

Auflösung: Ökobilanzen – der Faser auf der Spur

Kleine Faserkunde und Empfehlung von ökologischen Alternativen



Baumwolle

Die Produktion konventioneller Baumwolle benötigt viel Energie für die Produktion von Düngemitteln, Wachstumsregulatoren, Herbiziden sowie Entlaubungsmitteln. Der Anbau von Baumwolle ist sehr wasserintensiv. Über 50 % der weltweiten Anbauflächen müssen künstlich bewässert werden. Der größte Wasserbedarf fällt bei der Produktion der Baumwollfaser an, geringer Wasserbedarf bei der Färberei. Für die Herstellung eines Baumwoll-T-Shirts benötigt man ca. 2.700 Liter, für 1 Paar bedruckte Jeans ca. 11.000 Liter Wasser.



Bio-Baumwolle

Eine umweltschonende Alternative zur Monokultur ist der biologische Anbau von Baumwolle. Auf chemische Dünger und Pestizide wird verzichtet, gedüngt wird mit dem Mist der Nutztiere, welcher ohne Primärenergie hergestellt wird.



Hanf

Hanf kann auch in Europa kultiviert werden. Der Anbau ist relativ unproblematisch und auch in kühleren Regionen möglich. Es werden kaum Herbizide benötigt, weil die Pflanzen bereits nach wenigen Tagen den Boden vollständig beschatten, sodass Unkraut nicht mehr genug Licht zum Keimen findet. Da Hanf weitgehend schädlingsresistent ist, müssen keine Insektizide eingesetzt werden. Künstliche Bewässerung ist meist nicht notwendig.

Die positive Ökobilanz von Hanf ergibt sich hauptsächlich aus den hohen Hektarerträgen. Ein Hanffeld erbringt dreimal soviel Fasern wie ein Baumwollfeld der gleichen Größe.



Polyester

Polyester-Fasern werden nach dem energieaufwändigen Schmelzspinnverfahren hergestellt. Weniger als ein Prozent des geförderten Rohöls werden für synthetisch hergestellte Fasern verwendet. Aufgrund der niedrigen Farbechtheit muss Polyester mit Temperaturen von ca. 130°C gefärbt werden. Dadurch ist der Energiebedarf sehr hoch. Die Färbung von Polyesterfasern mit Dispersionsfarben benötigt viel Wasser. Pro Kilogramm Textilien werden zwischen 40 und 140 Liter Frischwasser verbraucht.



Viskose

Viskose macht 11 % der Kunstfaser-Produktion aus. Das Ausgangsmaterial für Viskosefasern ist Zellstoff. Der Rohstoff für Zellstoff ist hauptsächlich Holz, für die Herstellung von Textilien wird auch Bambus verwendet. Holz wird auch in kälteren Regionen kultiviert. Zellulose entsteht durch Photosynthese. Bei diesem biochemischen Prozess wird aus dem Kohlendioxid der Luft und Wasser mit Hilfe der Sonnenenergie organisches Material aufgebaut. Dabei gibt die Pflanze Sauerstoff ab. Bei der Vermoderung oder Verbrennung wird genau so viel CO₂ abgegeben, wie die Pflanzen aufgenommen haben. Man spricht von einer neutralen CO₂-Bilanz.

Der Holzanbau liefert zwar pro Fläche höhere Erträge als Baumwolle. Die Zelluloseherstellung ist allerdings sehr energieaufwändig und gleicht im Energieverbrauch dem von Polyester. Holz oder Bambus werden zerkleinert und bei erhöhtem Druck mehrere Stunden in Aufschlußchemikalien gekocht, dabei lösen sich alle anderen Holzbestandteile auf. Die zurückbleibende Zellulose wird gewaschen, gemahlen, gebleicht, getrocknet und zu Platten gepresst. Problematisch sind die Abwässer.

Auflösung: Ökobilanzen – der Faser auf der Spur

Kleine Faserkunde und Empfehlung von ökologischen Alternativen



Tencel®, Zellulosefaser mit Umweltzeichen

Bei der Tencel®-Herstellung werden die Chemikalien wiederverwertet und bleiben im Kreislauf. Die Abfallprodukte dienen der Energieerzeugung bei der Produktion oder werden, wie z. B. Xylit, für die Lebensmittelindustrie verwendet. Die Produktionsstandorte verfügen über moderne Abwasserreinigungsanlagen und effiziente Abluftreinigungsanlagen mit integrierter Chemikalienrückgewinnung.



Wolle

Die Produktion tierischer Lebensmittel verursacht 44 % des Treibhauseffektes der gesamten Lebensmittelproduktion. Wolle ist ein Nebenprodukt der Fleischerzeugung. Sie wird großteils durch extensive Weidewirtschaft, bei der die Schafe das ganze Jahr im Freien gehalten werden, gewonnen. Schafherden weiden teilweise in Regionen, wo sich landwirtschaftlicher Anbau nicht lohnen würde. Der Energieverbrauch setzt sich aus dem Einsatz von Düngemitteln, Pestiziden und dem Scheren und Pressen der Wollballen zusammen. Schafe produzieren bei der Verdauung das Treibhausgas Methan. Faserherstellung, Kammgarnherstellung, Veredelung und Maschenwarenherstellung sind mit über 75 % die energieintensivsten Produktionsschritte. Diese erfolgen grundsätzlich mit nicht erneuerbaren Energiequellen. Bei der Aufbereitung der Wolle in der Kämmerei fallen beim Waschen mit Pestiziden belastete Abwassermengen an.



Alternative: Bio-Wolle

Bei der Herstellung von Bio-Schafwolle gelten für die Tierproduktion die Bio-Richtlinien. Eine Verwendung von Pestiziden und Kunstdüngern ist untersagt. Für die weitere Verarbeitung sind chemische Hilfsmittel nur eingeschränkt zugelassen. Ein Best-Practice-Beispiel ist die Bremer Wollkämmerei. Hier werden die eingesetzten Waschmittel recycelt. Das Lanolin geht als Grundstoff für Cremes in die Kosmetikindustrie. Hervorzuheben ist der relativ niedrige Energiebedarf bei der Nutzung im Vergleich zu Baumwolle, da niedrige Waschttemperaturen ausreichen und Bügeln und elektrisches Trocknen entfallen. Wolle ist selbstreinigend und muss nicht so häufig gewaschen werden – oft genügt Lüften.

"die umweltberatung" empfiehlt:

Die Wahl der Faser hängt natürlich von der jeweiligen Verwendung und den Bedürfnissen ab. Die ökologisch beste Wahl sind nachwachsende Rohstoffe aus biologischer Landwirtschaft, diese werden nachhaltig produziert und sind kompostierbar. Bei hautnah getragener Kleidung ist Baumwolle die beliebteste Faser, die ökologisch beste Wahl ist allerdings Bio-Baumwolle. Hanf schneidet im Ökoranking besser ab als konventionelle Baumwolle.

Für die Herstellung sommerlicher Stoffe ist ungefärbtes Leinen die ökologisch beste Wahl. Für fließende Stoffe eignet sich Tencel/Lyocell oder Brennesselstoffe. Für wärmende Kleidung sollte am besten Bio-Wolle oder Recycling-Fleece bevorzugt werden.

Unterlagen: Bezugsquellen, Adressen und Links für Ökostoffe und finden Sie auf www.umweltberatung.at/oekotextilien.