

Lektion

2

## TEXTILSTOFFE. KLASSIFIKATION, EIGENSCHAFTEN, EINSATZBEREICHE

Seit jeher mussten Menschen sich vor Wetter- und Klimaerscheinungen schützen. Sie fertigten sich, je nach den Gegebenheiten in den unterschiedlichen Gebieten der Erde, Kleidung aus Fell, Leder oder Pflanzenteilen an. Mit der Zeit entdeckten sie Textilfasern, aus denen sie Fäden herstellten, die anschließend zur Herstellung von Web- und Trikotstoffen dienten.

**Textilfasern** sind natürliche oder chemisch hergestellte solide Körper, deren Länge größer als die Dicke ist. Sie dienen zur Herstellung von Textilfäden und ungewobenen Stoffen.

Textilfasern besitzen Eigenschaften, die ihre Umwandlung in Textilerzeugnisse ermöglichen, welche in ihrem fertigen Zustand die Eigenschaften besitzen, die sie für ihre spezifische Nutzung tauglich machen.

Je nach Ursprung werden Textilfasern in natürliche und chemische Fasern eingeteilt.

**Natürliche Fasern** werden wie folgt eingeteilt:

– **Natürliche pflanzliche Fasern**, je nach Pflanzenteil: Samenfasern (Baumwolle – Abb. 1); Stängelfasern (Flachs – Abb. 2, Hanf, Jute); Blätterfasern (Manilarohr, Sisal); Fruchtfasern (Kokos). Fasern, die in Stängeln, Blättern und Früchten entstehen, heißen liberische Fasern.

– **Tierische natürliche Fasern** sind in zwei Kategorien unterteilt: Haare und Filamente. Wolle ist die wichtigste Faser tierischer Herkunft, und kommt hauptsächlich von Schafen (Abb. 3). Neben Wolle werden in der Textilindustrie auch Haare verschiedener Tiere verwendet, z. B. von Kamelen, bestimmten Ziegenrassen (Angora, Kaschmir), Hasen (Angora). Unter den natürlichen Filamenten sind die Erzeugnisse der Seidenraupen die wichtigsten, sie ergeben die Seide.

– **Die mineralischen Naturfasern** sind in verschiedenen Gesteinen als Faserbündel zu finden. Bei uns im Land sind solche Gesteine im Maramuresch-Gebirge zu finden. Es sind die Asbest-Fasern (Abb. 4), welche zur Zeit von den Ökologen verboten sind, wegen ihrer



Abb. 1 – Baumwollkapsel



Abb. 2 – Flachskultur für Fasern



Abb. 2 – Flachskultur für Fasern



Abb. 3 – Wolle



Abb. 4 – Mineralische Asbestfasern

– *Natürliche Fasern* sind in zwei Kategorien unterteilt: Haare und Filamente. Wolle ist die wichtigste Faser tierischer Herkunft, und kommt hauptsächlich von Schafen (Abb. 3). Neben Wolle werden in der Textilindustrie auch Haare verschiedener Tiere verwendet, z. B. von Kamelen, bestimmten Ziegenrassen (Angora, Kaschmir), Hasen (Angora). Unter den natürlichen Filamenten sind die Erzeugnisse der Seidenraupen die wichtigsten, sie ergeben die Seide.

– *Die mineralischen Naturfasern* sind in verschiedenen Gesteinen als Faserbündel zu finden. Bei uns im Land sind solche Gesteine im Maramuresch-Gebirge zu finden. Es sind die Asbest-Fasern (Abb. 4), welche zur Zeit von den Ökologen verboten sind, wegen ihrer potenziell krebserregenden Eigenschaften.

Die *chemischen Fasern* unterteilen sich in:

- *Künstliche Fasern* (Viskose, Zellfaser), hergestellt aus der Zellulose in Holz, Stroh und Schilf;
- *Synthetische Fasern* (Polyester – PES, Polyamid – PA, Polyacrylnitril – PAN etc.), gewonnen aus Erdöl, Kohle und Erdgas.

Viele chemische Fasern werden hergestellt, um die natürlichen Fasern wie Baumwolle, Seide oder Wolle zu ersetzen.

### Eigenschaften der Textilfasern

*Die physischen Eigenschaften* der Textilfasern beeinflussen ihre Einsatzbereiche:

- *Die Farbe* ist ein Ergebnis der natürlichen Pigmente der Fasern und umfasst eine weite Palette. Baumwolle kann von tiefem Weiß bis Grauweiß oder butterfarbig sein. Die Farbe der hauptsächlich liberischen Fasern wie Flachs, Hanf und Jute ist grau-grünlich. Wolle ist bei den meisten Schafsrassen weiß oder weiß-gelblich, es gibt aber auch Rassen mit unterschiedlichen Färbungen (schwarz, braun, grau).
- *Der Glanz* ist die Eigenschaft der Fasern, das Licht zu reflektieren, und hängt vom Glättegrad der Oberschicht der Fasern ab. Baumwolle ist matt, Seide dagegen ist glänzend.