

# Nachhaltigkeit

## NACHHALTIGE KLEIDERPRODUKTION



Abb. 226 | Textilfabrik in Indien



Abb. 227 | Wie viel sind wir bereit, für Kleidung auszugeben? Was nehmen wir für günstige Kleidung in Kauf? Nachhaltige Mode bedingt auch ein Umdenken bei den Konsumentinnen und Konsumenten.

### Aufgabenstellung

Durchsucht euren Kleiderschrank und erstellt eine Liste mit den Kleidungsstücken, die ihr besitzt.

- Wie viele Kleidungsstücke der gleichen Art besitzt ihr?
- Welche Kleidungsstücke hättet ihr, wenn ihr ehrlich seid, nicht wirklich gebraucht?
- Besitzt ihr Kleidungsstücke, die ihr noch nie oder nur sehr selten trägt?

### EINSTURZ EINER KLEIDERFABRIK

Am 24. April 2013 stürzte ein Fabrikgebäude in Sabhar in Bangladesch ein. Beim Einsturz kamen über 1000 Menschen – grösstenteils Textilmitarbeiterinnen – ums Leben.

Bereits am Vortag des Unglücks wurden am Gebäude massive Risse festgestellt, woraufhin die Polizei das Gebäude schloss. Dennoch waren zum Unglückszeitpunkt über 3000 Menschen im Gebäude, da sie von den Fabrikbetreibern zur Arbeit gezwungen wurden.

Der Gebäudeeinsturz in Bangladesch ist nur ein Beispiel für die teils katastrophalen Arbeitsbedingungen in der Textilbranche.

### FAST FASHION

Ein grosses Problem liegt darin, dass immer schneller und günstiger produziert werden muss. Schuld daran ist auch die Konsumentin und der Konsument. Kleider, die heute auf dem Laufsteg gezeigt werden, sollen morgen im Laden zum Kauf bereitstehen. Deshalb werden jährlich unzählige Kollektionen produziert. Zudem entwickelt sich das Konsumverhalten dahin, dass Kleidungsstücke nur für eine kurze Zeit getragen werden – die Textilunternehmen freuts, da sie massiv Umsatz machen.

Die schnelle Herstellung führt oftmals dazu, dass die Produktionskette undurchschaubar wird. Subunternehmer nehmen einen Auftrag an und geben Teile an weitere Subunternehmer weiter. Auf der Strecke bleiben dabei die Textilmitarbeitenden in den Produktionsländern, denn die Undurchsichtigkeit führt oft zu sehr schlechten Arbeitsbedingungen.

### SLOW FASHION – NACHHALTIGE MODE

Der Gegentrend Slow Fashion setzt wieder vermehrt auf Qualität statt Quantität. Wiederverkaufsplattformen boomen. Zu sehen ist dabei, dass Fast Fashion praktisch keinen Wiederverkaufswert hat. Qualitativ hochwertige Kleidung lässt sich hingegen gut weiterverkaufen.

Nebst den Textilunternehmen, die dafür sorgen müssen, dass fair produziert wird, tragen wir alle eine grosse Verantwortung. Was trage ich? Wo wird die Kleidung produziert? Wie sehen die Arbeitsbedingungen vor Ort aus? Wie lange hält die Kleidung? Brauche ich dieses Kleidungsstück wirklich? Habe ich nicht bereits ein ähnliches Teil im Schrank?

## ÖKOMODE



Abb. 228 | Die unveränderten Mageninhalte eines toten Albatross-Jungen, aufgenommen im September 2009 im Midway Atoll National Wildlife Refuge im Pazifik, mit Plastik-Treibgut, das dem Jungtier von seinen Eltern gefüttert wurde.



Abb. 229 | Dieser Schuh von Adidas wird zu Teilen aus recycelten Fischernetzen hergestellt.

## Aufgabenstellung

Christian Brändle warnt vor Möglichen Folgen der Müllmode. Wie steht ihr zu dem Thema? Sind seine Befürchtungen stichhaltig? Begründet eure Haltung.

## PLASTIKMÜLL IN DEN OZEANEN

Aktuelle Studien gehen davon aus, dass jährlich rund 13 Mio. t. Plastikmüll in den Ozeanen landen. Umgerechnet bedeutet dies über 1000 t pro Stunde. Die riesige Menge Plastikmüll in den Ozeanen stellt für das Ökosystem eine enorme Belastung dar. Die Strömungen der Ozeane bewirken, dass sich der Plastikmüll an fünf verschiedenen Orten sammelt und zu riesigen schwimmenden Plastikinseln vereint. Das Sonnenlicht zersetzt das Plastik langsam, und die Kleinteile werden von Meeresbewohnern und Vögeln für Nahrung gehalten. Jährlich verenden Tausende, wenn nicht Millionen von Tieren qualvoll mit vollem Magen.

## MODE AUS PLASTIKMÜLL

Die Initiative Parley for the oceans, gegründet vom deutschen Designer Cyrill Gutsch, hat sich zum Ziel gemacht, auf das Problem der Verschmutzung der Ozeane aufmerksam zu machen. Unter anderem gelang es, Modelabels wie Adidas oder G-Star mit ins Boot zu holen. Beide Labels setzen vermehrt auf nachhaltige Materialien für ihre Kleiderproduktion – auch auf recycelten Plastikmüll aus dem Meer. Adidas beispielsweise stellt einen Turnschuh aus alten, illegal im Ozean entsorgten Fischernetzen her.

Das Problem an sich, dass Plastikmüll im Ozean landet, lösen solche Bemühungen jedoch nicht. Selbst Gutsch räumt ein, dass aktuell jährlich nur rund 1000 t Plastikmüll zu Kleidung weiterverarbeitet wird. Ein Tropfen auf den heißen Stein, oder doch nicht? Gutsch will den Einfluss von öffentlichen Personen wie Musikerinnen, Designern und Politikerinnen nutzen, um Ökomode in Zukunft massentauglich zu machen. So designt beispielsweise der Musiker Pharell Williams Kleidung für G-Star und will damit die Konsumentinnen und Konsumenten und die Ozeane happy machen.

Doch gibt es durchaus auch kritische Stimmen. Der Direktor des Museums für Gestaltung in Zürich (Christian Brändle) warnt davor, dass der kreative Umgang mit dem Problem auch kontraproduktiv sein könne. Wird Mode aus Müll sexy, so werde auch das Müllverursachen latent sexy. Brändle kann sich gut vorstellen, dass künftig jemand eine Flasche in den Rhein wirft und dabei sagt: «Aus dir wird einmal eine coole Hose.»



Abb. 230 | TEXAID-Sammelcontainer



Abb. 231 | Secondhandmarkt in Mosambik

### Aufgabenstellung

Erkundet euch: Wann findet die nächste Altkleidersammlung statt? Wo steht der nächste Sammelcontainer für Altkleidung?

Informiert euch genauer über den Recyclingvorgang von Kleidung (z. B. in der Sendung «Weg der alten Kleidung» von Galileo).

## TEXTILRECYCLING

Jede Schweizerin und jeder Schweizer kauft pro Jahr rund 15 kg Kleidung. Dies entspricht 4 Pullovern, 6 T-Shirts, 2 Abendkleidern oder Anzügen, 8 Blusen und Hemden, 10 Paar Unterhosen, 2 Jacken oder Mänteln, 10 Paar Socken und 5 Hosen oder Röcken. Rund die Hälfte (7 kg) davon landet jährlich in der Altkleidersammlung oder im Müll.

### UMWELTBELASTUNG DURCH DIE TEXTILPRODUKTION

Die Herstellung von Textilien belastet die Umwelt. Die benötigten Mengen an Energie, Wasser und Erdöl steigen stetig an. So werden z. B. 75 % aller Baumwollplantagen weltweit künstlich bewässert, und zur Herstellung eines T-Shirts werden rund 2700 l Wasser benötigt. Weiter schaden Pestizide und Pflanzenschutzmittel der Natur. Baumwollplantagen werden z. B. bis zu 25 Mal mit Pflanzenschutzmitteln behandelt. Und zu guter Letzt wird bei der Herstellung von Textilien CO<sub>2</sub> ausgestossen.

### TEXAID

Das Schweizer Unternehmen TEXAID sammelt jährlich rund 80000 t Alttextilien, davon rund die Hälfte in der Schweiz. Gebrauchte, nicht mehr gewünschte Kleidung kann in einen der über 6000 Sammelcontainer geworfen, in ausgewählten Geschäften abgegeben oder mittels kostenlos zur Verfügung gestelltem Sammelsack zur Abholung vor die Tür gestellt werden.

### TEXTILRECYCLING KONKRET

Die Füllstände der Sammelcontainer werden TEXAID automatisch gemeldet, und daraus ergeben sich die Tagestouren für die Fahrer. Diese fahren die Sammelcontainer an und bringen die Sammelsäcke zum Zwischenlager, wo sie auf grössere Lastwagen umgeladen und zum Sortierwerk gefahren werden.

Im Sortierwerk sortieren Arbeiterinnen und Arbeiter die Kleidung grob nach Art (Blusen, T-Shirts, Hosen, Bettwäsche usw.) vor. In der Feinsortierung wird anschliessend jedes Kleidungsstück einzeln nach Qualität, Material und Mode geprüft. Dabei wird entschieden, wo das Kleidungsstück letztlich landet: Im Wiederverkauf im Inland (5%), im Wiederverkauf im Ausland (60%), in der Weiterverarbeitung zu Putzlappen (15%), in der Weiterverarbeitung zu Textilfasern (15%) oder im Müll (5%).

Nicht mehr tragbare Kleidung wird in mehreren Schritten zerkleinert, bis schlussendlich nur noch Textilfasern übrig sind. Diese wiederum werden z. B. zu Dämmmaterial für Häuser, zu Geldscheinen, Spielzeug oder Innenverkleidungen für Autos weiterverarbeitet. In Zukunft sollen sogar neue Garne und damit neue Kleidung produziert werden können. Studien gehen davon aus, dass ein Kilogramm gesammelte Kleidung 6000 l Wasser, 3,6 kg CO<sub>2</sub> und 0,5 kg Pestizide einspart.



Abb. 232 | Ein Lumpensammler in Paris Ende des 19. Jahrhunderts

#### GESCHICHTE DES TEXTILRECYCLINGS

Das Wiederverwenden von Alttextilien ist kein Phänomen der Neuzeit. Bereits im 7. Jahrhundert gelangte das Wissen, wie aus Alttextilien Papier hergestellt werden kann, in den Orient. Anfang des 14. Jahrhunderts begann man auch in Europa mit der Papierherstellung. Lumpensammler zogen umher und kauften bei der Bevölkerung Alttextilien auf. Die Lumpen wurden anschliessend an Papiermühlen weiterverkauft, wo sie zu Papier, dem sogenannten Hadernpapier, weiterverarbeitet wurden. Im 19. Jahrhundert wurde das Verfahren zur Herstellung von Reisswolle erfunden. Dies ermöglichte, dass aus den Alttextilien erstmals neue Textilien hergestellt werden konnten. Während des Zweiten Weltkriegs blühte das Textilrecycling auf, da fehlende primäre Rohstoffe ersetzt werden mussten. In den 1950er-Jahren stiegen die Löhne der Angestellten zusehends, was zur Schliessung vieler Reissereien und Tuchfabriken führte. Mit dem Aufschwung der Wirtschaft in den 1960er-Jahren veränderte sich auch der Bezug der Bevölkerung zur Kleidung. Kleidungsstücke wurden nicht mehr so lange getragen, bis sie fast zerfielen. Die Textilrecyclingsindustrie reagierte darauf, indem sie sich auf die Sortierung und Vermarktung von tragbarer Gebrauchtkleidung spezialisierte. Als in den 1970er-Jahren die Produktion von Textilien aufgrund von wirtschaftlichen Schwierigkeiten in Billiglohnländer ausgelagert wurde, kam das Textilrecycling in Europa fast vollständig zum Erliegen. Es erfolgte ein endgültiges Umdenken, und heute sind die Sammlung und Sortierung von Altkleidung die Kernaufgaben der Textilrecyclingunternehmen.

#### SAMMLUNG VON ALTTEXTILIEN

Nicht alle Alttextilien eignen sich für die Kleidersammlung. Gesammelt werden:

- Saubere und möglichst noch tragbare Damen-, Herren- und Kinderbekleidung und saubere, noch tragbare Schuhe
- Gürtel, Taschen, Kappen und Hüte
- Tisch-, Bett- und Haushaltswäsche sowie Daunenduvets und -kissen

Nicht in die Altkleidersammlung gehören textilfremde Materialien, verschmutzte Kleidung, Schuhe oder Haushaltswäsche, Textilabfälle, Matratzen, Sitzkissen, Teppiche, Dämmstoffe, Skischuhe, Schlittschuhe, Inlineskates, Gummistiefel, einzelne Schuhe und Spielzeuge.

**Sortierung von Alttextilien**

Mithilfe modernster Sortiermaschinen sortieren die Mitarbeitenden der Textilrecyclingfirmen die Alttextilien anhand von rund 60 Kriterien. Sortiert wird beispielsweise nach Art des Kleidungsstücks, Saison oder Grösse. Das Hauptkriterium ist der Zustand der Kleidung. Bis zu 65% der gesammelten Kleidung ist in einem guten Zustand und kann weitergetragen werden. Die noch tragbaren Kleidungsstücke werden sortiert und für den Verkauf in wirtschaftlich schwache Ländern vorbereitet. Jeweils etwa 15% der gesammelten Kleidung werden aufgrund von Mängeln zu Putzlappen oder Dämm- und Isolationsmaterial weiterverarbeitet. Lediglich rund 5% der gesammelten Kleidung kann nicht wiederverwendet werden.

**Export von Alttextilien**

Noch tragbare Altkleidung wird im wirtschaftsschwächeren Ausland verkauft. Rund 70% der Weltbevölkerung ist auf Secondhandkleidung angewiesen. Insbesondere in ländlichen Regionen Afrikas spielen gebrauchte Kleidungsstücke eine wichtige Rolle.

Der Export von Altkleidung ist nicht unbestritten. Die Textilrecyclingunternehmen mussten sich dem Vorwurf stellen, sie seien für den Niedergang der afrikanischen Textilindustrie verantwortlich. Neuere Studien belegen jedoch, dass hauptsächlich die Streichung von Subventionen und eine fehlende industrielle Infrastruktur Ursache für das Erliegen der afrikanischen Textilindustrie waren.



Abb. 233 | Verkauf von Secondhandkleidung in Haiti

**Aufgabenstellung**

Wie funktioniert das Textilrecycling konkret? Informiert euch im Internet (z. B. Galileo Beitrag «Der Weg der alten Kleidung»).

**NACHHALTIGKEIT****Ökologische Nachhaltigkeit**

Die Herstellung neuer Kleidung benötigt viele Ressourcen. Insbesondere zum Anbau von Baumwolle wird viel Wasser benötigt. Studien gehen davon aus, dass für eine Tonne Baumwollfasern im gesamten Anbau- und Ernteprozess rund 8500 m<sup>3</sup> Wasser verwendet werden. Werden Baumwolltextilien wiederverwendet, können somit enorme Mengen an Wasser gespart werden. Auch in Bezug auf ausgestossenes CO<sub>2</sub> kann gespart werden: rund 3 kg CO<sub>2</sub> pro wiederverwendetem T-Shirt. Weiter werden beim Anbau von Baumwolle viele Pestizide verwendet, um den Ernteertrag möglichst hoch zu halten.

**Soziale Nachhaltigkeit**

Das Sortieren der Altkleidung muss von Hand geschehen. Textilrecyclingunternehmen schaffen somit Arbeitsplätze in den Sammelländern wie beispielsweise der Schweiz oder Deutschland. Werden die Sortieranlagen in strukturschwachen Regionen betrieben, ist die soziale Nachhaltigkeit noch höher. In den Exportländern ermöglicht der Handel mit Secondhandkleidung zahlreichen Menschen wie beispielsweise Ladenbesitzern oder fliegenden Händlern ein Einkommen. Auch Schneiderbetriebe profitieren, indem die Secondhandkleidung auf die länderspezifischen Bedürfnisse umgearbeitet wird.

## ARALSEE – EINE ÖKOLOGISCHE KATASTROPHE

Der salzige Aralsee liegt zwischen Usbekistan und Kasachstan und galt einst als viertgrösster Binnensee der Welt. Seine Fläche umfasste 68 000 km<sup>2</sup>, was ungefähr anderthalbmal so gross ist wie die Schweiz. Heute beträgt die Fläche des Sees noch 8300 km<sup>2</sup> (Stand 2015).

### VERLANDUNG DES ARALSEES

In den 1930er Jahren begann die damalige Sowjetunion mit der Intensivierung der Landwirtschaft. Der äusserst fruchtbare Boden rund um den Aralsee eignet sich gut zum Anbau von Baumwolle. Baumwolle benötigt viel Sonneneinstrahlung und viel Wasser. Regen hingegen ist problematisch, da sich die Baumwollkapseln mit Wasser vollsaugen, was die Qualität der Baumwolle mindert. Für die Bewässerung der Baumwollplantagen wurde den Flüssen der Region in den 1960er Jahren massiv Wasser entnommen – der Wasserspiegel des Aralsees sank stetig. 1987 zerfiel der Aralsee in zwei Teile. Der südliche Grosse Aralsee zerfiel um die Jahrtausendwende erneut in zwei kleine Becken. Die heutigen vier Seen bedecken eine Fläche von rund 8300 km<sup>2</sup>.

### AUSWIRKUNGEN DER VERLANDUNG

Der Salzgehalt des Sees stieg von 10 g pro Liter im Jahr 1960 auf 30–70 g/l. Das Trinkwasser für der Bevölkerung der Region ist stark versalzen und viele Fischarten sind ausgestorben oder stark gefährdet. Es treten vermehrt Sandstürme auf und Pestizide von den Baumwollplantagen werden über weite Landstriche verbreitet. Dies führt bei der Bevölkerung zu Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen. Weiter haben viele Bauern und Fischer ihre Existenzgrundlage verloren.

### RETTUNG DES KLEINEN ARALSEES

Um zumindest den nördlichen Aralsee zu retten, wurde in den 1990er Jahren zwischen den beiden Seen ein Damm errichtet. Der Wasserspiegel des nördlichen Kleinen Aralsees stieg an und die Natur begann sich zu erholen. Kurze Zeit später brach der Damm wegen seiner schlechten Bauweise – aus Geldmangel wurde der Damm aus Sand gebaut – jedoch ein. Viermal wurde der Damm wieder aufgebaut, brach jedoch immer wieder ein.

2003 stellte die Weltbank Geld zur Verfügung und es wurde mit dem Bau eines neuen Damms, diesmal aus Beton, begonnen. Der Kokaral-Damm wurde 2005 fertiggestellt. Der Damm ist 13 km lang und 10 m hoch.

Seither hat sich der Wasserstand des nördlichen Aralsees erhöht und stabilisiert, der Salzgehalt sank und der Fischbestand hat sich grösstenteils erholt. Der Nachteil des Projekts ist die beschleunigte Austrocknung des südlichen Grossen Aralsees.



Abb. 234 | Schiffsfriedhof in der Bucht von Zhalanash, Kasachstan



Abb. 235 | Grund des ehemaligen Aralsees

### Aufgabenstellung

Welche konkreten Auswirkungen hatte das Austrocknen des Aralsees auf die Bevölkerung? Wie hat sich der Alltag der Menschen verändert. Recherchiert im Internet (z. B. Sendung «Kann der Aralsee gerettet werden?» von Galileo).

Der Bau des Kokaral-Damms reduzierte den Zufluss des südlichen Aralsees um etwa ein Drittel. Usbekistan hält an der Bewässerung der Baumwollplantagen fest. Der südliche Aralsee schrumpft weiter. Was denkt ihr dazu? Ist wirtschaftlicher Profit wichtiger als die Erhaltung der Natur? Begründet eure Meinung

## UPCYCLING

Greenpeace schätzt, dass in Europa jährlich 50 Millionen Tonnen Textilien weggeworfen werden. Verantwortlich dafür ist die Modebranche mit ihren häufig wechselnden Kollektionen und wir, die Verbraucher, die wir ständig neue Kleidung kaufen.

Neben Recycling gibt es eine weitere Form der Wiederverwendung: das Upcycling (aus dem Englischen up für hoch und recycling für Wiederverwertung). Dabei wird aus Abfall ein neues Produkt hergestellt. Im Gegensatz zum Recycling wird die Qualität des Ursprungsprodukts nicht gemindert, sondern gesteigert. Da bereits vorhandene Materialien wiederverwendet werden, wird die Neuproduktion von Rohmaterialien reduziert. Dies wiederum führt zu einer Reduktion des Energieverbrauchs, der Luft- und Wasserverschmutzung sowie der CO<sub>2</sub>-Emission.



Abb. 236 | Beispiel für Upcycling: Tasche aus einer alten Jeans



Abb. 237 | Die Taschen von FREITAG sind wohl eines der bekanntesten Upcycling-Beispiele. Die Taschen werden aus alten LKW-Planen und Sicherheitsgurten gefertigt.

### UPCYCLING IN DER MODEWELT

Daniel Kroh, gelernter Herrenschneider und Modedesigner aus Berlin, widmet sich dem Thema Upcycling und fertigt aus alter, gebrauchter Arbeitskleidung moderne Herrenanzüge. «Bei den Firmen für Arbeitskleidung entsteht ein Berg an Müll. Die Entsorgung ist nicht kostspielig, die Textilien haben einen guten Brennwert, also kommen sie weg. Mein Reflex ist, das Zeug zu retten. Mir ist es genauso wichtig, Wertstoffe vor der Vernichtung zu bewahren, wie schöne Teile zu entwerfen», sagt Kroh. Kroh sucht gezielt nach spannenden Gebrauchsspuren wie z. B. Brandlöchern oder Farbflecken und arbeitet diese in sein neues Design ein. So wird jeder Anzug ein Unikat.

Eugenie Schmidt und Mariko Takahashi, bekannt unter dem Modelabel schmidttakahashi, basieren ihre Kollektionen auf gespendeter Altkleidung. «Wir schauen, was uns gefällt, kombinieren, zerschneiden und fügen zu einer neuen Kollektion zusammen», erklärt Schmidt. Mit einem persönlichen QR-Code kann anschliessend jeder Spender nachvollziehen, was aus seinem Kleidungsstück geworden ist.

Aktuell macht Upcycling-Mode nur einen kleinen Bruchteil am Millionengeschäft aus und wird hauptsächlich von vielen kleinen Designern getragen. Ein Schritt in Richtung Upcycling machte der Textilriese H&M. Dieser stand massiv in der Kritik, da unverkaufte Teile der Lanvin-Kollektion weggeworfen wurden. Der Konzern reagierte 2011 mit der «Waste Collection». Die Kollektion umfasste (lediglich) sechs Kleidungsstücke.

UPMADE macht Upcycling 2014 erstmals industrietauglich. Das von der Designerin Reet Aus entwickelte System reduziert den Abfall bei der Kleiderproduktion. Die Stoffreste werden gezielt genutzt, um neue Textilien herzustellen. Dies wird bereits beim Design der «normalen» Kleidung miteinbezogen. UPMADE-Kleidung spart 70 % Wasser und 88 % Energie gegenüber herkömmlich industriell gefertigter Kleidung ein.

## KOMPOSTIERBARE KLEIDUNG

FREITAG – die Taschen aus alten Lastwagenplanen sind weltweit bekannt. Doch seit 2014 setzen die Brüder Markus und Daniel Freitag auf ein neues, von ihnen entwickeltes Material und bieten vollständig kompostierbare Kleidung an.

### F-ABRIC: BACK TO THE FUTURE

Die Brüder Freitag stellten hohe Anforderungen an die Textilfasern: Die daraus hergestellte Kleidung soll gut aussehen, soll robust sein, keine Giftstoffe enthalten und sich vollständig auflösen. Ihre Suche führte sie zurück in die Vergangenheit. Früher pflanzten Bauern oftmals Leinen und Hanf an und fertigten daraus ihre Kleidung. Heute hat Leinen einen Anteil von nur knapp 2% am weltweiten Faseraufkommen, Baumwolle hingegen dominiert mit 33%. Ein Kleidungsstück aus Baumwolle löst sich im Kompost zwar ebenfalls auf, doch dauert dies 6 Monate. Das neue Gemisch aus Leinen, Hanf und Modal zersetzt sich in 3 Monaten, Polyesterkleidung erst in etwa 100 Jahren. Ausschlaggebend war zudem, dass Leinen und Hanf problemlos in Europa angebaut und zu Stoffen weiterverarbeitet werden können. Ein F-ABRIC Kleidungsstück reist ungefähr 2500 km, bis es im Laden angeboten wird. Ein herkömmliches Kleidungsstück reist auch schon mal 14000 km. Zudem enthält herkömmliche Baumwollkleidung oftmals Schadstoffe.

Die Brüder setzten ihr Konzept der vollständigen Kompostierbarkeit konsequent um: Zum Nähen der Kleidung verwenden sie einen Faden aus Cellulose. Zum Vergleich: Herkömmliche Kleidungsstücke aus Baumwolle werden meist mit Polyesterfäden genäht. Beim Färben der Stoffe werden nur ökologisch unbedenkliche Farbstoffe verwendet, was die zur Verfügung stehenden Farben etwas einschränkt. Weiter müssen auch die Knöpfe biologisch abbaubar sein. So setzen die Brüder Freitag auf Knöpfe aus Steinnuss. Einzig der Hosenkнопf, der einer zu grossen Belastung ausgesetzt ist, ist nicht kompostierbar. Doch lässt sich dieser abschrauben und für die nächste Hose wiederverwenden.

### Zersetzung im Kompost

Im Kompost zerbeißen Kleinstlebewesen wie Asseln und Würmer die Kleidung. Pilze und Bakterien spalten die Reste anschliessend in ihre Einzelbestandteile, hauptsächlich Cellulose. Durch diese chemischen Prozesse erhitzt sich der Komposthaufen zeitweise auf bis zu 70°C. Letzendlich bleibt von der Kleidung hauptsächlich Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Wasser (H<sub>2</sub>O) übrig. Diese beiden Stoffe wiederum nehmen andere Pflanzen auf. So wird ein Kleidungsstück zum Nährboden für neue Rohstoffe und der Kreis nimmt seinen Lauf.



Abb. 238 | Nutzung der Flachsfaser: Flachsstroh, Flachsbund und Leinengarn

### Aufgabenstellung

Biologisch abbaubare Kleidung hat ihren Preis: Eine F-ABRIC Jeans kostet rund 240 CHF. Überlegt euch, wie dieser höhere Preis zu Stande kommt und vergleicht mit einer herkömmlichen Jeans. Seid ihr bereit so viel Geld zu bezahlen? Begründet eure Meinung.