

Endstation Nairobi

*In der **Bekleidungsindustrie** läuft vieles schief. Mehr Nachhaltigkeit ist möglich, doch dafür müssen wir Verbraucher unser Verhalten ändern. Auch die Wissenschaft kann einen Beitrag leisten. Die Hochschule Reutlingen ist an ambitionierten Recyclingprojekten beteiligt.*

„Wenn das alles nicht gelingt, landen unsere Altklamotten doch wieder auf der Mülldeponie in Afrika.“ – Kai Nebel, Hochschule Reutlingen



Gekauft, zweimal getragen und dann aussortiert: Nichts ist so alt wie das T-Shirt vom letzten Sommer. Der Nachschub versiegt nie. Manche Bekleidungsketten schwemmen den Markt alle paar Wochen mit neuen Designs – der Begriff „Fast Fashion“ steht für den Irrsinn einer Industrie, die sich nicht um Nachhaltigkeit schert. Die Kunden wollen es so, lautet die Ausrede, und vermutlich ist da auch was dran. Dramatisch ist die Situation, weil es bis heute kein funktionierendes Recycling gibt, das alte Bekleidung zu neuer verarbeitet oder zumindest in einem Downcycling zu Putzlappen oder Blumentöpfen. 80 Prozent unserer Bekleidung wird „thermisch verwertet“, wie es beschönigend genannt wird. Heißt: Sie wird verbrannt.

Die Hersteller geloben Besserung, zum Beispiel die großen Sportartikelfirmen, die mit viel PR-Tamam Rückgabeprogramme eingerichtet haben, etwa für Schuhe. So kann man in Nike-Shops seine getragenen Sneaker in eine Box werfen und die werden dann in Belgien zu „Grind“ verarbeitet, ein Granulat, aus dem man Sohlen für neue Schuhe machen kann. Klingt gut, aber stimmt das auch? Oder steckt dahinter doch wieder nur Greenwashing?

Journalisten auf Sneaker-Jagd

Flip wollte es genauer wissen. Das Medien-Start-up, das investigative Beiträge zu Nachhaltigkeitsthemen und Greenwashing recherchiert und publiziert, hat die Sneaker von zwölf Prominenten mit GPS-Sendern bestückt und ihren Weg verfolgt. Um es kurz zu machen: Das Ergebnis reicht von enttäuschend bis erschreckend. So landeten die Nike-Sneaker von Comedian Carolin Kebekus zwar tatsächlich in einem Recyclingwerk in Herenthout, Belgien. Doch das Flip-Team konnte aufdecken, dass dort überwiegend nagelneue Schuhe recycelt werden, Rückläufer aus dem Onlinehandel. Das Versprechen, hier aus Altem Neues zu machen, löst der US-Konzern nicht ein. Noch weniger Mühe geben sich die Wettbewerber: Die Puma-Sneaker von Linda Zervakis landeten auf einem Bazar in Nairobi in Kenia, die New Balance von Janin Ullmann irgendwo in Guinea, wobei

nicht ganz klar ist, ob sie in Second-Hand-Läden oder auf Mülldeponien endeten. Die Berichte darüber schafften es bis in die Tagesschau, der Aufschrei war groß.

Und jetzt? „Wir wollen nicht nur Missstände aufdecken, sondern zeigen, wie man es besser macht“, verspricht Christian Salewski, Chefreporter bei Flip. In einer zweiten Medienkampagne berichtet das Team nun, wie es gemeinsam mit Partnern einen Sneaker entwickelt, dessen Sohle aus Kunststoffgranulat von Schuhen besteht, die vor den Mülldeponien in Afrika abgefangen werden. Im Oktober 2022 hat Flip gemeinsam mit Monaco Ducks ein Crowdfunding gestartet. Für einen Beitrag zwischen 99 und 129 Euro erhalten Unterstützerinnen und Unterstützer ein paar MARABU-Sneaker, sobald diese produziert sind. Dabei kann der Käufer sicher sein, dass diese Schuhe wirklich nachhaltig produziert werden und den Müll reduzieren.

Bloß keinen Quatsch machen

Das garantiert Kai Nebel, Leiter des Forschungsschwerpunkts Nachhaltigkeit und Recycling des TEXOVERSUMS Fakultät Textil an der Hochschule Reutlingen. Er ist als kritischer Berater im Projekt dabei, das von der Bundestiftung Umwelt gefördert wird. „Wenn ihr Quatsch macht, haue ich euch auf die Finger“, hat Kai Nebel gesagt – und wir sind froh, dass wir ihn an Bord haben“, sagt Christian Salewski. Nebel kalkuliert, ob es überhaupt sinnvoll ist, alte Schuhe aus Afrika zurückzuholen, zu granulieren und zu neuen Schuhen zu recyceln. Ja, sagt Nebel, aber noch besser wäre es, die alten Schuhe schon in Europa zu recyceln. Flip und Monaco Ducks werden mit ihrem Sneaker nicht die Welt retten, angesichts der 24 Milliarden Paar Schuhe, die jährlich weltweit hergestellt werden. „Wir wollen bewusst im Kleinen eine nachhaltige Lösung für das Textilmüllproblem in Afrika ausprobieren“, so Salewski.

Von der Hochschule Reutlingen mit dabei ist auch Tina Weber, Professorin für International Fashion Retail. Sie soll das Flip-Team bei der Marktforschung unterstützen. Sie lobt die Kooperation: „Wir treffen uns alle zwei Wochen in Teams-Calls, alles wird aufgezeichnet, alles ist transparent – auch Dinge, die nicht so gut klappen.“ Diese Transparenz soll Vorbild sein für künftige Kampagnen von Flip zu anderen Nachhaltigkeitsthemen. Der Weg als Ziel der Berichterstattung – für Salewski eine neue Form des Journalismus, der Investigation und Lösung verbindet.

Wir müssen weniger konsumieren

Für Kai Nebel ist der MARABU-Sneaker ein positives Vorbild. An anderen Ökoaktionen der Bekleidungshersteller lässt der Textilingenieur kein gutes Haar. Beispiel Got bag, ein Rucksack aus Meeresplastik. Damit werde das Meer nicht sauberer, so Nebel,



Das Medienstart-up Flip entwickelt einen wirklich nachhaltig produzierten Sneaker. Kritischer Berater im Projekt ist Kai Nebel von der Hochschule Reutlingen (rechts im Bild).





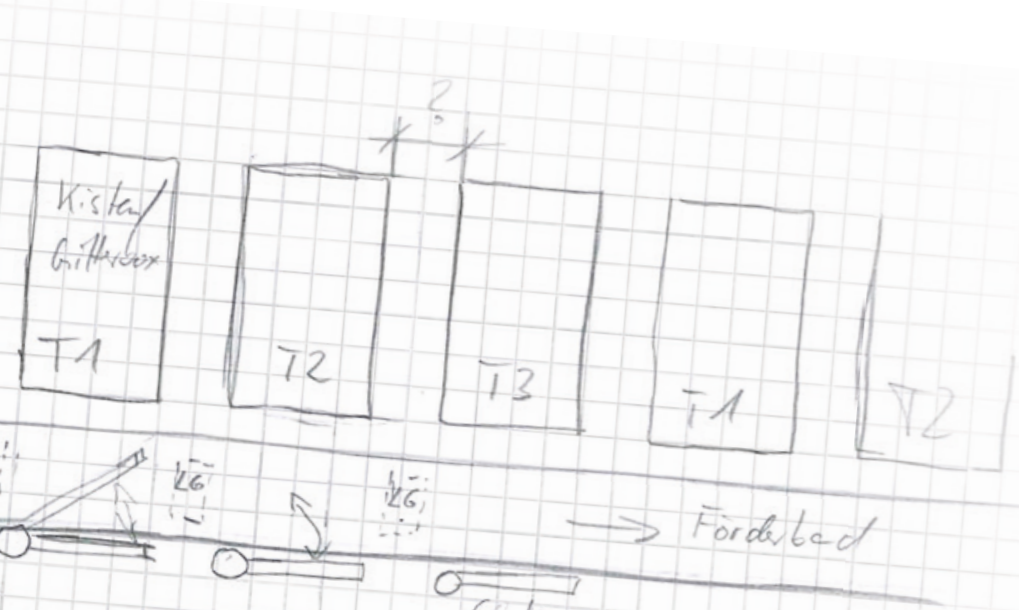
Elena Brake untersucht im Labor die Materialzusammensetzung neu entwickelter Bekleidung.

mehr Elastizität durch das synthetische Elasthan, Nähte sind auch bei Naturstoffen oft aus Polyester. Welche Materialien in welchem Anteil in einem T-Shirt oder in einer Hose stecken, sieht man ihnen nicht an. Doch das ist die Voraussetzung dafür, dass man den passenden Recyclingpfad wählen kann.

Hier setzt das ZIM-Kooperationsprojekt „C4“ an, das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gefördert wird (Förderkennzeichen ZF4029431SU9). Das Kürzel steht für Clean Crack Clothing Concept. Das Ziel des Projekts ist das Kennzeichnen, Sammeln, Sortieren und Recyceln synthetischer Fasern durch Pyrolyse zur Aufspaltung der Polymere in ihre Ursprungsform Rohöl. Zum Kennzeichnen wollen die Projektpartner RFID-Chips in Textilien einnähen, auf denen Informationen über die enthaltenen Materialien gespeichert sind, nicht nur zu den Oberstoffen, auch zu Garnen, Futter, Klebstoffen, Beschichtungen und Verschlüssen. Solche Chips werden heute schon in Mietwäsche verwendet, sie sind robust und überleben auch heißes Waschen, außerdem stören sie das Tragegefühl nicht. Die Wonneberger Manufaktur, eine mittelständische Näherei im sächsischen Mühlau, testet derzeit, wie sich die Chips am besten integrieren lassen, etwa auch in Knöpfen. ATG Automations-Technik Gröditz in Sachsen, ein weiterer Partner, baut einen Demonstrator für eine Sortieranlage, die die Chips ausliest und die Kleidungsstücke in unterschiedliche Container sortiert.

vielmehr komme dieses Produkt noch zu all den anderen oben drauf. Zudem bestehe das Produkt gar nicht aus Meeresplastik, habe nur einen geringen Recycleanteil und die Prozesskette liege im Dunkeln. Wobei man den Herstellern nicht unbedingt einen Vorwurf machen könne. Es liege an uns Verbrauchern: „Wir sind zu bequem, suchen den einfachsten Weg, unser Gewissen zu beruhigen.“ Zu mehr Nachhaltigkeit gebe es nur einen Weg: „Wir müssen weniger konsumieren und mehr auf regionale Produkte setzen.“

Und wir müssen mehr recyceln. Was aber gerade bei Bekleidung gar nicht so einfach ist. Denn kaum ein Kleidungsstück besteht aus nur einem Material. So bekommen viele Baumwollstoffe



Projekt „Cleanup-Sneaker“:



ZIM-Kooperationsprojekt „C4“:

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Lücken im Kreislauf

Nach welchen Kriterien sortiert wird, untersucht Elena Brake, Doktorandin bei Projektleiterin Professorin Katerina Rose. Im Labor der Hochschule Reutlingen analysiert sie einzelne Materialzusammensetzungen von neu entwickelter Bekleidung der Hersteller. Diese Beurteilung dient der Kennzeichnung von Bekleidung. So kann später entschieden werden, ob diese sich mittels einer Kombination aus Hydrolyse zur Zersetzung von natürlichen Fasern und/oder Pyrolyse für Kunstfasern aufspalten und wiederverwenden lässt oder ob sie als Reststoff verbrannt werden sollte. „Das Material mit dem größten Anteil bestimmt den Prozess“, erläutert Brake. Im Idealfall soll so ein geschlossener Lebenszyklus entstehen, der von der Faser zum Kleidungsstück und über die Sortierung und Pyrolyse zum Rohöl und wieder zur Faser zurückführt und so Rohstoffe spart und die Abhängigkeit von Rohstoffimporten verringert. Noch hat der Kreislauf Lücken: So befinden sich Anlagen im industriellen Maßstab zur Pyrolyse von gemischten Kunststoffen noch in Testphasen und sind nicht zum Recycling von Bekleidung gedacht. Dieser Herausforderung widmet sich die Jan-Evangelista-Purkyně-Universität zusammen mit drei Betrieben in Tschechien, die in dem internationalen Projekt einen Demonstrator für die Pyrolyse bauen.

Hat das Projekt Erfolg und das industrielle Recycling von gemischter synthetischer Bekleidung gelingt, löst es ein riesiges Problem: Rund 70 Millionen Tonnen Polyester- und Polyamid-Fasern werden jedes Jahr produziert, 2030 werden

es 86 Millionen Tonnen sein und ein Ende des Anstiegs ist nicht in Sicht. Für Kai Nebel ist das Projekt ein wichtiger Meilenstein, ein Puzzlestück fehle aber: „Wir haben überhaupt keine Infrastruktur fürs Recycling, also keine Industrie, die aus alter Kleidung wieder neue Textilrohstoffe machen kann – die sitzt meist in Asien.“ Dies müsse regionaler organisiert werden. Außerdem müsse erst der Konsum und damit die Überschussproduktion runter, dann müsse die Nutzungsdauer der Kleidung erheblich verlängert werden. Erst dann könne man an Recycling denken – und auch dieses könne derzeit nur zu einem minimalen Teil zur ökologischen Nachhaltigkeit beitragen. „Wenn das alles nicht gelingt, landen unsere Altklamotten doch wieder auf der Mülldeponie in Afrika.“

BERND MÜLLER

LAST STOP NAIROBI

The clothing industry needs to become more sustainable. But in order to achieve this, we consumers need to change our behaviour. Science can also make a contribution. Reutlingen University is involved in a number of ambitious recycling projects.



Mehr über die Enthüllungsgeschichten von Flip: www.letsflip.de



STEINBEIS – TRANSFERPARTNER DER HOCHSCHULE REUTLINGEN

Eine Unternehmensgründung ist Vertrauenssache. Steinbeis ist ein starker Partner für Professoren, Hochschulangehörige wie auch für junge studentische Gründer, die ihre Expertise neben Lehre, Studium und Forschung an der Hochschule auch in Projekte mit Partnern aus der Wirtschaft und Industrie einbringen können. Hochschule und Wirtschaft können sich gegenseitig befruchten: die Praxisnähe sichert die Aktualität der Lehre, der wissenschaftliche Fortschritt aus der Hochschule kommt der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zugute. Mit diesem Konzept hat sich Steinbeis seit Beginn der 1980er-Jahre zu einer der größten Start-up-Plattformen in Europa entwickelt.

Die Hochschule Reutlingen und Steinbeis verbindet eine Jahre lange sehr erfolgreiche Zusammenarbeit im unternehmerischen Wissens- und Technologietransfer. Seit 2014 gibt es das Kooperationsunternehmen Steinbeis Transfer GmbH an der Hochschule Reutlingen: Verlässlich und unbürokratisch finden hier vor allem kleine und mittlere Unternehmen Ansprechpartner für Forschung, Entwicklung und Beratungsprojekte.



Steinbeis-Stiftung | Vor Ort in der Region Neckar-Alb: www.steinbeis-reutlingen.de

199385-2022-10-18