

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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 104 (1997)

Heft: 5

Artikel: Innovative Produkte aus Hanf und Leinen

Autor: Laib, Heinz

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-677787>

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: 21.05.2025

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

Innovative Produkte aus Hanf und Leinen

Heinz Laib, Laib Yala Tricot AG

Die Firma Laib Yala Tricot AG ist ein schweizerisches Unternehmen, welches wie alle europäischen Unternehmen in einem sehr schwierigen Umfeld operieren muss. Europa befindet sich mit der weltumspannenden Globalisierung und Liberalisierung in einem schwierigen Umwandlungsprozess und der Turn around ist noch nicht geschafft. Für die europäische Textilindustrie kann es nur einen Weg geben und der heisst, neue, innovative Produkte mit denen wir unser teures Umfeld kompensieren können.

Aufstrebende Märkte

Wir müssen uns noch viel mehr mit aufstrebenden neuen Märkten aus Asien, Osteuropa und Amerika auseinandersetzen. Neue Länder und Konkurrenten, welche mit günstigen Stapel und Standardartikeln auf unsere angestammten Märkte drängen. Wir brauchen Produkte mit einer hohen Wertschöpfung. Das sind allesamt Nischenprodukte mit einem ausserordentlich hohen Qualitätsstandard. Aus diesen genannten Gründen haben wir uns an neue Entwicklungen herangemacht und Tricotstoffe aus Leinen und Hanf entwickelt. Genau diese zwei Textilfasern passen in unsere Nischenproduktion und decken daher eine Lücke ab.

Vorteilhafte Fasereigenschaften

Hanf und Leinen sind elegante und hochwertige Naturfasern. Ihre natürliche Farbe ist warm und reich an Nuancen. Sie bieten ein angenehmes und komfortables Tragegefühl. Die Schweissaufnahme-Kapazitäten sind die höchsten aller Naturfasern. Leinen und Hanf filtert 95% der Infrarot- und UV-Strahlen. Sie entzünden sich nicht und leiten keine Elektrizität. Sie sind widerstandsfähig gegen Abnutzung und Scheuerung (30% mehr als Baumwolle). Die Fasern wachsen ohne Düngemittel und Pestizide. Der Anbau fördert die Bodenfruchtbarkeit und -zusammensetzung. Dank der hohen Farbaufnahme sind diese Fasern sehr leicht einzufärben. Das sind kurz die wichtigsten Vorteile dieser Fasern.

Die Hanfpflanze unterscheidet sich in einigen Punkten von der Leinenpflanze.

Nach einem Vortrag am Weltkongress für Naturfasern und Fasern aus natürlichen Polymeren, Huddersfield, GB, Juli 1997



Heinz Laib bei seinem Vortrag in Huddersfield

Hanf nicht nur als Droge

Der Hanf gedeiht in jedem Klima und auf den schlechtesten Böden, wächst unglaublich rasch, ist gegen Schädlinge resistent und mit Abstand der ertragreichste nachwachsende Rohstoff der Erde. Sein verpönte Name ist Cannabis sativa, auch bekannt unter Pot, Kraut, Hanf, Shit, Reefer, Hemp, Marihuana, Gras, Ganja Bhang, Stoff, Kitt. Die berausende Wirkung des getrockneten und in Joints (Hassischzigaretten) gestopften Grünzeugs hat es an den Drogenpranger gebracht. Doch diese Pflanze kann mehr als nur «high» machen. Das hat sie bereits ausreichend bewiesen. Vom ersten Jahrtausend vor Christus bis hinein in die zweite Hälfte des letzten Jahrhunderts war Cannabis, darüber sind sich die Wissenschaftler einig, die auf unserem Planeten am häufigsten angebaute Feldfrucht. Aus Hanf wurden Fasern, Seile, Segel, Leuchttöle, Papier, Weihrauch und Arzneimittel hergestellt und er war der wichtigste Lieferant der für Menschen und Tiere le-

bensnotwendigen Nahrungsfette und Proteine. Das Zeitalter des Unterganges von Hanf begann 1925, als Ägypten, die Türkei und Südafrika den Hanf auf die Verbotsliste der 2. Internationalen Opiumkonferenz des Völkerbundes brachte, was in der Folge zu einer fast weltweiten Ächtung des Hanfs führte. Doch derzeit bahnt sich eine weltweite Cannabis-Renaissance an. Shorts aus Hanf und Hemden aus drogenfreiem Cannabis sind zurzeit der Renner in Kalifornien.

Strickwaren aus Hanf und Leinen

Die Entwicklung von Strickwaren aus reinem Leinen und Hanf und aus deren Mischungen mit Baumwolle hat in letzter Zeit einen bedeutenden Aufschwung erlebt. Die hergestellten Produkte konnten bis jetzt die Verbraucher zweifelsohne nicht in dem ausreichenden Masse zufriedenstellen, dass sie sich zu einem erneuten Einkauf motivieren und somit die Entstehung einer wirklichen Industrie für Strickwaren aus Leinen und Hanf ermöglicht hätten. Hinzu kommen Probleme bei der Verarbeitung, die zahlreichen Strickern den Mut genommen haben.

Um die Entwicklung von Strickwaren aus Hanf und Leinen voranzubringen, muss man sich der Vorzüge dieser Naturfaser bewusst werden und ihren Wert gegenüber dem Konsumenten herausstellen. Darüber hinaus sollten die spezifischen Eigenschaften des Hanfes und der Leinen, die eine Verarbeitung oft erschweren, so weit wie möglich berücksichtigt werden. Welches sind die wesentlichen Aspekte für die Unzufriedenheit bei Strickwaren aus Hanf und Leinen? Welches sind die möglichen technischen Probleme beim Verstricken von Garnen aus reinem Hanf und Leinen? Welches sind die Antworten auf diese Probleme? Die nachstehenden Erläuterungen, Überlegungen und Vorschläge sollen dem Stricker dabei behilflich sein, die bestmöglichen Voraussetzungen für die Fertigung von Hanf und Leinenstrickwaren zu schaffen.

Besondere Merkmale von Strickwaren aus Hanf und Leinen

Das auf erwiesenen Vorzügen beruhende Ansehen der Hanf- und Flachsfaser gereicht auch den Strickwaren zum Vorteil: traditionsreiche Naturfasern, hohe Zugfestigkeit, ästhetisches Aussehen, hohes Absorptionsvermögen, das ein Gefühl der «Kühle» verleiht, rustikale Einfachheit der Garne und Stoffe usw. Diesen positiven Aspekten stehen folgende, weniger vorteilhafte Merkmale gegenüber: Geringe Bruchdehnung,



Hanfpflanzen

hohe Biegefestigkeit, Unregelmässigkeit der Garne, schwierige Verarbeitung, Ungleichmässigkeit der Strickstoffe, relative Transparenz der Strickstoffe aufgrund der mangelnden Fadenfülle, trockener und harter Griff, Knitteranfälligkeit, schwerer durchhängender Warenfall, Schwierigkeiten bei der Formstabilität.

Die Liste der Nachteile scheint im Gegensatz zu den Vorzügen sehr lang, was aber vom Einsatz von Hanf und Leinen in der Strickwarenindustrie nicht abhalten sollte. Für jeden Nachteil stehen meist recht zufriedenstellende Lösungen zur Verfügung. Aufgrund der Tatsache, dass Hanf und Leinengarn nicht wie andere natürlichen Fasern von Natur aus geschmeidig sind, sollten die angestrebten Ziele schon vor der Konzeption der Produkte feststehen. Die Wahl hängt von folgenden Zielsetzungen ab:

- «Leiniges» oder «hanfiges» Aussehen
- überwiegend aus Leinen oder Hanf bestehende Zusammensetzung
- Produkte aus reinem Hanf oder Leinen.

Darüber hinaus sollten die Art des Maschenstoffes und die geplante Stricktechnik beachtet werden. Beim Stricken auf Kulierwirkmaschinen sind andere Einschränkungen zu beachten als beim Wirken auf der Kettenwirkmaschine. Die Teilung sollte bei einem Kettenwirkautomaten vor allem von der Anzahl der hinteren Nadelbarrren und vom Titer der von ihnen zugeführten Garne abhängen. In bezug auf die anderen Merkmale sind sich die Anforderungen der beiden Techniken weitgehend ähnlich.

Die Wahl der Strickmaschine

Die Maschine wird durch folgende Kriterien bestimmt:

Art des zu realisierenden Produktes, das durch die natürlichen Eigenschaften des Garns und die Strickart bestimmt ist.

Die Teilung, die mit der Fadendicke, d.h. dem Garntiter, übereinstimmen muss. Für Mischgarne, in denen Hanf und Leinen nur einen geringen Anteil ausmachen, kann versuchsweise eine Strickmaschine mit einer Teilung wie für Baumwollfäden gleichen Titers verwendet werden. Für Garne mit einem höheren Hanf- oder Leinenanteil sollte jedoch eine Maschine mit gröberer Teilung gewählt werden. Dies gilt erst recht für Garne aus reinem Hanf oder Leinen.

Die Wahl der Garne

Die Strickkonditionen hängen in erheblichem Masse von der Strickart des Gestricks und der gewünschten Dichte ab. Die erforderlichen Hauptmerkmale des Garns sind. Reissfestigkeit,

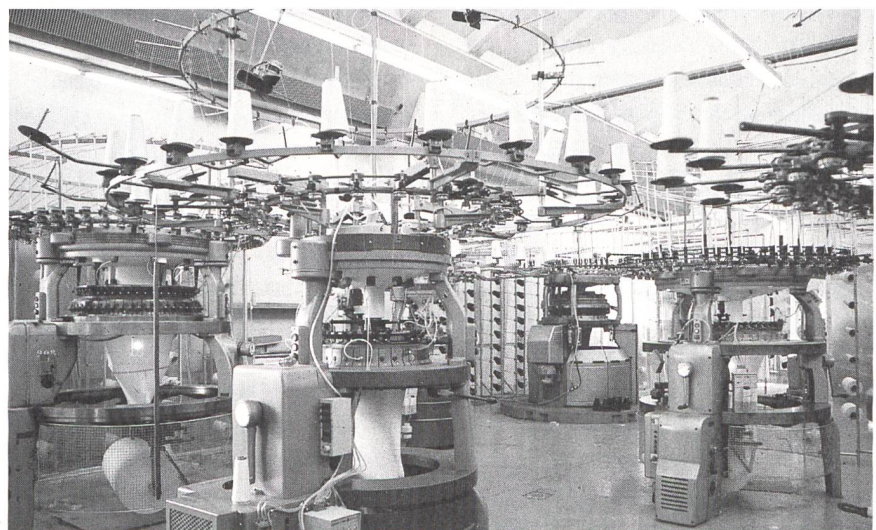
Elastizität, Reibung, Gleichmässigkeit und Biegefestigkeit. Es sollte folglich Garn verwendet werden, das:

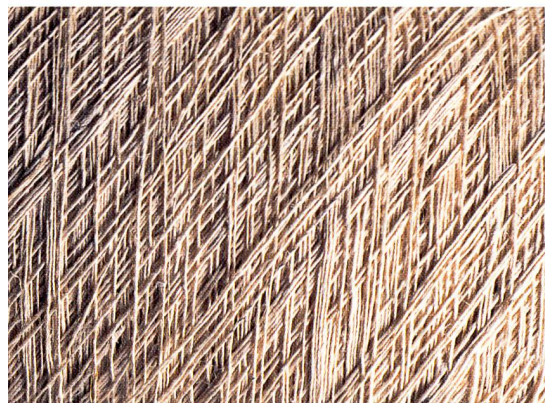
- aus geschmeidigem Hanf oder Leinen hergestellt wird, um eine vorteilhaftere Bruchdehnung zu erhalten (möglichst 3–4%). Die Festigkeit des Garns auf Hanf- oder Leinenbasis ist meist hinreichend
- eine Lubrifikation aufweist, welche ihm einen mässigen Fadenreibungs-Koeffizienten verleiht (nicht über 0,15)
- das über eine hinreichende Gleichmässigkeit verfügt, d.h. dass die Unregelmässigkeiten nicht mehr als 2,5- bis 3-mal so gross sein dürfen wie der normale Titer der Garne
- das eine möglichst geringe Sprödigkeit aufweist, da diese bei der Maschenbildung hinderlich ist. Sie begrenzt die Wahl der Strickarten sowie der Dichte und ist meist um so höher, je grösser der Hanf oder Leinengehalt ist.

Ein nassgesponnener Faden aus reinem Hanf oder Leinen ist oft fünf- bis sechsmal so biegefest wie ein Baumwoll- oder Wollfaden. Um diesen Nachteil aufzuheben, kann anstelle des Ausgangsgarns ein Zwirn oder ein Mehrfachgarn mit gleichem Titer verwendet werden. Ein Zwirn ist beispielsweise viermal weniger biegefest als ein Garn gleicher Feinheit. Chemisch-physikalische Behandlung des Fadens, wie chemisches Entbasten, Bleichen, Mercerisieren oder Weichspülen können der Sprödigkeit des Fadens entgegenwirken.

Das Garn sollte weiterhin eine dem zu erzeugenden Produkt angepasste Garndrehung aufweisen. Eine übermässige Garndrehung (vor allem bei Mischgarne, die mit Kurzfasern

Die Rundstrickerei bei Laib Yala Tricot





Das Garn für die Rundstrickmaschine

material wie beispielsweise Baumwolle gesponnen sind) provoziert eine erhebliche Schrägstellung der Maschenstäbchen. Beträgt diese Schrägstellung mehrere Grad, so stört sie die einwandfreie Konfektionierung und beeinträchtigt das makellose Äußere der Strickwaren erheblich.

Wahl der Strickkonditionen

Nach Festlegung der Strickart, der Maschine und des Garns sollte die für die jeweiligen Vorgaben passende Maschineneinstellung gewählt werden. Zu empfehlen sind: Mässige Spannungen bei der Fadenführung, die das Garn schonen, damit es nicht zu sehr gedehnt wird. Ausreichendes, aber kein übermässiges Zusammenziehen des Gestricks, um Deformationen einzugrenzen. Bei der Rundstrickmaschine ist der Gebrauch eines Cadratex ratsam, um das Zusammenziehen korrekt verteilen zu können. Günstige Umgebungsbedingungen. Sie sind um so schwieriger festzulegen, je höher der Hanf- oder Leinengehalt ist. Da Feuchtigkeit den Bast der Hanf- oder Leinenfaser weicher macht, sollte ein gewisser Prozentsatz Feuchtigkeit im Garn bleiben. Hygroskopische Wirkstoffe, die bei dem Finish der Garne aufgetragen werden, verbessern die Feuchtigkeitsaufnahme, so dass eine höhere Geschmeidigkeit und eine höhere Bruchdehnung erreicht werden. In diesem Zusammenhang empfiehlt es sich auch, die Spulen nicht zu lange vor der Verarbeitung aus der Verpackung zu nehmen, wenn sie mit einem bestimmten Feuchtigkeitsgehalt (Reprise) präpariert wurden. An die jeweiligen Umstände angepasste Strickgeschwindigkeiten, die in der Regel niedriger sind als bei klassischen Garnen. Eine entsprechende Maschinenwartung. Beim Brechen der Flachsfasern werden Pektinstäube freigesetzt, die sich zusammen mit den aus der Reibung der Fäden entstehenden Fibrillen auf

allen Bestandteilen der Fadenführung und der Strickmaschine ablagern. Der hierdurch entstehende Staub muss regelmässig beseitigt werden, damit er nicht zu tief in die Maschine eindringen kann.

Verhalten und Ausrüstung der Maschenstoffe

Die Mängel im Produktverhalten können durch zwei separate oder kombinierte Vorgehensweisen behoben werden. Zweck ist es, den Artikeln die Qualität zu verleihen, die der Verbraucher im Hinblick auf Komfort, beständiges Äusseres und Pflegeleichtigkeit fordert.

Der Unregelmässige Aspekt mancher Garne aus reinem Hanf oder Leinen oder Mischungen mit Hanf oder Leinen kann gezielt genutzt werden, um eher rustikale Stoffe zu schaffen. Umgekehrt kann dieser Aspekt durch ein Strickverfahren mit komplexer und mehr oder weniger fantasiereicher Strickart überspielt werden (z.B. Strickstoffe mit Fangmaschen). Anzumerken ist, dass gewisse Mischgarne auf Baumwollbasis weniger unregelmässige Garne ergeben.

Die mangelnde Dichte von Strickstoffen kann durch die Verwendung von Zwirnen statt von Garnen ausgeglichen werden. Die Deckfähigkeit eines zweifachen Zwirns verdoppelt sich gegenüber einem Garn mit gleicher Feinheit. Der schwere Warenfall und der harte, trockene Griff können durch die Mischung unterschiedlicher Garne auf sichtbare oder nicht sichtbare Weise im Gestrick verringert werden:

- Alternierende Wechsel der verschiedenen Garne bei der Maschenreihen-Verwendung von Zwirn (ein Hanf- oder Leinengarn plus ein Garn aus anderem Material)
- Plattierung (auf der Vorderseite in Hanf oder Leinengarn für die Optik und auf der Rückseite ein anderes Garn, damit der Stoff einen weicheren Griff oder das Gestrick andere Eigenschaften erhält)
- Doppelfonturiges Stricken.

Ausserdem könnten spezifische Behandlungsverfahren wie beispielsweise Weichspülen erfolgen.

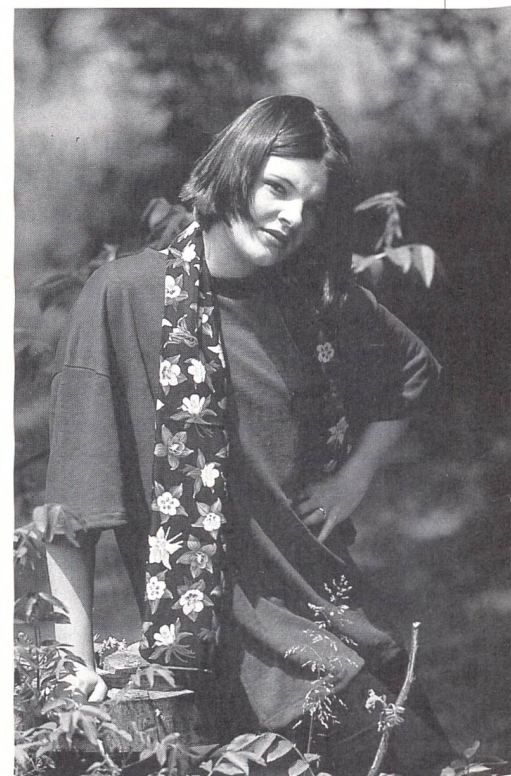
Knitteranfälligkeit

Gestricke sind von Natur aus weniger knitteranfällig als Gewebe. Diese Eigenschaft kann allerdings durch Materialkombinationen in Form von intimen Mischungen oder Zweifach-Garnen, die eine Heissfixierung möglich machen, verbessert werden. Darüber hinaus kann man

chemische Behandlungen in Betracht ziehen, wie beispielsweise Kunstharz-Appreturen.

Bezüglich der Formbeständigkeit von Strickwaren aus Hanf und Leinen sollten, wie bei allen Maschenartikeln, während des gesamten Herstellungsverfahrens entsprechende Massnahmen berücksichtigt werden. Beim Stricken ist darauf zu achten, dass das Gestrick in der Maschine nicht verformt wird. Anschliessend sollten die Strickstoffe vor der Konfektionierung relaxieren, gewaschen und im Tumbler getrocknet werden. Falls die Garnmischung es erlaubt, kann eine Heisswasserfixierung vorgenommen werden, welche die Wirkung noch erhöht.

Maschenwaren aus Hanf und Leinen



Schlussfolgerung

Die obenstehenden Empfehlungen zur Verarbeitung von Hanf und Leinen in der Strickerei zeigen, dass es für die Mehrzahl der Einwände gegen Hanf und Leinen in der Maschenmode Lösungen gibt. Diese sind allerdings nicht immer einfach und erfordern spezifische Investitionen, sowohl im Hinblick auf die Garne als auch auf den Strickvorgang und die Ausrüstung. Diese Investitionen sind weit effizienter, wenn sie bereits in der Konzeptionsphase der Kollektion und der Produktplanung getroffen werden und alle Garnlieferanten und sonstige Fertigungspartner mit einbezogen werden. ■