



## Schwarzbuch Baumwolle

Was wir wirklich auf der Haut tragen

von Andreas Engelhardt  
Deuticke © 2012  
221 Seiten

### Fokus

Führung & Management  
Strategie  
Marketing & Verkauf  
Finanzen  
Personalwesen  
IT, Produktion & Logistik  
KMU  
Wirtschaft & Politik  
► **Branchen**  
Business weltweit  
Karriere & Selbstmanagement  
Verwandte Themen

### Take-aways

- Die Zeiten billiger Kleidung sind vorbei: Textilien werden mittelfristig teurer.
- Bis 2030 wird sich der globale Pro-Kopf-Bedarf an Textilien von 12 auf 18 Kilogramm jährlich erhöhen.
- In Schwellenländern steigt der Textilkonsum schon bei bescheidenem Wohlstandszuwachs stark an.
- Mit Naturfasern wie Baumwolle wird man diesen Bedarf nicht bedienen können.
- Da der Anbau von Naturfasern in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion steht, lassen sich die Anbauflächen kaum noch ausweiten.
- Aus Zellulose hergestellte Chemiefasern wie Viskose können die Lücke teilweise füllen.
- Ihre Ökobilanz ist deutlich besser als die der Baumwolle oder der aus Erdöl hergestellten Polyesterstoffe.
- Textilien sind nur deshalb noch günstig, weil die Branche mit gewaltigen Überkapazitäten zu kämpfen hat.
- Der Verbraucher stimmt an der Kasse ab: Nachhaltig hergestellte Textilien haben ihren Preis.
- Ein neuer Wirtschaftszyklus mit den Schwerpunkten Gesundheit, Umwelt und Biotechnologie hat gerade begonnen.

### Bewertung (bester Wert: 10)

Gesamtbewertung	Wichtigkeit	Innovationsgrad	Stil
7	8	7	7

## Relevanz

### Das lernen Sie

Nach der Lektüre dieser Zusammenfassung wissen Sie: 1) wie sich der Textilmarkt in den kommenden 20 Jahren entwickeln wird, 2) warum „natürlich“ nicht dasselbe wie „nachhaltig“ ist und 3) worauf Sie beim Kleiderkauf achten sollten.

### Empfehlung

Ein Kleidungsstück geht noch rein in die Tüte – warum auch nicht? Nie waren Kleider so billig wie heute, zumindest für Menschen in den Industrieländern. Ein US-Amerikaner kauft durchschnittlich 64 Kleidungsstücke im Jahr, ein Deutscher kommt immerhin auf die Hälfte. Ein Kaufrausch mit Schattenseiten, die Andreas Engelhardt in seinem Buch nicht ausspart: schlimme Arbeitsbedingungen in asiatischen Fabriken, giftige Chemiebomben auf Baumwollfeldern, energieintensive Chemiefaserherstellung. Völlig zu Recht stellt er die Frage, ob wir uns überquellende Kleiderschränke in Zukunft noch leisten können – und liefert indirekt die Antwort: Konsumverzicht im Westen? Das wird China schon zu verhindern wissen, zu abhängig ist das Land vom Textilexport. Nachhaltig angebaute und fair gehandelte Baumwolle? Schön und gut, aber letztlich ist kaum jemand bereit, höhere Preise zu bezahlen. Mit seinem permanenten „Ja, aber“ erweist sich Engelhardt als Pragmatiker, er lässt den Leser aber etwas ratlos zurück. *getAbstract* empfiehlt das Buch allen, die sich ein Bild der Textilindustrie machen möchten, bevor es zum nächsten Einkaufsbummel geht.

## Zusammenfassung

### Das Ende der 5-€-T-Shirts

In den vergangenen Jahren sind die Baumwollpreise explodiert: Von durchschnittlich ca. 1,50 \$ pro Kilogramm auf kurzzeitig über 5 \$ Anfang 2011. Zwar sind sie seitdem wieder auf den alten Wert zurückgesackt. Doch an derartige Preisschocks und an steigende Ausgaben für Textilien wird man sich gewöhnen müssen. Der Grund: 1964 lebten rund 3,3 Milliarden Menschen auf der Erde, mit einem durchschnittlichen Pro-Kopf-Bedarf von 7 Kilogramm Textilien pro Jahr. Bis 2007 verdoppelte sich die Weltbevölkerung auf 6,6 Milliarden Menschen, und die Nachfrage des Einzelnen stieg im Schnitt auf 12 Kilogramm. Diese Entwicklung wirft unweigerlich Fragen auf: Woher kommen die Rohstoffe, die für die Herstellung von Bekleidung und textilen Industriewerkstoffen verwendet werden? Unter welchen Bedingungen werden sie produziert? Und was können wir als Verbraucher tun, damit nachhaltig hergestellte Textilien in Mode kommen?

### Das Geschäft mit Fasern

Zu den Naturfasern gehören pflanzliche Fasern wie Baumwolle, Hanf, Flachs oder Ramie sowie tierische wie Wolle oder Seide. Die in einem chemischen Verfahren hergestellten Chemiefasern basieren auf Rohstoffen wie Holz, das z. B. zu Viskose weiterverarbeitet wird, oder Erdöl, dem Grundstoff für Polyester. Die wichtigsten Rohstoffe im Überblick:

- **Baumwolle:** Die äußerst delikate Pflanze gedeiht nur bei mindestens 15 °C, verbraucht große Mengen an Wasser und ist äußerst anfällig für Schädlinge. 8–10 % aller Pestizide weltweit landen auf Baumwollpflanzen, obwohl deren Anbau nur 2,4 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen ausmacht. Zusätzlich werden sie vor der Ernte

*„Ich empfinde es als ein gutes Gefühl, zu wissen, was ich auf der Haut trage, und dabei der Umwelt noch einen Dienst erweisen zu können.“*

*„Wollte man allein den heutigen Faserbedarf mit Wolle decken, so müsste es rein rechnerisch deutlich mehr Schafe als Menschen geben.“*

*„Mit Aussagen zum bevorstehenden Maximum der Ölförderung und zu allmählich versiegender Ölvorräten lässt sich vortrefflich der Preis eines endlichen Gutes in die Höhe treiben.“*

*„Das Bekleidungssegment nimmt im weltweiten Textilmarkt das größte Volumen ein, etwas mehr als die Hälfte der jährlichen Fasernachfrage entfällt auf Bekleidungstextilien.“*

*„Kann es so weitergehen oder ist nicht vielmehr auch eine Sättigung der Nachfrage denkbar? Schließlich können wir ja nur ein Hemd und eine Hose zur gleichen Zeit anziehen.“*

oft mit hochgiftigen Entlaubungsmitteln besprüht, damit Maschinen eingesetzt werden können. Gentechnisch veränderte Baumwolle macht einen Großteil des Marktes aus. Obwohl immer mehr Kleidungsstücke in den Geschäften als biologisch oder organisch beworben werden, stammt nur etwa 1 % der Baumwolle tatsächlich aus biologischem Anbau.

- **Holz:** Als nachwachsender Rohstoff steht Holz praktisch unbegrenzt zur Verfügung – sofern die Waldflächen nachhaltig genutzt werden. Die Zellstoffindustrie befindet sich im Umbruch. Weltweit wird massiv in ihren Ausbau investiert, bestehende Kapazitäten zur Papierherstellung werden auf die Textilfaserherstellung umgerüstet. Der weltweite Holzbestand ist zwar rückläufig, aber die Abholzung geht langsamer voran als früher. In den europäischen Ländern sowie etwa in China, Indien und den USA wachsen die Waldflächen sogar. Die Frage, welche Bedeutung dieser Rohstoff für die Textilindustrie in Zukunft hat, hängt auch davon ab, welche Bedeutung er als Energieträger erlangen wird.
- **Erdöl- und Erdgas:** Weniger als 2 % des weltweit geförderten Erdöls fließen in die Herstellung synthetischer Chemiefasern. Und obwohl Pessimisten immer wieder das Gegenteil prognostizieren, steigt die Höhe der nachgewiesenen Ölreserven kontinuierlich an. Die meisten Experten sind sich einig, dass das Erreichen des „Peak Oil“, d. h. der maximalen Ölfördermenge, vor allem von der Entwicklung der Nachfrage abhängt und nicht von einem dramatisch sinkenden Angebot ausgelöst wird.

### „Peak Cotton“

Die landwirtschaftlich nutzbare Fläche ist zwar stetig gewachsen – aber die Bevölkerung noch viel mehr, sodass die pro Kopf verfügbare Fläche seit 1961 auf knapp die Hälfte geschrumpft ist. Trotz verbesserter Anbaumethoden sprechen viele Gründe dafür, dass sich der landwirtschaftliche Ertrag unserer Erde auf Dauer nicht stetig erhöhen lässt. Der Spielraum für eine Steigerung des Baumwollanbaus ist folglich gering. Es besteht auch wenig Hoffnung, dass sich die Ernteerträge mithilfe von Genbaumwolle weiterhin signifikant verbessern lassen. Im Gegenteil: Immer mehr Insekten entwickeln gegenüber dem darin enthaltenen Giftstoff Resistenzen. Noch in diesem Jahrzehnt, vermutlich zwischen 2016 und 2019, wird die maximale Baumwollerntemenge von rund 31 Millionen Tonnen erreicht sein.

### Faktoren des Wachstums

Die Textilnachfrage hängt von zahlreichen Einflussgrößen ab: Bevölkerung- und Wirtschaftswachstum, Modezyklen, Materialinnovationen und Einkommensentwicklung. Folgende Tendenzen zeichnen sich bis zum Jahr 2030 ab:

- **Konjunktur und Handel:** Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) Asiens könnte das der G-7-Industrienationen – USA, Japan, Deutschland, Großbritannien, Frankreich, Italien und Kanada – übertreffen. Bis 2030 werden die heutigen Entwicklungs- und Schwellenländer 60 % des globalen BIP erwirtschaften. Die Karten im Welthandel werden zwangsläufig neu gemischt und die wohlstandserzeugenden Kräfte globaler Handelsströme werden weiter zunehmen – es sei denn, viele der nach wie vor ungelösten Konflikte in Bezug auf eine gerechte Verteilung von Wohlstand und die Zunahme von Umweltfolgeschäden führen zu einem neuen Protektionismus.
- **Modezyklus:** Kürzere Zyklen erhöhen die Nachfrage nach Bekleidung – natürlich vor allem in den Bevölkerungsgruppen, die es sich leisten können. Diese werden in weit größerer Zahl als heute in Asien beheimatet sein.

*„Die Freude der Textilproduzenten und Designer über häufig wechselnde Modetrends ist nicht als uneingeschränkt nachhaltig zu bewerten, wenn sie natürlich auch Beschäftigung und Einkommen generiert.“*

*„Modetrends werden aus Peking, Mumbai und vielleicht auch Brasilia kommen.“*

*„Die Erzeugung von synthetischen Fasern benötigt keine landwirtschaftliche Fläche, und auch die Herstellung zellulosefaseriger Fasern ist weitaus nachhaltiger als von Naturfasern.“*

*„Jeder Einzelne kann sehr wohl die weiter steigende Nachfrage nach Textilien und Bekleidung zu einem nachhaltigen Wachstum werden lassen.“*

- **Materialinnovationen:** Die vergleichsweise leichten Kohlenstofffasern – ein textiles Material – ersetzen u. a. in der Automobil- und Flugzeugindustrie zunehmend andere Werkstoffe. Hier ist eine stark steigende Nachfrage zu erwarten.
- **Preis und Einkommen:** Bei Menschen mit niedrigen Löhnen führt bereits ein kleiner Einkommenszuwachs zu einer überproportionalen Steigerung der Textilmachfrage. Zwar geht die Zeit billiger Textilrohstoffe zu Ende. Doch es gibt noch immer gewaltige Überkapazitäten in der Industrie, und es wird weiter ungebremst investiert. Das verringert den Spielraum für Preissteigerungen – zur Freude der Konsumenten.

### Ein Blick ins Jahr 2030

Setzt man angesichts dieser Faktoren den aktuellen Pro-Kopf-Textilverbrauch einzelner Länder mit ihrer voraussichtlichen wirtschaftlichen Entwicklung in Beziehung, so wird der globale Textilkonsum von heute 80 auf rund 140 Millionen Tonnen im Jahr 2030 steigen. Oder anders ausgedrückt: Der Bedarf pro Person wird von aktuell 12 auf knapp 18 Kilogramm im Jahr steigen.

Es ist gut möglich, dass Modetrends öfter als bisher in Asien entstehen werden, dort, wo ein Großteil der Kleidung produziert und auch getragen wird. Allerdings gibt es eine ganze Menge von Unbekanntem in der Kalkulation: Wer weiß, ob man nicht etwa Textilien zum Schutz von Gebäuden verwenden wird? Wir können heute kaum erahnen, welche Innovationen in Zukunft unseren Alltag umkrempeln werden.

Egal wie hoch der Nachfragezuwachs ausfällt – mit Baumwolle wird er jedenfalls nicht zu decken sein. Andere Naturfasern wie Hanf könnten diese Lücke z. T. füllen. Hanfpflanzen sind anspruchslos, was die Bodenqualität betrifft; sie können den Boden sogar auflockern. Doch in der textilen Verarbeitungskette sind sie kaum etabliert, und es wird in diesem Bereich nur wenig in Forschung und Entwicklung investiert. Alles deutet darauf hin, dass Chemiefasern – vor allem die zellulosefaserigen – zukünftig in den Bereichen eingesetzt werden, die zuvor von der Baumwolle dominiert waren.

### Mehr Konsum für alle?

Wenn man das Konsumwachstum unverändert fortschreibt, werden wir laut dem Living Planet Report 2010 in 20 Jahren zwei Planeten benötigen. Der Club of Rome kam 2004 zu dem Ergebnis, dass ein „Weiter so“ zwangsläufig zum Kollaps unserer Ökosysteme ab 2030 führt. Zwar ist Bekleidung nur für ca. 3 % der Umweltbelastung verantwortlich, dennoch kann der Verbraucher mit seinem Kaufverhalten einen wichtigen Beitrag zur Umweltschonung leisten und darauf hinwirken, dass das zukünftige Wachstum nachhaltig wird.

An dieser Stelle kommen aus Holz gewonnene Fasern ins Spiel. Die Verfahren zur Herstellung von Viskose wurden in jüngster Zeit kontinuierlich verbessert, und so genannte Modalfasern (zweite Generation) sowie Lyocellfasern (dritte Generation) zeichnen sich durch hervorragende Produkteigenschaften aus. Außerdem wurde der Einsatz chemischer Stoffe bei der Produktion verringert. Eine Lebenszyklusanalyse, bei der Fasern aus Baumwolle, Zellulose und Polyester hinsichtlich ihrer Umweltbilanz verglichen wurden, kam zu folgendem Ergebnis:

- **Wasserverbrauch:** Pro Kilogramm fertiger Baumwolltextilien werden in China 5500 und in Indien sogar über 20 000 Liter Wasser verbraucht – bei Chemiefasern aus Zellulose sind es weniger als 500 Liter.

*„Wirtschaftliche Interessen mit ökologischer Sinnhaftigkeit in Einklang zu bringen, ist nicht nur möglich, es erscheint vielmehr zwingend notwendig.“*

*„Wäre die Forderung nach Verzicht auf Wachstum eine zukunftsfähige Lösung? Absolut nicht!“*

*„Der Schlüssel zum Erfolg kann der Konsument sein, also jeder Einzelne von uns!“*

- **Flächenbedarf:** Holz wächst auf Grenzertragsland und steht damit, im Unterschied zur Baumwolle, nicht in Konkurrenz zu Nahrungsmitteln. Grob gerechnet benötigt man verglichen mit Zellulosefasern eine mehr als doppelt so große Fläche, um 1 Tonne Baumwolle zu produzieren.
- **Energie:** Verglichen mit der Polyester- und Zellulosefaserproduktion verbraucht Baumwolle heute noch am wenigsten Energie. Allerdings gibt es Bestrebungen, bei aus Zellulose hergestellten Fasern auf erneuerbare Energiequellen umzustellen, was die Bilanz deutlich verbessern würde. Ähnliches gilt für den CO<sub>2</sub>-Ausstoß: Hier ist es sogar möglich, dass Fasern mehr CO<sub>2</sub> in sich binden, als bei ihrer Fertigung freigesetzt wird.

Bedenkt man zusätzlich den Verbrauch an Dünge- und Schädlingsbekämpfungsmitteln, so ist die Ökobilanz von Zellulosefasern jener von Baumwolle und Polyester eindeutig überlegen. Dennoch: Bis 2030 werden Natur- und Zellulosefasern voraussichtlich 40 % der Konsumnachfrage bedienen – der große Rest bleibt synthetischen Fasern vorbehalten. Deren Siegeszug ist auch deshalb nicht aufzuhalten, weil der Stoff deutlich kostengünstiger ist und weil China im Bereich der Chemiefaserproduktion mit 60 % einen marktbeherrschenden Anteil hat.

### **An der Schwelle zu nachhaltigem Wachstum**

Am Anfang jeder Wachstumsperiode standen in der Vergangenheit immer bahnbrechende Erfindungen, z. B. die Eisenbahn, das Auto oder die Informationstechnik. Die jüngste Innovationsphase hat vermutlich gerade begonnen, und sie kann mit „Gesundheit, Umwelt und Biotechnologie“ überschrieben werden. Fragen der Nachhaltigkeit werden bei der zukünftigen Marktentwicklung an Bedeutung gewinnen. Hier sollten die Politiker Vorgaben machen und die Hersteller über bloße Lippenbekenntnisse hinaus aktiv werden. Noch entscheidender aber ist das Verhalten der Verbraucher. Wir alle müssen uns der Risiken und Konsequenzen unserer Kaufentscheidungen bewusst werden. Der Verbraucher stimmt an der Kasse ab: Nachhaltig hergestellte Textilien haben ihren Preis.

Es gibt gegenwärtig rund 80 Organisationen mit insgesamt 100 Labels, die angeblich umweltfreundliche, nachhaltige oder gesundheits- bzw. sozialverträgliche Textilien kennzeichnen. Was allerdings fehlt, ist ein einheitliches Regelwerk, das bestimmt, welche Kriterien erfüllt sein müssen. Nicht selten handelt es sich bei den Etiketten um pure Marketingtricks. Anders sieht es mit dem unabhängigen Ökosiegel GOTS (Global Organic Textile Standard) aus, das 2006 von europäischen, japanischen und US-amerikanischen Organisationen entwickelt wurde und ein einheitliches Zertifizierungssystem darstellt. Produkte mit einer schlechten Ökobilanz sind heute leider noch ungleich billiger als solche, die der Umwelt weniger schaden. Dennoch gaben 2010 in einer repräsentativen Umfrage über die Hälfte der befragten Konsumenten in Deutschland an, dass sie beim Einkaufen zunehmend Wert auf den Aspekt der Nachhaltigkeit legen. Es gibt Grund zur Hoffnung, dass dies mehr als ein kurzlebiger Modetrend ist.

## **Über den Autor**

**Andreas Engelhardt** ist Geschäftsführer seiner eigenen Beratungsfirma und unterstützt weltweit Kunden in der Textilindustrie, vor allem in Asien. Zuvor war er für ein Unternehmen im Textilmaschinenbau tätig.