Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 94 (1987)

Heft: 4

Rubrik: Geotextilien

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: 09.08.2025

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

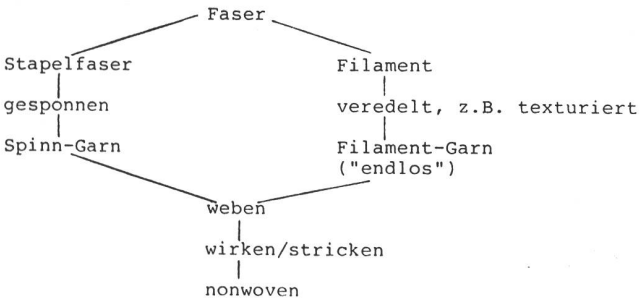
Geotextilien

Technische Textilien

Der Textilverbraucher – und wer wäre das nicht? – ist sich kaum bewusst, dass es ausser den lebensnotwendigen Gebrauchsartikeln des täglichen Bedarfs wie persönliche Bekleidung und Heimtextilien für den Haushalt auch eine Unzahl von technischen Textilerzeugnissen gibt, deren Anteil an der gesamten Textilproduktion in westlichen Ländern zurzeit 15–20% beträgt und im Steigen begriffen ist.

Was sind technische Textilien?

Die lapidare Erklärung, alle nicht für Bekleidung und Haushalt bestimmten Artikel seien technische Textilien, stellt zwar eine duchaus zutreffende Vereinfachung dar. Für den Mann von der Strasse resultiert daraus jedoch keine nennenswerte Verbesserung seiner textilen Kenntnisse. Im Wortsinn sind technische Textilien nur Gewebe («texere» = fügen, weben), aber die Praxis zeigt, dass faserverstärkte Materialien nach modernem Verständnis ebenso technische Textilien sind wie nichtgewebte Stoffe, Vliesstoffe im deutschen oder mit dem englischen Nonwovens treffender genannt. Kleinste textile Einheit ist die Faser:



Ein geringes spezifisches Gewicht und hervorragende Eigenschaften, was Elastizität, Stabilität, Zug- und Tragkraft, Hitze- und Kältebeständigkeit betrifft, machen die technischen Textilien zu vielseitig einsetzbaren, attraktiven Substitutionsstoffen, deren Anwendungspotential noch lange nicht erschöpft ist. Besonderes Augenmerk verdienen textilarmierte Verbundstoffe, eine der revolutionärsten Materialentwicklungen seit Beginn der Kunststoffära in den dreissiger Jahren. Die Wachstumskoordinaten technischer Textilien sind ein hohes Substitutions- und Innovationspotential.

Gliederung gemäss Techtextil

Die technischen Textilien sind so verschieden und zahlreich, dass bis anhin weder die Industrie noch die Technischen Hochschulen eine vollständige, allgemein anerkannte und gültige Gliederung geschaffen haben. Einstweilen leistet die von den Organisatoren der Techtextil publizierte Übersicht gute Dienste; die Techtextil ist eine neue internationale Fachmesse für technische Textilien

Geotextilien im Strassenbau. Nadelvlies. 1986 sollen weltweit über 400 Millionen Quadratmeter verschiedenartigster textiler Flächengebilde im Bauwesen eingesetzt worden sein.

in Frankfurt, die im Sommer 1986 erstmals durchgeführt wurde und vom 2. bis 4. Juni 1987 ihre zweite Auflage erfahren wird. Sie ist keine Ordermesse im konventionellen Sinn, sondern primär ein Begegnungsforum zur Realisierung massgeschneiderter Lösungen.

Die Techtextil gliedert die technischen Textilien nach *Hauptnachfragesegmenten* in folgende sechs Gruppen auf:

- *mobiltextil* für Fahrzeuge jeder Art, auch Schiffe und Flugzeuge bis zum Space-shuttle
- *geotextil* für Erd- und Wasserbau, Land- und Forstwirtschaft, Garten- und Bergbau
- *constructtextil* für Hoch- und Tiefbau, Strassen, Brücken- und Tunnelbau
- *industrietextil* mit einem breiten Spektrum von Maschinenbau über Elektrotechnik und chemische Industrie bis zu Werkstoffen und Verbundstoffen, sowie als Filtrations- und Isolationsmaterial bzw. als Träger und Verpackungsmaterial
- *medtextil* für Krankenhaus- und Ärztebedarf sowie Gesundheitspflege im allgemeinen
- *safetextil* für Schutzbekleidung, Rettungsausrüstungen und zur Tarnung

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten wichtigsten *Verbrauchergrupppen* mit Sortimentsbeispielen (Quelle: «Chemiefasern/Textilindustrie») stellen zwar eine verfeinerte Übersicht dar, können aber auch nicht Anspruch auf Vollständigkeit erheben:

Grundstoffindustrie: Seile, Taue, Erzplanen, Förderbänder, Verpackungssäcke, Filterstoffe, Schutzplanenstoffe

Chemische Industrie: Filterstoffe, Verpackungsmaterial, Filze, Textilverbundwerkstoffe, Seilereierzeugnisse, Folieleinen, Reifentextilien

Elektroindustrie: Draht- und Kabelisolierfäden, Kabelnessel, Textilien für Leiterplattenverbunde, Verpackungsmaterialien, Seile, Dekostoffe

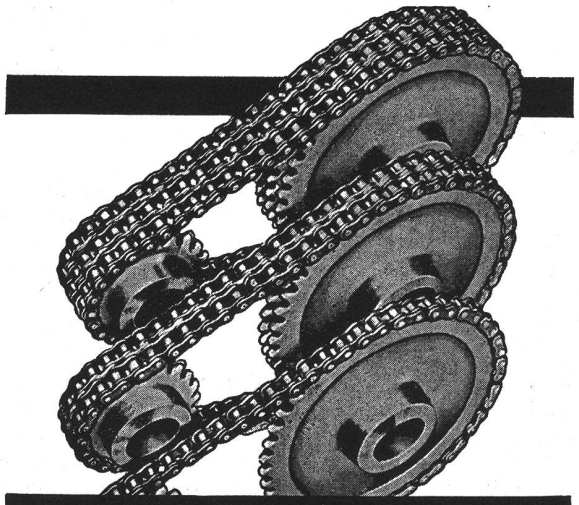
Schiffbau/Schiffahrt: Seilereierzeugnisse, Segeltuche, Filze, Rettungsflösse, Schlauchboote, Polstermaterial und Dekogewebe, Fischernetze, Planenstoffe, Textilverbundwerkstoffe

Verkehrswesen: Polstermaterial, Dekostoffe (zum Teil nicht brennbar), Textilverbundstoffe, Filze, Abdeckplanen, Schleif- und Polierscheiben und -watten, Gewebe für Fallschirme und Luftballone (der traditionelle Luftballon ist ein fast vollständig «textiles» Fahrzeug)

Hotline
01 829 27 00
Spinnerei Murg AG
Guten Tag

ZIEGLERTEX®
Dr. v. Ziegler & Co.
Talackerstrasse 17, 8152 Glattbrugg ZH
Postfach, 8065 Zürich
Telefon 01/829 27 25, Telex 56 036

Member of TMC Textil & Mode Center Zürich



KOMPLETTE KETTEN-ANTRIEBE MIT EIN-, ZWEI- UND DREIFACH-ROLLENKETTEN, KETTENRÄDER, VORGEARBEITET UND EINBAUFERTIG. FERNER: GALLSCHE-, TRANSMISSIONS-, TRANSPORT-, DECKEL-, FLEYER- UND KREMPELKETTEN.

GELENKKETTEN AG 6052 HERGISWIL/NW
TEL. (041) 95 11 96

Selbstschmierende Lager
aus Sintereisen, Sinterbronze, Graphitbronze

Über
500 Dimensionen
ab Lager Zürich
lieferbar

Aladin AG. Zürich
Claridenstrasse 36 Postfach 8039 Zürich Tel. 01/201 41 51

Dessins
K. HARTMANN
Azmoos ST. GALLEN
Jacquard-Patronen und Karten
Telefon 085 5 14 33

An- und Verkauf von
Occasions-Textilmaschinen
Fabrikation von Webblättern
E. Gross, 9465 Salez, Telefon 085 7 51 58

1.
Qualität ist alles!

zwirnt – färbt – mercerisiert
NIEDERER
fils d'Ecosse

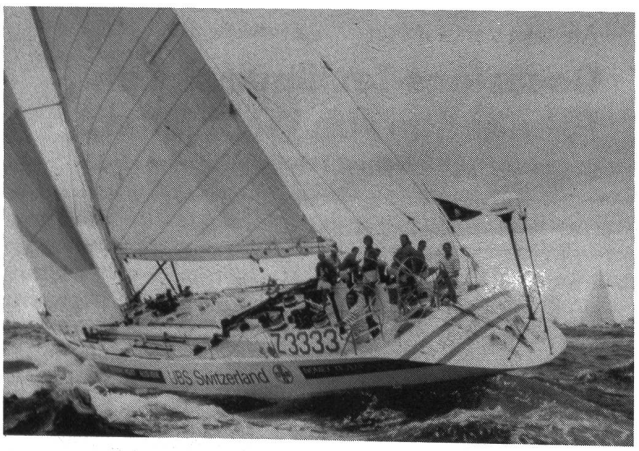
Der Produktionsstandort Schweiz – vor Ihrer Haustür – ermöglicht eine gesunde Stabilität. Die optimale Grundlage für Qualität, ständige technologieorientierte Erneuerung und Verbesserung. Strengste Überwachung sämtlicher Fabrikationsabläufe.

Niederer + Co. AG
CH-9620 Lichtensteig
Telefon 074 / 7 37 11, Telex 884 110

NIEDERER

Maschinen- und Anlagenbau: Keilriemen, Treibriemen, Gurte, Filze, Filter, Dichtungen, Bremsbeläge, Seile, Verbundwerkstoffe
Bauindustrie: Gerüstnetze, Seile, Dichtungs- und Füllstricke, Auslegeware und Nadel-Vliesstoffe, Hallenplanen (luftgetragen oder auf Metallgerüst), Verbundwerkstoffe (Kunststoff oder Beton)
Erd- und Wasserbau: Textilbahnen (Geotextilien) für Damm-, Strassen- und Gleisbau sowie Ufer- und Böschungsschutz; Sandsäcke, Schalungstextilien
Forst- und Landwirtschaft: Säcke für Saatgut, Kartoffeln, Getreide; Planen, Saatschutznetze, Textil-Silos, Geflügelnetze, Erntebindfäden, Hochdruckpressenfäden, Förderbänder
Lebensmittelindustrie: Säcke (Zucker, Mehl u. a.), Getränkefilter, Bindfäden, Hygienekleidung, Netze, Reinigungstücher
Kunstlederindustrie: Nadelfilz-Grundware für Fussbodenbelag, Grundgewebe für Beschichtung und Kaschierung
Schuhindustrie: Schuhober- und Schuhfutterstoffe, Filze, Nähzwirn, Schuhbändel, Einlegesohlen
Möbelindustrie: Polstergewebe, Polsterfüllmaterial, Matratzengewebe, Verbundstoffe
Konfektion: Vliesstoffe, gummierte Gewebe, Nähfäden, wärmebeständige Gewebe für Dämpfeinrichtungen
Gesundheitswesen: textile Arterien und Körperteile, Operationsnahtfäden, Binden, Saugmaterial, Watte, Pflaster, Hohlfasern für künstliche Nieren, Hygienekleidung und entsprechende Textilausstattung von Krankenhäusern
Landesverteidigung: Tarnnetze, Planen, Zelte, Spezialkleidung gegen Hitze, Strahlung und Chemikalien
Sonstiges: Campingartikel, Sport (Sprungmatten, Luftpolster u. a.), Arbeitsschutzbekleidung (auch Kosmonautenanzüge), Feuerwehrbedarf (Schläuche, Sprungpolster u. a.); Markisen, Regenschirmstoffe, Schreibmaschinenbänder, flexible Behälter und Silos, Pianofilze, Haar- und Sportnetze

Die für technische Textilien verwendeten Rohstoffe sollen sich beispielsweise in der deutschen Textilindustrie zu fast 90% aus Chemiefasern und etwas mehr als 10% aus Naturprodukten, hauptsächlich Baumwolle, zusammensetzen.



«UBS Switzerland» von Skipper Pierre Fehlmann. Bootsrumpf aus Aramid-Werkstoff. Segel, Seilwerk etc. aus textilen Materialien.

Neuentwicklungen

Aus der Fülle der laufenden Neuentwicklungen seien – willkürlich und ohne Wertmassstab – die nachstehenden herausgegriffen und stichwortartig erwähnt:

- Textile *Verpackungen aus beschichtetem und unbeschichtetem Material,* zum Beispiel für die Langzeitkonservierung mit Schutzhülle.
- Neuartige *Rettungsausrüstungen aus atmungsaktiven Nässesperr-Verbundstoffen.* Dieses Material ist mit mikroporösen Beschichtungen oder hydrophilen Membranen ausgerüstet.
- *Neutronenabsorbierende Bleifaser-Gewebe zum Strahlenschutz.* Steril- und Antistatik-Gewebe, Operationshandschuhe aus thermisch gebundenem Urethan-Spunbund.
- *Textilarmierte Kunststoffe* für Karosserieteile, Achsen, Bremsbeläge und Benzintanks etc. im Automobilbau. Mit diesen Materialien wird eine Gewichtsreduktion bis 50% erreicht.
- *Hochfestgewebe* mit Festigkeiten von 60 Tonnen pro Quadratmeter. So werden jetzt Permanent-Hallen in stützungslosen Überspannungen bis zu 130 Metern hergestellt.
- *Fadenverbundene Zweiwandgewebe für Hohlkörpersysteme,* die sich nach Belieben gummieren oder beschichten lassen.
- *Netze für die Damm-, Ufer- und Haldenkultivierung* Materialien für den Erosionsschutz, mit Beton zu füllende Matratzenkonstruktionen, Schlauchbarrieren und Kissen für Boden- und Uferbefestigungen.
- *Hochleistungs-Fahrradantrieb* mit Kevlar-Chloroprene-Keilriemen. Bringt überaus leichten, runden Lauf und damit weniger Tretarbeit.
- *Stahlhelm ohne Stahl.* Nach den USA prüfen jetzt auch europäische Armeen Gefechtshelme aus aramidfaserarmiertem Kunststoff. Kevlar ist bei gleichem Gewicht fünfmal so stark wie Stahl. Aus Kevlar lassen sich Trosse herstellen, die so stark sind, dass man damit die grössten Tanker vertäuen kann.

Nochmals: dieser kleine Auszug stellt keine Rangierung dar, sondern soll lediglich einen Hinweis auf die fast unbeschränkten Entwicklungsmöglichkeiten bei technischen Textilien geben.

Technische Textilien schweizerischer Fabrikation

Zu den traditionellen, über hundertjährigen schweizerischen Herstellern technischer Textilien gehören die Seidengazeweberei und die Filztuchfabrikation. Rund 90% ihrer Produktion werden exportiert; ihre Spezialitäten (alles Präzisionswaren) zählen nach wie vor zu den internationalen Spitzenprodukten. Die Seidengazeweberei, welche heute fast ausschliesslich Chemiefasern verarbeitet, stellt im wesentlichen Gewebe zum Sieben und Filtrieren, Transport- und Förderbänder, Verstärkungsgewebe, Blendschutzfilter für Computer-Bildschirme, Schablonengewebe für Siebdruck und Textildruck her. Die grosse Spannweite des Produktionsprogrammes zeigt sich daran, dass die dünnsten monofilen Fäden einen Durchmesser von 30/1000 Mikrometer (dünner als ein Haar) und die dicksten Drähte immerhin einen solchen von 2 Millimeter aufweisen. Entsprechend liegen die Gewichte der Gewebe zwischen 20 g/m² und 1800 g/m². Bei den Rohmaterialien dominieren Polyamid und Polyester, doch gewinnen Polypropylen, Fluor-Kunststoffe, Kohlenstoff, Aramid, Keramik, Spezialglas und leitfähige Synthetika zunehmend an Bedeutung.

Die Bezeichnung Filztuch stammt aus der Zeit, da keine andere Technologie als das Verfilzen von Wolle zur Verfügung stand. Erst seit dem Aufkommen geeigneter Nadelmaschinen in den sechziger Jahren können die hervorragenden Eigenschaften der Chemiefasern voll genutzt werden. Anstelle von Filztuch spricht man nun von

Qualität hat einen Namen:

Plüss-Staufer AG

Partner für die Textilindustrie.

Angebot und Nachfrage ist auf dem Textilsektor vielseitig, spezifiert und anspruchsvoll. Das bedeutet: ständige Weiterentwicklung, Einsatz neuer Materialien und Verfahren, Zusammenarbeit mit einem starken Partner.
PLÜSS-STAUFER ist Zulieferer auf vielen Gebieten der Textilindustrie. Jederzeit bereit, mit seinen Partnern Probleme zu lösen.

Unser Fasersortiment:
PES TREVIRA-Fasern und
Filamentgarne
Texturiergarne
(Set & HE)
hochfest Filamentgarne
Monofil

PAC DOLAN Fasern
PA HELANCA Nylon
PP POLYSTEEN Fasern
PTF HOSTAFLON Monofil
Zw DANUFIL & DANUFLOR-Zellwolle

Plüss-Staufer AG
Verkauf Fasern
4665 Oftringen
Tel. 062 43 11 11
Telex 68891

Generalvertretung
der Hoechst AG, Frankfurt

Hoechst

TRICOTSTOFFE

bleichen
färben
drucken
ausrüsten

E. SCHELLENBERG TEXTILDRUCK AG
8320 FEHRALTORF TEL. 01-954 12 12

Converta AG, 8872 Weesen

Chemiefasern – Reisszug
– Konverterzug
Kammgarne Nm 20–80
Strukturgarne Nm 1.0–6.0

– Fasermischungen
– Nachbrechen von nativen Fasern
– Konduktive Fasern
– Aramid-Fasern (gerissen)

Telefon 058 43 16 89/Telex JEO 87 55 74

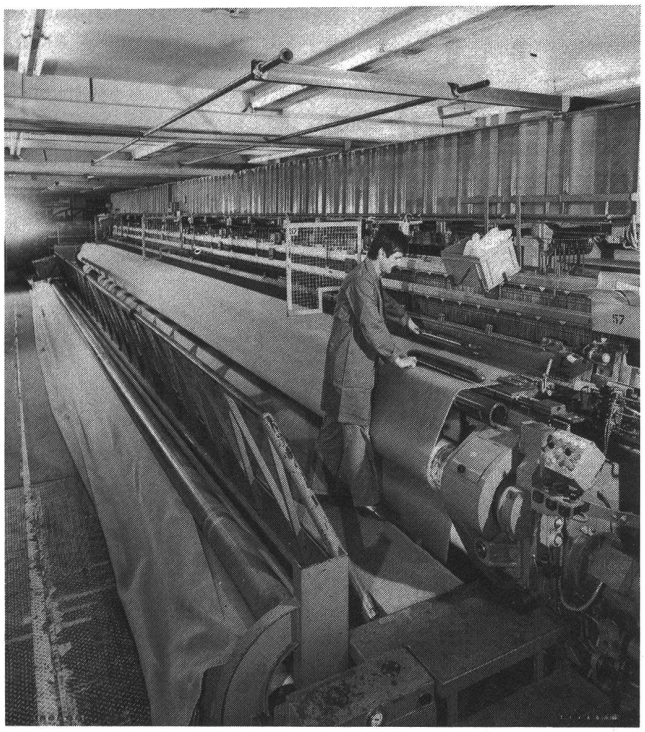
2. Qualität ist alles!

zwirnt – färbt – mercerisiert
NIEDERER
fils d'Ecosse

Unsere kompetenten und qualifizierten Fachkräfte bilden sich ständig weiter. Zu Ihrem und unserem Nutzen. Zur Aufrechterhaltung unserer qualitativ hochstehenden Anbieterstellung als technologische Leader.

Niederer + Co. AG
CH-9620 Lichtensteig
Telefon 074 / 7 37 11, Telex 884 110

NIEDERER



Webmaschine in Filztuchfabrik. 18 Meter breit. Herstellung von Maschinenbespannungen für die Papierindustrie.

Maschinenbespannung, aber so oder so steht fest: ohne dieses Produkt gäbe es keine wirtschaftliche Herstellung von Papier. Tatsächlich benötigen die riesigen Papiermaschinen, die pro Tag bis 1000 Tonnen Papier produzieren, ein textiles Antriebselement, welches das Papier während der Erzeugung transportiert. Ebenso wichtig ist die Funktion der Bespannung bei oder Entwässerung bzw. Trocknung der Papierbahn im Herstellungsprozess. Die benötigten Maschinenbespannungen werden – meist in Einzelanfertigung – in Längen bis 80 m und Webbreiten bis 18 m hergestellt; das Gewicht pro Stück kann bis 500 kg betragen. Der Ersatz einer Maschinenbespannung erfolgt alle 2–3 Monate; der Wechsel darf nicht mehr als 3–4 Stunden beanspruchen, weil die Stillstandzeiten einer Papiermaschine sehr kostspielig sind.

Eine traditionelle Schweizer Industrie im technischen Bereich ist sodann die Filzindustrie, die weder Garne noch Gewebe, sondern in die Tausende gehende Nonwovens herstellt, und zwar aus Wolle und in steigendem Masse aus Chemiefasern.

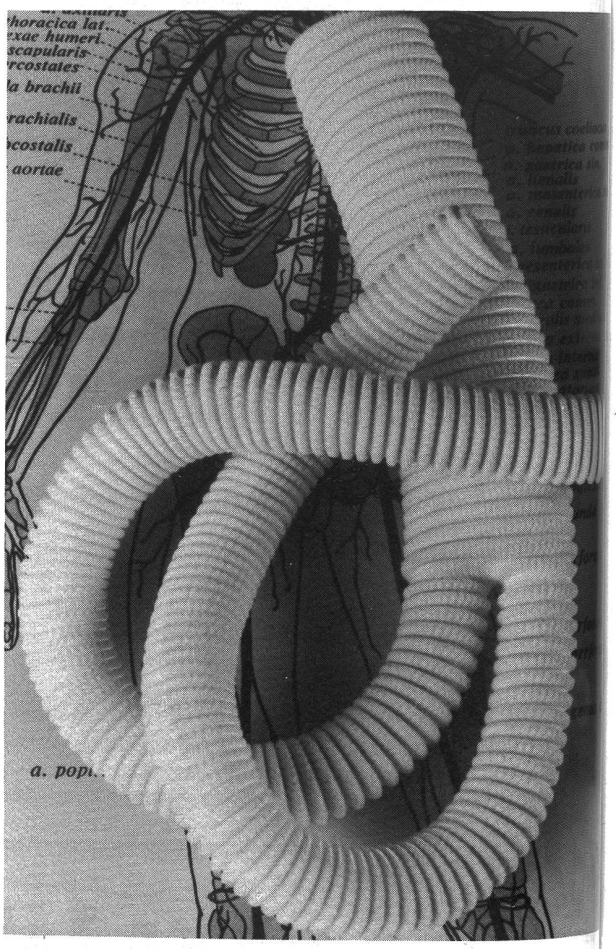
Neben diesen altbewährten Branchen und Firmen haben in den vergangenen Jahrzehnten in der Schweiz zahlreiche Unternehmen in einer der vielen Sparten neu die Fabrikation technischer Textilien aufgenommen, seit kürzerer Zeit sind Gewebe aus hochfesten Synthetika (Aramide) für sehr verschiedenartige Artikel dazugekommen; erwähnt seien auch Ramie/Kevlar-Mischungen und Mischungen Aramid/Baumwolle.

Aus Platzgründen ist es absolut unmöglich, die Vielfalt der auch in der Schweiz produzierten technischen Textilien im einzelnen darzulegen. Es sei diesbezüglich auf das vom VSTI jährlich neu herausgegebene *Directory Swiss Fabric* verwiesen. Jedenfalls formen die Hersteller technischer Textilien – die traditionellen und die «jüngeren» – eine überaus starke Säule der schweizerischen Textilindustrie; ihre enorme Investitionstätigkeit lässt für die nächsten Jahre eine weitere Verbesserung der schon hohen Produktivität erwarten.

Perspektiven

Auch im Bereich technische Textilien muss man unterscheiden zwischen Massenprodukten und Massanfertigungen. Bei den ersten, zu denen viele Geotextilien gehören, sind die Produktionskapazitäten sehr gross und ist der Preiskampf ausserordentlich hart; bei den zweiten sind die Auflagen meist ziemlich klein, bei relativ gutem Erlös. Nach einer Studie des Battelle-Instituts in Genf nehmen bei technischen Textilien die sieben wichtigsten Endverbrauchstypen fast zwei Drittel des Gesamtvolumens ein, während sich der Rest auf zahllose sehr unterschiedliche Verbrauchsarten verteilt.

Die Zukunft liegt deshalb – ähnlich wie bei den Bekleidungs- und Heimtextilienherstellern – bei hochwertigen Spezialitäten, die man aber in vielen Ländern absetzen können muss, damit man einigermassen rationell produzieren kann. Gleichzeitig benötigen die Fabrikationsunternehmen einen hochqualifizierten, technischen Beraterstab, wie er in den andern Textilsparten keineswegs üblich und auch nicht erforderlich ist. Die Hersteller



Lebensrettung durch technische Textilien: die funktionsunfähige Aorta wird durch ein gewirktes Blutgefäss ersetzt.

technischer Textilien gehören seit jeher zu den Stillern der Textilindustrie; ihre spezifischen, eng begrenzten Abnehmerkreise lassen ihnen allgemeine Werbekampagnen als überflüssig erscheinen.

Von Ernst Nef, Jahresbericht Textilindustrie 19
erschienen Mitte April 19