



BREMER WOLL-KÄMMEREI AG

Das Hauptprodukt der Bremer Woll-Kämmerei heißt Kammzug. Was ist das?

Das Wort "Kammzug" stammt aus vorindustrieller Zeit, als die Wolle von Hand buchstäblich "durch den Kamm gezogen" wurde. Die kurzen Fasern und Faserknötchen blieben hinter den Zinken des Kamms als sogenannter Kämmling hängen. Zweck des Kämmens war damals wie heute, die Wolle für das Spinnen von feinen, glatte und gleichmäßigen Garnen aufzubereiten, die folgerichtig als Kammgarne bezeichnet werden. Seinerzeit schaffte ein Wollkämmer an einem 12-Stunden-Tag je nach Beschaffenheit der Wolle zwischen einem halben und zwei Kilogramm Kammzug.

Eine heutige Hochleistungs-Kamm-Maschine produziert über 16 kg in der Stunde. Viele solcher Maschinen werden zu Kammstraßen aufgereiht und mit den zusätzlichen Aggregaten (Krempel, Vorbereitungs- und Fertigstrecken) von nur drei Mitarbeitern in einer 8-Stunden-Schicht bedient und überwacht.

Halten wir fest: Kammzug ist ein sauberes, gleichmäßiges

Band von parallelliegenden Wollfasern, das - von Kurzfasern und Faserverwirrungen befreit - als Halbfabrikat zur Weiterverarbeitung in der Kammgarnspinnerei bestimmt ist.

Warum wird Wolle gekämmt?

Zunächst: Wolle muß nicht in jedem Fall gekämmt werden. Garn aus ungekämmtter Wolle nennt man Streichgarn. Da die kurzen Fasern nicht aus der Wolle entfernt wurden und die Fasern nicht parallel, sondern ungleichmäßig angeordnet sind, stehen aus dem Streichgarn unzählige Faserenden heraus. Im Gewebe ergibt das rustikale, moosartige oder stichelhaarige Oberflächen. Bekannte Bezeichnungen für Gewebe aus Streichgarn sind Flanell, Loden, Melton und Tweed.

Mit gekämmtter Wolle dagegen wird ein andersartiger Garncharakter erreicht. Da die Kurzfasern entfernt worden sind, wird aus den langen, parallelliegenden



Geöffneter Rohwollballen - 65% der bei der BWK verarbeiteten Wolle stammt aus Australien

Fasern ein gleichmäßiges, glattes hochwertiges Garn gesponnen, eben Kammgarn. Kammgarne können zudem viel feiner gesponnen werden als Streichgarne, da weniger Fasern im Garnquerschnitt benötigt werden. Gewebe und Gestricke aus Kammgarn sind durch klare und gleichmäßige Oberflächen gekennzeichnet.

Mit Textilien aus gekämmtter Wolle erschließt sich die ganze Vielfalt des modischen Angebots: von elegant bis leger, von formell bis sportlich, von mollig-warm für kalte Tage "cool Wool" für Frühling und Sommer.

Die Produktion: Aus Rohwolle wird Kammzug



Rohstofflieferant - Merinoschafe in Australien: Die feine Merinowolle eignet sich am besten für hochwertige Bekleidung

Die Rohwolle

Die BWK verarbeitet hauptsächlich die Wolle der Merinoschafe, die besonders fein ist, eine starke Kräuselung aufweist und für hochwertige Oberbekleidung verwendet wird.

Die Wolle stammt überwiegend aus Ländern der südli-

chen Erdhalbkugel: Australien, Neuseeland, Südafrika und Südamerika und wird über die Häfen Hamburg und Bremerhaven mit dem LKW bei der BWK angeliefert.

Die Beschickung

In der Vorbereitung werden die Rohwollballen zu Partien zusammengestellt. Ballenöff-



BREMER WOLL-KÄMMEREI AG

ner lockern die stark gepreßte Wolle auf, die dann weiter in die Wäscherei transportiert wird.

Die Wollwäsche

Die Aufgabe der Wollwäsche ist das Entfernen von Schweißsalzen, Wollwachs, Sand, Erde und Schmutz aus der Rohwolle. Durch Einsatz von Soda und Waschmittel werden diese Bestandteile bei einer Temperatur von über 55 °C und nur geringer mechanischer Beanspruchung schonend von der Wolle heruntergewaschen.

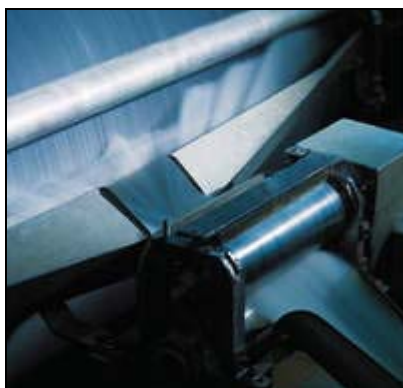
Aus dem Wollwaschwasser wird in einem anschließenden Arbeitsgang das Wollwachs durch zentrifugieren gewonnen, das für kosmetische und technische Einsatzzwecke Verwendung findet.

Die gewaschene und getrocknete Wolle wird wiederum von Gebläsen durch Rohrleitungen zu den Kreppele-Kamm-Systemen befördert.

Das Kreppele

In der gewaschenen Wolle sind noch pflanzliche Bestandteile (Vegetabilien) wie Kletten, Pflanzensamen und Grashalme enthalten. Sie werden auf den Kreppelemaschinen auf mechanischem Wege aus der Wolle entfernt. Diese Maschinen bestehen aus einem komplizierten System von mehreren großen und kleinen mit feinen Drahthäkchen besetzten Walzen, die teils gleich-, teils

gegenläufig arbeiten. Sie erfassen die Wollflocken und lösen sie zu Einzelfasern auf. Auf der letzten Walze bildet sich ein feiner Wollflor, der wie ein Schleier abgezogen und erstmalig in Bandform (Kreppeleband) gebracht wird.



Kreppeleabzug: die Wolle wird erstmalig in Bandform gebracht.

Das Vorstrecken

Die den Kreppele nachfolgenden Maschinenaggregate, die Strecken, haben die Aufgabe, mehrere Kreppelebänder zusammenzuführen, zu durchmischen und zu verziehen. Hierbei werden die Fasern parallel ausgerichtet und das Band vergleichmäßig.

Das Kämmen

Wolle besteht aus Fasern unterschiedlicher Länge. Da für die Herstellung von Kammgarn aber nur die langen Fasern verwendet werden, müssen die Kurzfasern aus der Wolle entfernt werden.

Dies geschieht auf den Kamm-Maschinen: Die mehrfach verstreckten

Kreppelebänder werden nebeneinander in die Maschine geführt, und von einer Zange und einer Abnehmerwalze vorsichtig auseinandergezogen. Ein kreisförmiger Kamm fährt durch die von der Zange gehaltenen freien Faserenden und kämmt alle kurzen Fasern (<30mm) heraus, die nicht von der Zange gehalten werden. Hiernach werden die langen Fasern von der Abnehmerwalze einige Zentimeter weitertransportiert wobei ein zweiter Kamm, der Stechkamm, den restlichen Kurzfasern herauskämmt. Dieser



Rohwollager in Bremen

Vorgang wird einige hundertmal in der Minute wiederholt. Das Ergebnis ist der Kammzug, der nur noch aus langen, parallel zueinander liegenden Wollfasern besteht.

Die ausgekämmten Kurzfasern nennt man "Kämmlinge". Sie finden in der Streichgarnspinnerei oder



BREMER WOLL-KÄMMEREI AG

der Filzindustrie Verwendung.

Das Fertigstrecken und Verpacken

Die den Kammmaschinen nachgelagerten Streckpassagen sorgen erneut für Durchmischung und Egalisierung der Kammzugbänder. Sie werden zu sogenannten Bumps (engl.: to bump = stoßen) von 10 kg und seit Anfang 1998 von 220 kg gepreßt. Auf der Packpresse werden die Gebinde zu einem Ballen gepreßt und verpackt. Der Kammzug ist damit fertig für den Versand an die Kammgarmspinnereien.

Der Umweltschutz

Das Waschen der Wolle erfordert viel Wasser, so daß große Mengen von Abwässern anfallen. Diese enthalten die Stoffe, die von der Rohwolle herunter gewaschen wurden, wie Sand und Erde, Wollwachs, Schweißsalze, andere organische Bestandteile und Substanzen, mit denen die Schafe behandelt werden müssen, um sie

Das EG Öko-Audit

Die Bremer Woll-Kämmerei AG hat weltweit als erste Wollkämmerei in ihrem Werk Bremen-Blumenthal ein Umweltmanagementsystem gemäß EG-Öko-Audit-Verordnung EMAS II aufgebaut. Die Umweltbetriebsprüfung wurde von einem unabhängigen, von der EU zugelassenen Gutachter vorgenommen. Nach erfolgreicher Auditierung hat die Handelskammer

vor quälendem Ungeziefer zu schützen.

Das Reinigungssystem

Mit hohem Forschungs- und Investitionsaufwand haben wir das Problem der Abwasserreinigung in Zusammenarbeit mit Universitätsinstituten, der Engineeringfirma Lurgi und dem Umweltbundesamt gelöst. Das Verfahren besteht aus der Kombination einer biologischen Kläranlage mit einer Eindampf- und Feuerungsanlage (EFA).

Die Besonderheit dieses Verfahrens liegt in der Behandlung des Wollwaschwassers durch Eindampfen und Verbrennen.

Eindampfen: Durch Erhitzen wird das Wollwaschwasser in Wasserdampf und in ein energiereiches Konzentrat getrennt. Bei der Kondensation des Wasserdampfs entsteht wieder für die Produktion verwertbares Wasser, das wir für die Wollwäsche einsetzen.

Verbrennen: Das bei der Eindampfung erzeugte Konzentrat wird bei 1200°C ver-

feuert, wodurch sämtliche organischen Bestandteile und Schadstoffe vernichtet werden. Die freiwerdende Energie wird in Dampf und Strom für den Betrieb umgewandelt. Unser Abwasserreinigungs-System arbeitet also mit Wasserrecycling und Energierückgewinnung. Außerdem wird durch dieses weltweit einmalige Verfahren der Anfall von Klärschlamm in unserer anaerob-biologischen Kläranlage um 75% reduziert und aus dem Filterstaub der Feuerungsanlage Soda für den Wiedereinsatz in der Wollwäsche zurückgewonnen. Das Umweltbundesamt hat unser Verfahren als richtungweisend für gleiche und ähnliche Problemstellungen eingestuft und die Investition finanziell gefördert.

Bremen, als Beauftragte der Europäischen Kommission, die BWK in das Standortregister der EU eingetragen. Wesentlicher Bestandteil des Auditverfahrens ist die Umwelterklärung. Darin dokumentiert die BWK ihre umweltpolitischen Unternehmensleitlinien, alle ökologisch relevanten Daten sowie den Maßnahmenkatalog zur Erreichung der weiter angestrebten Umweltziele.



BREMER WOLL-KÄMMEREI AG

Unser Einsatz für die Umwelt

Auch in Zukunft werden wir in der BWK den Stand der ressourcenschonenden Umwelttechnik für die wollverarbeitende Industrie zielstrebig fortschreiben. Auf allen Gebieten.

Um den guten Ruf der Wolle als Naturprodukt zu bewahren, sind alle Anstrengungen gerechtfertigt, damit wir der Wolle von der Erzeugung über alle Verarbeitungsstufen bis hin zum Verbraucher auch in Zukunft ein ökologisches Bestzeugnis ausstellen können.

Diese Information darf unter Angabe der Quelle für schulische und andere nichtkommerzielle Zwecke vervielfältigt werden.

Stand:31.01.2006 © BWK AG