

Abo **Polyester vs. Baumwolle**

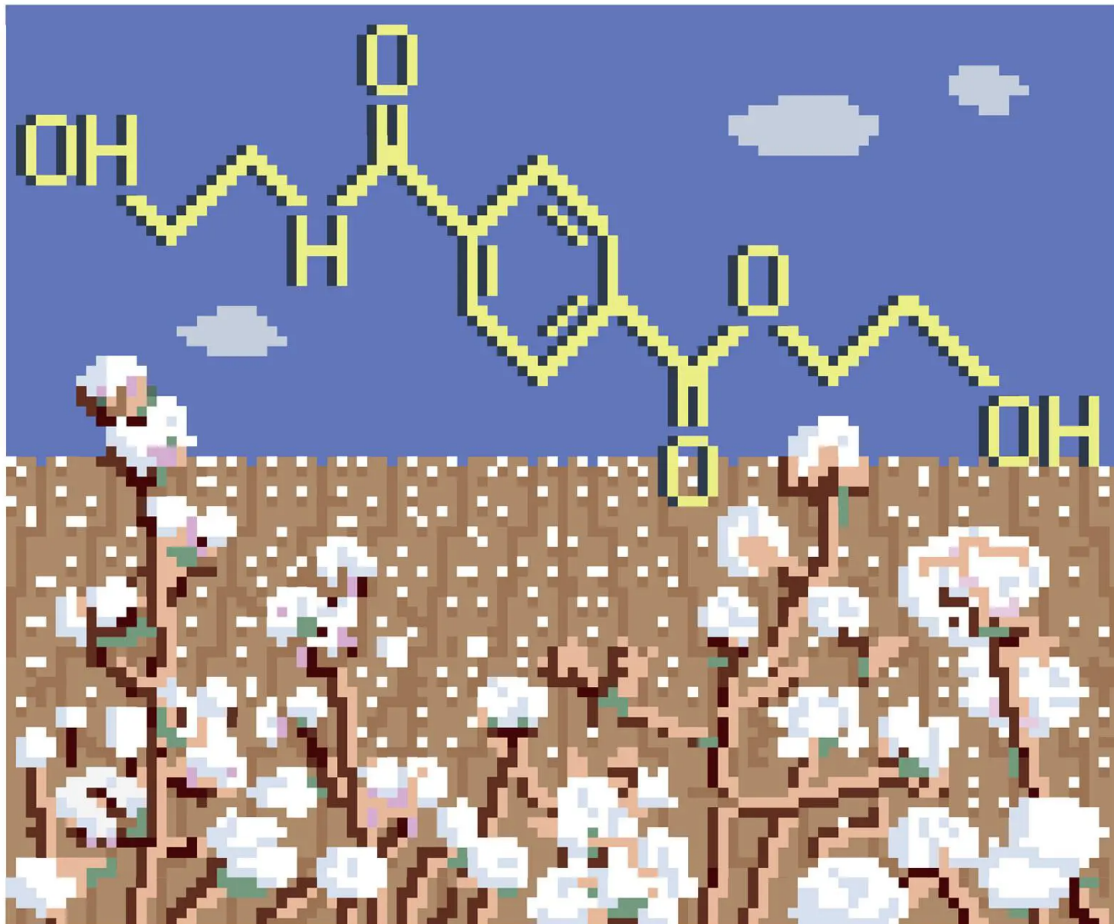
Der rote Faden der Nachhaltigkeit

Erdölverbrauch, Pestizide, Abfallberge – die Modeindustrie ist alles andere als umweltverträglich. Die Wahl der Faser ist eine der Möglichkeiten, den ökologischen Fussabdruck des T-Shirts, der Hose oder der Jacke zu verkleinern.



Ivo Ruch

Publiziert: 24.12.2022, 12:00



Ob chemisches Polyester oder natürliche Baumwolle: Beide Fasern sind in ihrer heutigen Verbreitung umweltschädlich.

Bild: FuW

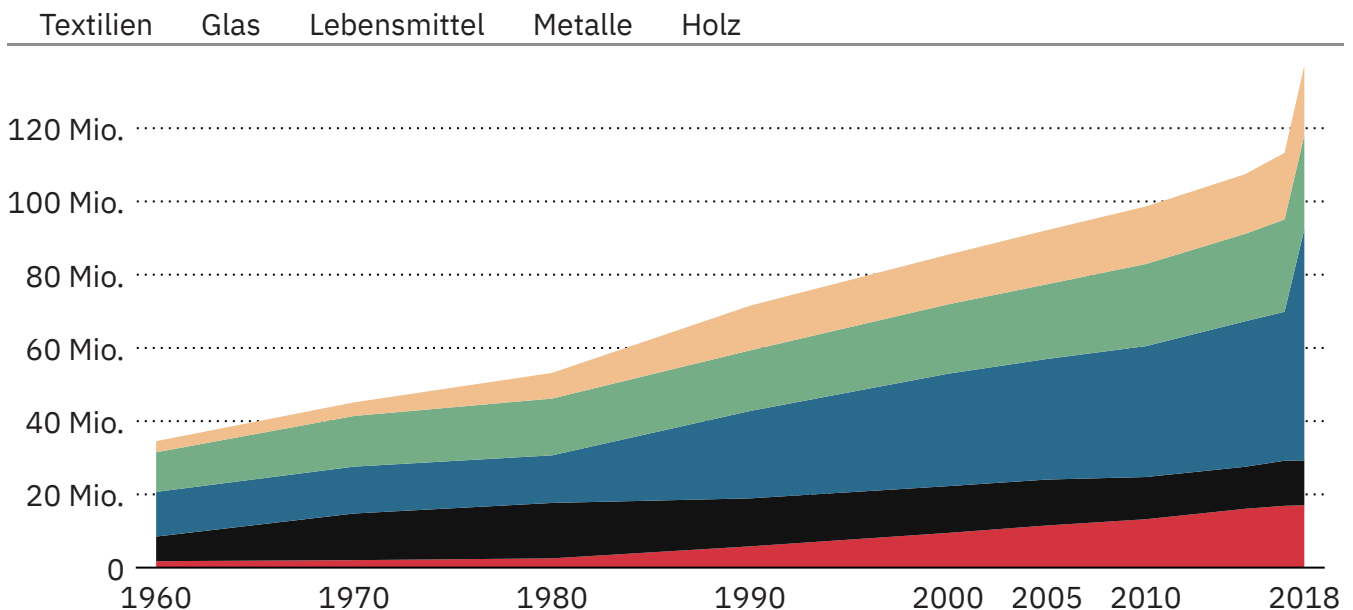
Die Zukunft der Modeindustrie liegt unter anderem im Tessin. Genauer in der kleinen Gemeinde Stabio. Dort hat der US-Konzern VF Corporation seinen Europa-hauptsitz. Mehr als tausend Mitarbeiter steuern dort nicht nur Vertrieb und Marketing, sondern auch Forschung und Entwicklung von mehreren Marken auf globaler Ebene. Die Entscheidungen, die in Stabio gefällt werden, sind weitreichend. Mit The North Face, Vans, Timberland und neun weiteren Brands erzielt VF 12 Mrd. \$ Umsatz im Jahr, was sie zu einem der grössten Outdoor- und Lifestylekonzerne macht. Dementsprechend bedeutend ist ihr Einfluss auf die Kleiderbranche.

Das ist deshalb wichtig, weil die Mode ein Stück weit für das Schicksal des ganzen Planeten verantwortlich ist: Die Branche stösst jährlich rund 1,7 Mrd. Tonnen CO2 in die Erdatmosphäre aus, wie die Umweltorganisation WWF vorrechnet. Rohstoffe, Verarbeitung, Herstellung, Transport und Entsorgung: Die Treibhausgasemissionen der Textilindustrie machen je nach Berechnung bis zu 10% der globalen Belastung aus. Angetrieben durch immer tiefere Preise landen zudem rund 70% der Kleider im Müll oder werden nicht wiederverwertet.

Dementsprechend gross ist der Anteil von Textilien am globalen Abfallberg. In den USA hat sich die Menge der durch T-Shirts, Jeans und Co. erzeugten Abfälle von 1960 bis 2018 fast verzehnfacht. Pro Kopf, also das Bevölkerungswachstum ausgeklammert, lag die Zunahme immer noch bei 50%.

Wachsender Abfallberg

Erzeugter Müll nach Material, in Mio. US Tonnen



Quelle: US EPA / Grafik: RI

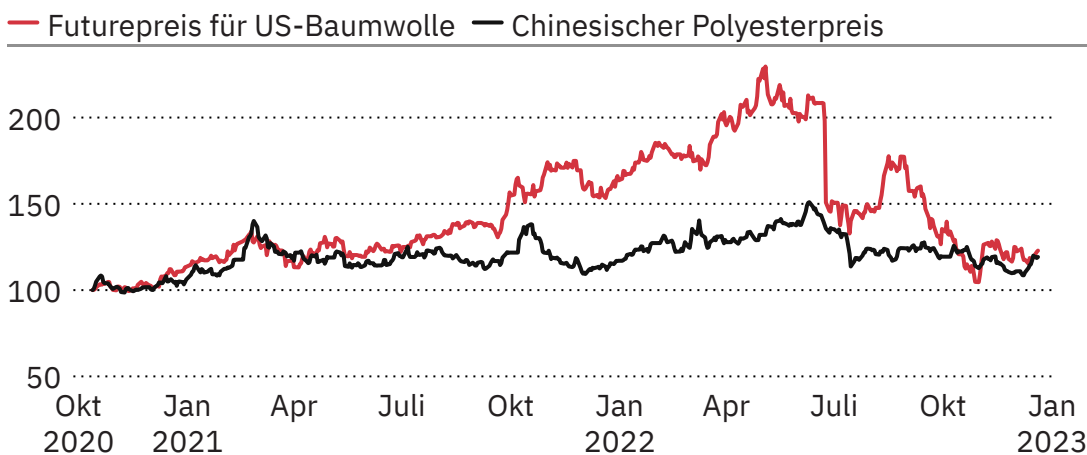
Seltene Ehrlichkeit

Das Fazit des WWF: «Viele Unternehmen verwenden noch zu wenige rezyklierte oder nachhaltig produzierte Rohstoffe. Sie verbrauchen zu viel Wasser und verschmutzen Wasser in der gesamten Wertschöpfungskette stark.» Die Ergebnisse der WWF-Studie zeigen ausserdem, dass nur wenige Unternehmen wissenschaftliche Instrumente und Massnahmen für ein solides Umweltmanagement umsetzen.

Die Vorwürfe sind nicht neu, und mittlerweile überbieten sich die Kleiderhersteller gegenseitig mit vollmundigen Umweltzielen. Der spanische Riese Inditex (Zara, Massimo Dutti, Bershka) will ab 2025 nur noch recycelte Baumwolle, recyceltes Polyester und nachhaltiges Leinen verwenden. Die schwedische H&M möchte bis 2035 klimapositiv werden. Selten räumen die Manager indes auch Hindernisse ein, wie Martino Scabbia Guerrini, verantwortlich für die Region Europa, Naher Osten und Afrika bei VF. «Der Weg zur Herstellung ausschliesslich nachhaltiger Produkte ist noch lang. Wiederverwendbare Produkte zum Beispiel sind nur eine Nische. Aber das wird sich ändern», sagt er. Wie schnell, hänge auch davon ab, ob sich die Konsumenten für nachhaltige Produkte entscheiden würden und welchen Preis sie für Nachhaltigkeit zu bezahlen bereit seien.

Teure Baumwolle, günstiges Polyester

13.10.2020 = 100



Besonders viel Aufmerksamkeit schenkt die Branche den Materialien. Hier sieht sie Verbesserungspotenzial, was den ökologischen Fussabdruck betrifft. Sie kann aus ihren Fortschritten aber auch neuen Umsatz generieren. Doch die Krux liegt wie so oft im Detail. Die meisten Outdoorkleider bestehen aus einer Vielzahl von Materialien, die schwierig zu trennen und zu recyceln sind. Bei mehreren Marken hat VF deshalb Modelle eingeführt, die aus nur einem Stoff sind.

Details sind entscheidend

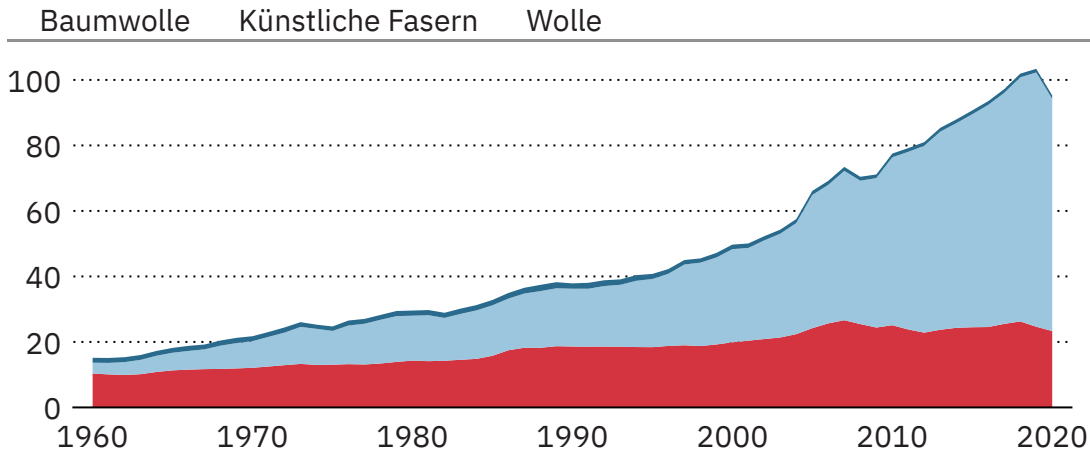
Ein monomaterielles Beispiel ist eine Faserpelzjacke von The North Face. «Das Anspruchsvollste beim Entwerfen waren die Details wie die Bündchen oder der Reissverschluss», sagt Darren Shooter, der zuständige Designer. Gleichzeitig seien es solche Details, die ein Kleidungsstück unverwechselbar und begehrenswert machten und denen deshalb besonders viel Aufmerksamkeit geschenkt werde.

VF hält die finanzielle Schwelle bewusst tief, indem die Jacke gleich viel kostet wie ein herkömmliches Modell. Hat sie ihren Zenit überschritten, kann sie zurückgebracht werden, worauf sie vollständig rezykliert wird und das Polyester zurück in den Kreislauf gelangt. «Bei solchen Entwicklungen muss die gesamte Modeindustrie zusammenarbeiten. Wenn nur einer erfolgreich ist, klappt es nicht mit der Nachhaltigkeit», ergänzt David Quass von der Nachhaltigkeitsabteilung von VF. Partnerschaften und Netzwerke würden deshalb in Zukunft noch wichtiger.

Mittelpunkt eines solchen Netzwerks könnte die französische Carbios werden. 2011 gegründet, will sie in den nächsten zwei Jahren ein biologisches Verfahren zur Wiederaufbereitung von Plastik auf den Markt bringen. Heute sind zwei Drittel aller Textilfasern synthetisch, also aus Kunststoffen wie Polyester, Polyamid oder Polyacryl. Ihre Produktion verschlingt fast 100 Mio. Tonnen Erdöl. Bis 2050 könnten es 300 Mio. Tonnen sein, wie die auf Kreislaufwirtschaft spezialisierte Ellen-MacArthur-Stiftung prognostiziert.

Substitution durch Synthetik

Globlaer Verbrauch in Mio. Tonnen



Carbios setzt auf eigens entwickelte Enzyme, die als Katalysatoren eine biochemische Reaktion auslösen. Im Fall von Kunststoff bedeutet das, dass PET-Plastikabfall in seine grundlegenden Komponenten zerlegt werden kann. So werden alle Arten von PET-Kunststoffen – das ist das vorherrschende Polymer in Flaschen, Schalen und Textilien aus Polyester – unter einfachen industriellen Bedingungen wiederaufbereitet.

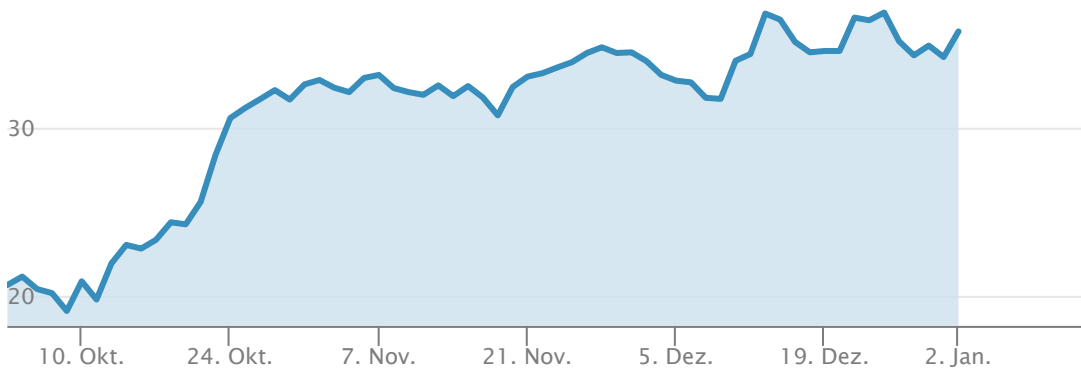
«Wir können also aus einem T-Shirt eine Wasserflasche machen, unser Enzym ist hoch selektiv, was bedeutet, dass wir keine aufwendige Sortierung benötigen. Die einzige Voraussetzung ist, dass das Ausgangsmaterial PET enthält», sagt Carbios-CEO Emmanuel Ladent im Gespräch. Er macht eine fast unendliche Wiederverwertbarkeit von bestehenden Kunststoffen ohne Qualitätsverlust aus. «Unsere Technologie unterscheidet nicht: Was wir mit PET-Flaschen machen können, schaffen wir auch mit Polyesterfasern aus Textilien, weil es dasselbe Grundmaterial ist.»

Das wäre ein riesiger Fortschritt. Jährlich werden ca. 100 Mio. Tonnen PET produziert, aber nur etwa 10% werden recycelt. Wenn man die Klimaziele der Konzerne als Basis nimmt, sollte dieser Anteil bis 2035 auf 50% steigen. Das heisst, die Nachfrage nach wiederaufbereitetem Plastik boomt. Ein Teil davon ist im Aktienkurs von Carbios bereits abgebildet. Er ist in den letzten drei Jahren von knapp 10 auf über 35 € geklettert (+292%).

Carbios

35.74 **+4.44%** **+1.52**

02.01.2023, 01:00



Umfassende Marktdaten

Noch dominiert allerdings das mechanische PET-Recycling, das aus zwei Gründen suboptimal ist: Der Vorgang kann nur begrenzt oft wiederholt werden, und die Qualität nimmt mit der Zeit ab. Die Fasern werden brüchig und geben Mikroplastik frei. Mehr als ein Drittel des Mikroplastiks in den Meeren kommt von synthetischer Kleidung. Bei Carbios ist nicht nur die Qualität höher, wie mit verschiedenen Prototypen gezeigt werden konnte. Auch ist der Energieverbrauch niedriger, und das Rezyklat kann sofort für die Herstellung neuer Produkte eingesetzt werden, womit echte Zirkularität gegeben ist.

Weitere Plastikarten wie Polyamid sollen sich mit dem Verfahren von Carbios ebenfalls bearbeiten lassen, wie Ladent sagt. Carbios ist kürzlich eine Kooperation mit den Sportmarken On, Puma, Salomon und Patagonia eingegangen. Sie wollen gemeinsam Lösungen entwickeln, die die Recyclingfähigkeit und die Wiederverwertbarkeit ihrer Produkte verbessern.

Die Schattenseiten

Weil dieser Plastikmüll immer begehrter wird, treten auch seine Schattenseiten deutlicher zutage. Zwar haben sich in den Nähereien die Arbeitsbedingungen verbessert, vor allem auch was Kinderarbeit betrifft. Aber das Plastik, das für den Boombereich PET-Recycling notwendig ist, wird oft von Kindern gesammelt, wie eine Reportage der Wochenzeitung «Die Zeit» kürzlich aufgedeckt hat. Das Zwischenfazit lautet also: Die technologischen Fortschritte lassen auf umweltschonendere Mode hoffen. Doch Polyester bleibt ein Erdölprodukt, dessen Lebensdauer vorerst noch begrenzt ist.



Plastik wird als Rohstoff immer beliebter: Gebrauchte PET-Flaschen werden zusammengepresst in die Recycling-Fabrik geliefert.

Bild: OperationShooting/iStockphoto/Getty Images

Wie sieht es denn beim grossen Konkurrenzmaterial Baumwolle aus? Als Naturfaser sollte Baumwolle ökologischer sein als synthetische Fasern, denn sie ist ein nachwachsender Rohstoff und biologisch abbaubar. Doch konventionelle Baumwolle ist nur unwesentlich besser als Polyester. Der Einfluss auf die Umwelt ist ebenfalls massiv. Forscher des Massachusetts Institute of Technology haben ausgerechnet, dass für die Produktion eines T-Shirts aus Polyester 5,5 Kilogramm CO₂-Äquivalente entstehen.

Mit 2,1 Kilogramm ist ein Baumwoll-Shirt aber auch alles andere als sauber. Tierische Fasern sind noch schmutziger. Wolle verursacht etwa doppelt so viele CO₂-Emissionen wie Kunstfasern. Der Grund sind in erster Linie die Methanemissionen der Schafe und die Düngeremissionen. Besonders viel Ausstoss entsteht in den Herstellungsländern China und Indien, wo die Fabriken grösstenteils mit Kohleenergie laufen.

«Wir können aus einem T-Shirt eine Wasserflasche machen. Das Ausgangsmaterial muss nur PET enthalten.»

Emmanuel Ladent, CEO Carbios

Der Rohstoff für ein Baumwoll-Shirt verbraucht zwischen 2000 Liter bei Tröpfchenbewässerung und 20 000 Liter bei Flutungsbewässerung, weil dort sehr viel Wasser verloren geht. Da Baumwolle häufig in Regionen angebaut wird, wo ohnehin Wasserknappheit herrscht, verschärft sich das Problem. Zumal Baumwollflächen vielerorts mit dem Anbau von Nahrungsmitteln konkurrieren. Zudem kritisieren Umweltschützer den intensiven Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Ein Viertel der weltweit eingesetzten Insektizide und 10% der Pestizide kommen auf Baumwollfeldern zum Einsatz, obwohl diese nur 2,5% der gesamten landwirtschaftlichen Fläche benötigen.

Duell geht in die Verlängerung

Noch gibt es in dieser Gegenüberstellung keinen eindeutigen Sieger. Polyester punktet mit fortschrittlichen Recyclingtechnologien, Baumwolle mit dem kleineren der beiden grossen Fussabdrücke. Zu gross sind aber die ökologischen Nachteile, die beide Materialien mit sich bringen. Es geht in die Verlängerung.

Ein Teil der Lösung wäre das Umschwenken auf Biobaumwolle. Sie ist frei von Pestiziden und benötigt rund 90% weniger Wasser, weil die Pflanzen ganz anders bewirtschaftet werden. Der auf Nachhaltigkeit spezialisierte Schweizer Händler von

Biobaumwolltextilien Remei geht die Probleme mit einem ganzheitlichen Ansatz an. «Die Lieferkette für unsere Biobaumwolltextilien ist komplett transparent und CO2-neutral», sagt Sprecherin Claudia Keller.

«Die Produktion von Biobaumwolltextilien ohne Emissionen ist heute noch unmöglich.»

Claudia Keller, Sprecherin Remei

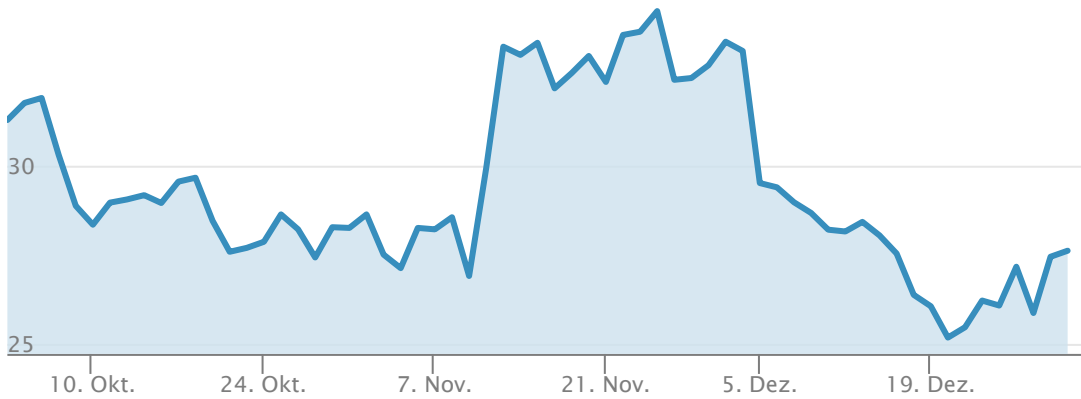
Rückverfolgbarkeit wird allgemein immer wichtiger, weil Unternehmen zusehends für ihre gesamte Lieferkette Verantwortung übernehmen müssen. In Deutschland tritt das Lieferkettengesetz Anfang 2023 in Kraft. Eine Verschärfung der EU-weiten Regeln scheint bloss eine Frage der Zeit. Im vergangenen Geschäftsjahr ist es Remei gelungen, den CO2-Fussabdruck der Lieferkette durch die Umstellung auf erneuerbare Energien um mehr als 50% zu reduzieren. Die übrigen Emissionen werden kompensiert, etwa durch die Förderung von effizienten Öfen und Biogasanlagen. «Die Produktion von Biobaumwolltextilien ohne Emissionen ist heute noch unmöglich», so Keller.

Zudem arbeitet Remei eng mit all ihren Partnern zusammen, auch die Stufe Rohstoffe wird einbezogen. «Wir kooperieren direkt mit den Bauern, ohne Zwischenhändler, geben ihnen eine fünfjährige Abnahmegarantie und zahlen eine Prämie von 15% über dem lokalen Biopreis.» Einer der Hauptkunden von Remei ist Coop mit der Marke Naturaline, die sich weltweit als zweitgrössten Anbieter von fair gehandelten Baumwolltextilien bezeichnet.

Global gesehen fristet Biobaumwolle jedoch ein Nischendasein. Bei VF machte sie im letzten Geschäftsjahr erst 6% der verwendeten Baumwolle aus, weltweit liegt ihr Anteil bei rund 1%. Es besteht also ein grosses Wachstumspotenzial, wenn denn Produzenten und Konsumenten gleichermassen ihre Präferenzen ändern.

VF Corporation27.61 **+0.62%** **+0.17**

30.12.2022, 01:00



Umfassende Marktdaten

Carbios35.74 **+4.44%** **+1.52**

Derweil boomt das Textilgeschäft unverändert weiter. Von 62 Mio. Tonnen Kleidung im Jahr 2015 werde die Nachfrage bis 2030 auf 102 Mio. Tonnen steigen, schätzt der WWF. Eine andere Berechnung geht davon aus, dass bereits jetzt jedes Jahr weltweit 100 Mrd. Kleidungsstücke verkauft werden. Fast Fashion heisst diese Beschleunigung im Modezyklus. Das heisst, die Trends werden immer kurzlebiger. Das jüngste Beispiel: Inditex hat soeben den besten Neunmonatsumsatz ihrer Geschichte erzielt, 23,1 Mrd. €.



Viele Kleider landen im Müll, einige werden weiterverkauft oder in Einzelteile zerlegt: Gebrauchte Kleidung wird in einer Lagerhalle in Baijingyu, China, sortiert.

Bild: Qilai Shen/Bloomberg

Die Industrie gibt denn auch zu, dass mit Blick auf die Umwelt Überproduktion das eigentliche Problem ist. VF-Nachhaltigkeitsexperte Quass räumt ein: «Es gibt insgesamt zu viele Kleidungsstücke, die auf den Markt kommen. Das müssen wir als Branche ändern. Die ganze Fast-Fashion-Bewegung ist eigentlich überflüssig. Stattdessen muss es mehr Platz für wirklich nachhaltige Produkte geben.»

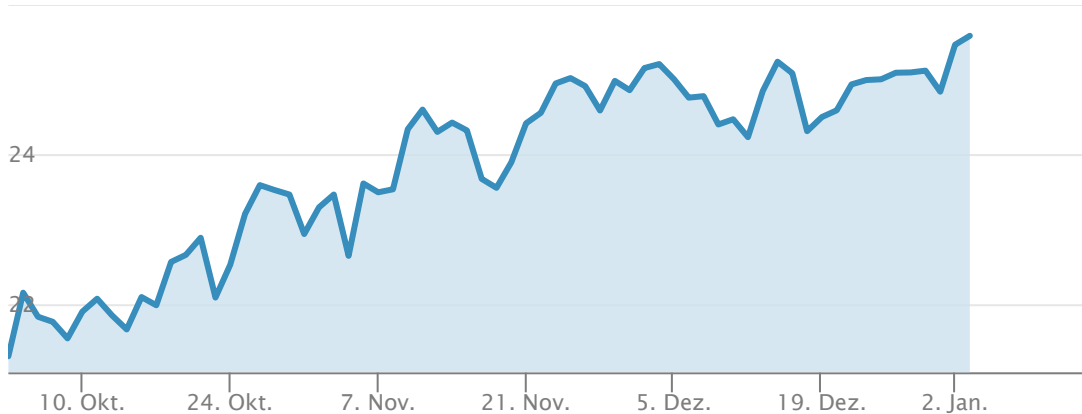
«Es gibt insgesamt zu viele Kleidungsstücke, die auf den Markt kommen. Das müssen wir als Branche ändern.»

David Quass, Nachhaltigkeitsexperte VF Corporation

Bio-Baumwolle als Sieger auszurufen, geschieht unter Vorbehalt. Auch sie ist nicht frei von Nachteilen, ganz zu schweigen von den vielen Öko-Labeln, denen Etikettenschwindel vorgeworfen wird. Eine Welt ohne Plastik ist genauso undenkbar. Aber eine mit einer hohen Quote an qualitativ hochwertigem recyceltem Plastik ist realistisch und wünschenswert. Egal, welche Fäden gesponnen werden, der Weg zu grünerer Mode geht nur über Verzicht. Oder wie ein Kritiker es ausdrückt: Es gibt keine nachhaltige Mode, es sei denn, man kauft einfach weniger.

Inditex25.60 **+0.47%** **+0.12**

03.01.2023, 01:00



Umfassende Marktdaten

Aus der FUW

Dieser Artikel stammt aus der Finanz und Wirtschaft, weitere Artikel finden Sie unter www.fuw.ch ↗

Ivo Ruch arbeitet seit 2019 bei der «Finanz und Wirtschaft» und schreibt hauptsächlich über Unternehmen aus den Sektoren Konsum und Retail sowie über Finanzmarkttransaktionen. [Mehr Infos](#)

Fehler gefunden? [Jetzt melden.](#)