



Arbeitskreis

Gentechnik-Freies Metzingen/Ermstal



Infoblatt Baumwolle und Gentechnik

Baumwolle: (aus ⁽¹⁾)

Die Baumwollpflanze gehört zu den Malvengewächsen und gedeiht in tropischem und subtropischem Klima. Ihre Blüten entwickeln nach der Bestäubung Samenkapseln, deren Samen von Samenhaaren umgeben sind. Aus diesen werden die Baumwollfasern gewonnen. Die Länge der Fasern („Stapellänge“) ist ein Qualitätsmerkmal und kann je nach Sorte über 3 cm erreichen.



Baumwollpflanze mit geöffneter Samenkapsel
Foto: SXC.hu

Chemisch gesehen besteht Baumwolle von einer Wachsschicht abgesehen aus fast reiner Zellulose.

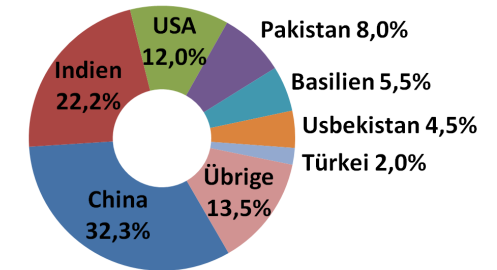
Verwendung: (aus ⁽¹⁾)

Baumwollfasern wurden schon vor Jahrtausenden in Indien, Ägypten und Mexiko zu Kleidungsstücken verarbeitet. Während der Kolonialisierung und industriellen Revolution (z.B. Erfindung der Spinnmaschine) verdrängte sie in Europa Kleidung aus Hanf und Leinen. Auch heute sind Textilfasern die häufigste Verwendung von Baumwolle, sie findet sich aber auch in Kosmetikartikeln, Zelten, Planen, einigen Papiersorten (z.B. Eurobanknoten), Kaffeefiltern und faserverstärkten Kunststoffen.

Anbau: (aus ⁽²⁾)

2008/2009 wurden weltweit 25 Millionen Tonnen Baumwolle produziert. In den letzten Jahren hat die Produktion synthetischer Textilfasern stark zugenommen, so dass Baumwolle nur noch einen Anteil von 33% an den Textilfasern hat.

Größte Baumwollproduzenten 2008/2009



Baumwolle wächst und reift relativ lange (8-9 Monate) und ungleichmäßig. Während der langen Anbauperiode vermehren sich entsprechend viele Schädlinge. Deswegen wird bis zur Ernte 20 bis 25-mal mit Pestiziden besprüht. Für Baumwolle werden weltweit 11% aller Pestizide und 24% der Insektizide verwendet, obwohl Baumwolle nur 2,4% der globalen landwirtschaftlichen Nutzfläche ausmacht. Umgerechnet werden für ein Baumwoll-T-Shirt 150 g Gifte auf dem Acker ausgebracht. Durch diese sterben nach Schätzungen der WHO jährlich 10.000 Menschen.

Außerdem benötigt Baumwolle relativ viel Wasser, 60% der Flächen werden künstlich bewässert. Für 1 kg Baumwolle werden zwischen 7000 und 30.000 Liter Wasser benötigt.

Bei der maschinellen Ernte kann kaum zwischen reifen und noch unreifen Kapseln unterschieden werden und häufig kommen chemische Entlaubungsmittel zum Einsatz. Bei der arbeitsintensiven Ernte von Hand werden in mehreren Durchgängen nur die reifen Samen gepflückt und dadurch eine höhere Qualität erzielt.



Nur gut 1% des weltweiten Baumwollanbaus sind kontrolliert-biologisch⁽¹⁾ und somit gentechnikfrei und umwelt- und oft auch sozialverträglich produziert.

Gentechnisch veränderte Baumwolle: Anbau und Erfahrungen: (aus ⁽²⁾, ⁽³⁾)

Weltweit ist inzwischen gut die Hälfte der angebauten Baumwolle gentechnisch manipuliert, Spitzenreiter sind die USA mit ca. 90% in 2007 gefolgt von China und Indien mit 66%.

Dabei werden die Gene für das sogenannte Bt-Toxin, welches schädliche Insekten abtötet, oder Gene für Totalherbizid-Resistenzen eingeschleust, in letzter Zeit sogar zunehmend beides („gestapelte Gene“).

Der Nutzen der Gentechnik-Baumwolle ist sehr fragwürdig, insbesondere auf längere Sicht:

- Gentechnik-Baumwolle benötigt bis zu dreimal so viel Wasser wie herkömmliche Baumwolle und ist empfindlicher gegen bestimmte Pilze
- Schädlinge wie z.B. der Baumwollkapselbohrer entwickeln Resistenzen gegen das Bt-Toxin
- gegen einige Schädlinge wirkt das Bt-Toxin nicht wodurch sie sich besonders vorteilhaft vermehren können
- deswegen kommt es zu plötzlichen Schädlingsplagen, die dazu führen können dass letztendlich so viele Insektizide nötig sind wie bei herkömmlicher Baumwolle
- die Bauern können das Saatgut nicht selbst vermehren, was zu einer starken, v.a. finanziellen Abhängigkeit von den Gentechnik-Saatgutkonzernen wie Monsanto führt

Soziale Aspekte der Baumwollkleidung: (aus ⁽²⁾)

90% der in Deutschland verkauften Kleidungsstücke werden in Billiglohnregionen wie Südostasien und Mittelamerika produziert. Die Arbeitsbedingungen sind häufig katastrophal und reichen von unbezahlten Überstunden, Bezahlung unter Mindestlohn bis hin zu Misshandlungen und Kinderarbeit. Dabei machen die Lohnkosten nur ca. 1 % des Ladenpreises aus, die Werbung hingegen 25% !

Weitere Verarbeitungsschritte bis zum fertigen Kleidungsstück: (aus ⁽²⁾)

1. Schlichten: Auf die Baumwollfasern wird eine meist synthetische Schutzschicht aufgebracht, die sie beim folgenden Weben schützt und gleitfähiger macht
2. Entschlichten: die Schutzschicht wird mit Lösungsmitteln wieder entfernt
3. Bleichen: dabei können Chlorverbindungen zum Einsatz kommen
4. Färben: dafür werden diverse Farbstoffe (z.B. Azo- und Benzidinverbindungen), Fixierer und optische Aufheller verwendet, von denen viele giftig, krebserregend und allergieauslösend sind
5. Veredelung (=Appretur oder Ausrüstung): zahlreiche mechanische und chemische Verfahren, z.B. gegen Einlaufen oder Knitteranfälligkeit

Chemikalien-Bilanz bei der Textilienherstellung: (aus ⁽²⁾)

Summiert man alle Verarbeitungsschritte auf so ergeben sich bis zu 4 kg Chemikalien für die Herstellung von einem kg T-Shirts⁽⁴⁾. Ein Großteil davon gelangt in die Umwelt, vor allem in Luft und Wasser, ein Teil verbleibt aber auch in der Kleidung: bis zu 25% des Kleidungsstückes können aus Chemie bestehen, mehrere Prozent davon lassen sich auch durch mehrmaliges Waschen nicht vollständig entfernen!

Quellenangaben / weiterführende Literatur:

⁽¹⁾ www.wikipedia.de „Baumwolle“

⁽²⁾ www.umweltinstitut.org „Fragen und Antworten“- „Bekleidung“

⁽³⁾ www.oeko-fair.de unter „clever konsumieren“-„Kleider“-„Baumwolle“

⁽⁴⁾ www.taz.de/!50592/