

SeaCell : die Wellness-Faser

Autor(en): **Seidl, Roland**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **114 (2007)**

Heft 3

PDF erstellt am: **01.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-678126>

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.

SeaCell – die Wellness-Faser

Dr. Roland Seidl, Redaktion «mittex», Wattwil, CH

Eine Reihe von Substanzen, die heute unter anderem in der Medizin Menschen wohl tun, kommen direkt aus dem Meer. Algen sorgen zum Beispiel in vielen Bereichen mit wertvollen Inhaltsstoffen für eine gesundheitsfördernde Wirkung. Auf dieser Basis entstand die Idee, aus nachwachsenden, natürlichen Rohstoffen eine Faser zu entwickeln, und im besten Fall noch einen wohltuenden Effekt zu integrieren. Nach intensiver Forschung ist daraus eine echte Innovation geworden.

Das heisst konkret: eine nach dem Lyocell-Verfahren hergestellte Spezialfaser, die aus Cellulose in Kombination mit Algen besteht. Das erstaunliche an dieser Entwicklung ist das feste Einbringen der Alge in die Faser. Dadurch bleibt die Wirkung der Meeressubstanzen permanent in der Faser erhalten. Die Idee hat heute einen Namen: SeaCell®. Und diese Idee steht für einen tollen Effekt: sea and feel.

Trägerkörper für Algen

Auf der Basis von Cellulose wird nach dem Lyocell-Verfahren eine Faser hergestellt. Diese Lyocellfaser dient als «funktionierender Trägerkörper» für die Algen. Dass gerade Algen als aktive Substanz hinzugefügt werden, hat einen guten Grund. Schon in der chinesischen Medizin waren die Meerespflanzen aufgrund ihres hohen Anteils an Spurenelementen bekannt. Ausserdem ist die hautschützende und entzündungshemmende Wirkung von Algen bewiesen. Sie bildet die Basis für die Eigenschaften der SeaCell®-Faser.

Pures Wohlbefinden

Die Struktur von SeaCell® ermöglicht darüber hinaus einen aktiven Stoffaustausch zwischen Faser und Haut – Vitalstoffe wie Kalzium, Magnesium oder Vitamin E werden beim Tragen durch die natürliche Hautfeuchtigkeit frei-

gesetzt. So entsteht pures Wohlbefinden. Die Faser sorgt für die «gesunde Mischung» aus fühlbarem Komfort, zahlreichen Verarbeitungsmöglichkeiten und guter Kombinierbarkeit mit anderen Fasern in Gestriken, Geweben und Vliesen. Zusätzlich bilden die textilen Eigenschaften angenehme Vorteile wie Atmungsaktivität und Weichheit.

Die SeaCell®-Faser gibt es in zwei Variationen mit unterschiedlicher Wirkung. Die «pure»-Variante steht für reine Wirkung der Alge. Die «active»-Form mit Silberzusatz für zusätzliche antimikrobielle Effekte und noch grösseren Nutzen.

SeaCell®-pure

«Pur» bedeutet immer unverfälscht. Die Faser SeaCell®-pure steht genau dafür – die reine Wirkung der Algen. Denn in den Algen werden Mineralien des Meerwassers angereichert. Das erklärt den hohen Anteil an verschiedenen Spurenelementen, Kohlenhydraten, Fetten und Vitaminen. Zusätzlich wird durch die Algenextrakte die Produktion von Glucosaminoglycanen angeregt, die einerseits die Heilung von Entzündungen der Haut beschleunigen und andererseits die Haut vor freien Radikalen schützen.

Die pure-Faser hält einige angenehme Überraschungen bereit, und schafft als Cellulosefaser mit den Algen-Aktivelementen einen nachweisbaren Effekt. Zahlreiche Tests an unterschiedlichen Instituten und Einrichtungen haben die Wirkungen untersucht und den Beleg für den dauerhaften «SeaCell®-Effekt» erbracht.

Abb. 1 zeigt den Vergleich der Faserfestigkeiten von Lenzing Lyocell, Tencel, Zimmer Lyocell sowie SeaCell®. Die Faserfestigkeit beträgt etwa 40 cN/tex und ist damit nur geringfügig niedriger als die der Vergleichsfasern. SeaCell® trägt als Garn der Kleidung oder als Füllung von Betten zu einem gesunden Bewusstsein bei. Aus diesen Fasern lassen sich mit den üblichen

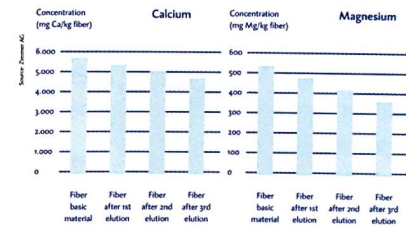


Abb. 2: Mineralgehalt von SeaCell®-pure

Spinnverfahren Spinnfasergarne herstellen. Für daunendichte Bettbezüge wird beispielsweise ein Garn der Feinheit Nm 135 eingesetzt, welches einen Anteil an SeaCell®-pure von 25 % hat. Diese Gewebe können mit Reaktiv- oder Direktfarbstoffen mit einer hohen Egalität gefärbt werden. Weiterhin sind Weichmacher- und Vernetzungsbehandlungen problemlos möglich.

Kalzium, Magnesium und die wichtigsten Mineralien sind in der Faser enthalten (Abb. 2). Die Abbildung zeigt den Mineralgehalt in der Rohfaser sowie nach einem, zwei und drei Auswaschzyklen (Eluierung). Das Diagramm zeigt, dass sowohl Kalzium als auch Magnesium in kleinen Mengen kontinuierlich im wässrigen Medium abgegeben werden. Selbst nach 72 Stunden kontinuierlicher Eluierung verbleibt noch der grössere Teil der Spurenelemente in der Faser.

An der Fachhochschule Bingen wurde eine Aminosäurenanalyse an SeaCell®-pure durchgeführt. Abb. 3 zeigt die Aminosäurespektren der Braunalge *Ascophyllum nodosum* (links), der SeaCell®-pure Faser sowie von SeaCell®-pure Gewebe. Die im Ausgangsmaterial vorhandenen Aminosäuren können, wenn auch in geringerer Menge, im Fasermaterial sowie im ausgerüsteten Gewebe wieder gefunden werden.

In Kooperation mit dem Institut Fresenius in Berlin wurden die Algen, die SeaCell®-pure Faser, das wässrige Extrakt aus Faser und Gewebe sowie ein Gewebe aus 100 % SeaCell®-pure hinsichtlich der Konzentration von Vitamin C und E sowie Carotinoid untersucht. Während das wasserlösliche Vitamin C nur im Ausgangsmaterial zu finden war, konnten Vitamin E und Carotinoid überraschenderweise nicht nur in den Fasern und Geweben, sondern auch in den

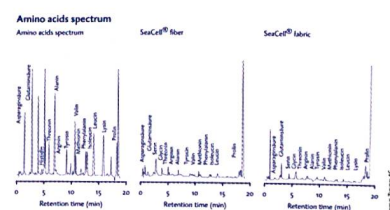


Abb. 3: Aminosäurespektrum von SeaCell®-pure

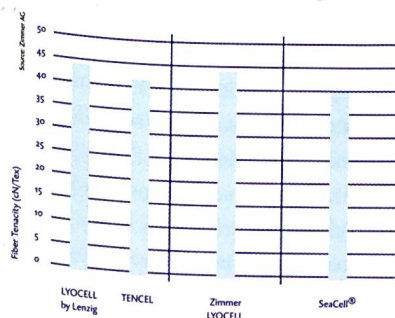


Abb. 1: Vergleich der Faserfestigkeiten von Lenzing Lyocell, Tencel, Zimmer Lyocell sowie SeaCell®-pure

wässrigen Extrakten (24 Stunden schütteln) nachgewiesen werden (Abb. 4). Damit steht fest, dass die aktiven Substanzen aus Fasern oder Textilien an die menschliche Hautoberfläche abgegeben werden können.

Traceable Vitamins	Seaweed powder Ascophyllum nosodium	SeaCell® fiber	Extract from fiber and fabric (Water-shaking 24 h)	Fabric from 100% SeaCell®
Vitamin C	●	—	—	—
Vitamin E (Tocopherole)	●	●	●	●
Carotinoide (Preliminary of vitamin A)	●	●	●	●

Abb. 4: Vitaminspuren in Algenpulver, SeaCell®-pure Fasern, im Extrakt aus den Fasern und Textilien sowie im Gewebe aus 100 % SeaCell®-pure

SeaCell® active

Die active-Variante ist eine hautfreundliche SeaCell®-Faser, in der zusätzlich Silber einge- arbeitet ist. Denn Silber ist seit der Antike für seine bakterienhemmende Wirkung bekannt. Da reines Silber im Allgemeinen keine negativen Begleiterscheinungen hervorruft, wird es als Aktivierungsmittel zur Herstellung der SeaCell® active-Faser verwendet.

Der Algeneffekt wird zusätzlich durch eine dauerhafte, antimikrobielle Wirkung unterstützt. Das belegen auch Tests, die in Anlehnung an den Japanese Industrial Standard vom Institut Hohenstein durchgeführt wurden. Ausserdem sind durch Versuche der Universität Jena mit Bakterien- und Pilzkulturen Ergebnisse belegt, die eine antimikrobielle Wirkung der active-Faser nachweisen. In der Anwendung folgt daraus eine geruchshemmende Wirkung und vor allem ein sauberes Gefühl.

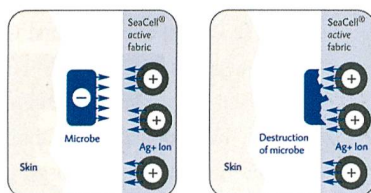


Abb. 5: Antimikrobieller Effekt von Silberionen

Abb. 5 zeigt die Wirkung der Silberionen, die in SeaCell® active Fasern enthalten sind. Die negativ geladenen Mikroben werden durch die positiven Silberionen angezogen (Phase 1). Bei der Annäherung an die Silberionen werden die Mikroben zerstört (Phase 2).

Da reines Silber keine negativen Nebenwirkungen wie Hautreizungen verursacht, wurde dieses Metall als Aktivierungssubstanz bei der

Herstellung von SeaCell® active Fasern eingesetzt. Da die SeaCell® active Fasern anders als konventionelle Cellulosefasern auf Bleichprozesse reagieren, sollte eine Wasserstoffperoxidbleiche bei einem pH-Wert von 7,5 mit Natriumcarbonat angewandt werden.

Die Dauerhaftigkeit der antibakteriellen Wirkung wurde nach 60 Wäschen gemäss DIN ISO 6330 ermittelt. Nach 60 Wäschen reduzierte sich die Silberkonzentration in der Faser nur geringfügig. Die antibakterielle Wirkung wurde unter Verwendung der gram-positiven Bakterie *Staphylococcus aureus* und der gram-negativen Bakterie *Klebsiella pneumoniae* von den Hohensteiner Instituten bestimmt (Abb. 6). Es konnte ein starker antibakterieller Effekt nachgewiesen werden.

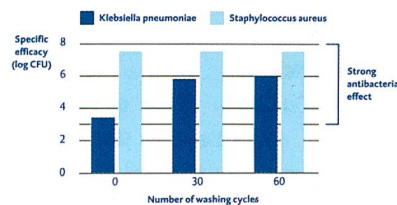


Abb. 6: antibakterielle Wirkung nach verschiedenen Waschzyklen

Weitere Untersuchungen wurden durchgeführt, um die schimmelverhütende Wirkung der Fasern zu bestimmen. Im Ergebnis zeigte sich, dass die Faser gegen den Schimmelpilz *Aspergillus niger* (Schwarzschimmel) wirksam ist. Weiterhin zeigte die Faser einen ausgezeichneten wachstumshemmenden Effekt gegenüber Pilzbefall durch *Candida albicans*, *Candida parapsilosis*, *Candida tropicalis* und *Candida krusei*. Damit ist die SeaCell® pure Faser ein idealer Rohstoff für bioaktive Textilien.

Einsatzgebiete

Die active-Faser lässt sich ebenso wie SeaCell® pure zu den unterschiedlichsten Anwendungen verarbeiten. Das Interessante dabei ist, dass alle Testergebnisse nicht nur für die Produkte aus 100 % SeaCell® active gelten, sondern auch für verschiedenste Produktmischungen mit anderen Fasertypen, wie z. B. Baumwolle oder Polyester. Aus diesem Grund wird die SeaCell® active mit ihren tollen Eigenschaften für eine Vielzahl von Geweben oder Vliesen verwendet:

- Arbeitsbekleidung (inkl. Handschuhe)
- Sportbekleidung (inkl. Socken und Schuheinlagen)
- Unterwäsche
- Heimtextilien (Teppiche, Bettzeug, Badeutensilien)

- Vliesstoffe (u.a. Wischtücher)
- Haushaltsartikel
- Hygieneprodukte

Sowohl SeaCell®-pure als auch SeaCell®-active erfüllen die Anforderungen an den ÖKO-TEX Standard 100 und können als ÖKO-TEX-zertifizierte Fasern verkauft werden.

SWISSTEX MACHINERY INC. – nun online

Der moderne Textilveredlungsbetrieb befindet sich in einer globalen Konkurrenzsituation. Es genügt nicht mehr, mit gleichen Maschinen wie der Nachbar zu arbeiten, und zu erwarten, dass dessen gute Ergebnisse auch den eigenen Erfolg sichern. Die Voraussetzungen sind meist nicht dieselben, die Kundenstruktur eine andere, das Personal unterschiedlich. Individuelle Lösungen sind gefragt, weshalb die einzelnen Anlagen bei genauer Betrachtung auch meist unterschiedlich sind.

Die SWISSTEX MACHINERY AG, als unabhängiges Dienstleistungsunternehmen für individualisierte Betrachtung, bietet sich als Problemlöserin in ihrem Fachgebiet, der Maschinenwarenausrüstung, an. Zur Behandlung der verschiedenartigen Aufgaben verfügt dieses Unternehmen über ein Netzwerk von spezialisierten strategischen Partnern, die es als Generalunternehmer koordiniert und die Verantwortung gegenüber deren Auftraggebern übernimmt.

In Kenntnis zahlreicher Kompromisse, welche die tägliche Produktion eines Textilveredlungsbetriebes eingehen muss, arbeitet die Swisstex Machinery Inc. auch an Innovationen, Verbesserungen und Modifikationen, welche nach und nach im Markt eingeführt werden. Sie sollen ihren Kunden den Vorsprung wirtschaftlicher Arbeitsweise sichern, welcher die Basis für eine globale Konkurrenzfähigkeit bietet.

Die Aktivitäten der Swisstex Machinery Inc. als Dienstleistungsunternehmen werden auf der Webseite www.swisstex-machinery.com vorgestellt.