100 db
in Karosseriewerkstätten	90 — 100 db
an Werkzeugmaschinen	75 — 90 db
an schweren Stanzern	95 — 110 db
in Gußputzereien	95 — 115 db
in Möbelfabriken	90 — 105 db
an Kreissägen	75 — 105 db
an Hobelmaschinen	85 — 105 db
in Websälen	95 — 105 db
in Bierbrauereien (Flaschen abfüllen)	85 — 95 db
in Schokoladefabriken (Klopfbahnen)	101 — 106 db