

Baumwolle

Ökologischer Rucksack, ecological footprint und virtuelles Wasser

Von Lutz Stäudel

Baumwolle wird großflächig in Plantagen angebaut, vorzugsweise in südlichen Ländern, mit hohem Einsatz von Insektiziden und Pestiziden, hohem Wasserverbrauch auf dem Feld und bei der Verarbeitung.

Ende des vergangenen Jahrhunderts wurden unter dem Eindruck schwindender Ressourcen, bedrohter Lebensräume und ökologischer Krisen verschiedene anschauliche Begriffe geprägt, die unseren verschwenderischen Umgang mit der Natur aufzeigen sollten. Von der eher technisch orientierten „Produktlinienanalyse“ [1] bzw. von der „Ökobilanz“ für einen Stoff wurden dazu prägnante

Größen abgeleitet, die den Raubbau auch visuell erfahrbar machen sollten: der ökologische Rucksack [2] und der ökologische Fußabdruck [3]. Der ökologische Rucksack verknüpft ein Produkt (oder eine Dienstleistung mit den Belastungen für die Umwelt, die bei Herstellung, Nutzung und Entsorgung anfallen; beim ökologischen Fußabdruck dagegen geht es vorzugsweise um Landverbrauch, um Fragen etwa, wie groß die Anbaufläche für Raps sein muss, damit ein PKW mit dem aus dem Öl gewonnenen Treibstoff 100 km weit fahren kann (und wie viel dieser Mobilität wir uns eigentlich „leisten können“). Ende der 90er-Jahre gesellte

sich als weitere Veranschaulichung das virtuelle Wasser (T. Allan, Universität London) hinzu (vgl. [4]).

Quellen/Links

- [1] Katalyse Institut Köln: Umweltlexikon online. <http://www.umweltlexikon-online.de/RUBrechtmanagement/Produktlinienanalyse.php>
- [2] http://de.wikipedia.org/wiki/%C3%96kologischer_Rucksack
- [3] <http://www.footprint-deutschland.de/>
- [4] Schuhmann, A.; Russek, A.; Sommer, K.: Wie viel Wasser ist im Hamburger? In: UC 22(2011) Nr. 122, S. 18–21
- [5] K. O. Henseling († 2011): Sichtbar machen, was sich unserer Vorstellung entzieht. In: NiU-Chemie 21(2010) Nr. 117, S. 44–45; s. auch <http://w9c2h60eg.homepage.t-online.de/Homepage/Dateien/Veranschaulichungen.pdf>
- [6] <http://www.bvt.umweltbundesamt.de/archiv/textilindustrie.pdf> (S. 21)



Mögliche Aufgaben

1. Ökologischer Fußabdruck

- Zählt in eurem Kleiderschrank, wie viele T-Shirts, Hemden, Tops oder Blusen ihr besitzt, die ganz oder überwiegend aus Baumwolle bestehen.
- Macht eine Abschätzung für die zur Herstellung notwendige Rohbaumwolle. (Wiegt eure Baumsollshirts, 1 Kleidungsstück = ca. 200 g. Aus 1 kg Rohbaumwolle erhält man je nach Qualität 300–400g Baumwollstoff.)
- Recherchiert im Internet, wie viel landwirtschaftliche Fläche erforderlich ist, um diese Menge an Baumwolle zu gewinnen. Ihr könnt eure Suche z. B. von folgender Seite aus starten <http://www.wupperinst.org>.
- Stellt den Weg eurer Abschätzung und das Ergebnis auf einem gemeinsamen Plakat dar.
- Steckt auf dem Schulhof/dem Sportplatz die Fläche ab, die eine(r) von euch für seinen T-Shirt-Bestand benutzt hat; markiert die Fläche, die eure ganze Klasse beansprucht hat. Dies ist der ökologische Fußabdruck, den ihr allein mit euren Oberteilen aus Baumwolle auf der Erdoberfläche hinterlassen habt – nur für die Rohfaser!

Warum ist das interessant?

Flächen, auf denen Baumwolle für den Export angebaut werden, stehen nicht mehr für die Nahrungsmittelproduktion zur Verfügung. Durch hohen Insektizid- und Pestizideinsatz sind

die Oberflächen nahezu ungeschützt, weil zwischen den Baumwollpflanzen nichts wachsen soll; durch Wind und Regen gehen jährlich bis zu 10 kg/m² fruchtbare Bodenkrume verloren, an ungünstigen Standorten in Afrika sogar über 40 kg pro m². Der Flächenertrag ist von Böden und Klima abhängig und schwankt von Jahr zu Jahr. Im Durchschnitt können 600 kg Baumwolle pro ha (10.000 m²) geerntet werden, pro 1 m², also ca. 60 g (Quelle: Wuppertal Institut (s.o.); s. auch: Dt. Gesellschaft für Osteuropakunde e.V. <http://www.laender-analysen.de/>).

2. Virtuelles Wasser

Die Baumwollpflanze ist anspruchsvoll. Sie braucht u. a. ständig Wasser. In Indien werden für die Bewässerung von Baumwollfeldern 200–1500 l/m² aufgewendet. Aus dem Sudan wird berichtet, dass für ein kg Rohbaumwolle bis zu 29.000 Liter Wasser aufgewandt werden.

- Veranschaulicht den Wasserbedarf der Rohbaumwolle für die Herstellung eines T-Shirts, minimal und maximal. Wählt dazu geeignete Behälter (vgl. [5]).
- Wie groß müsste ein Behälter sein, der für die Bewässerung von Baumwollfeldern ausreicht, die für die Shirts eurer ganzen Klasse notwendig sind? Wie groß ist im Vergleich das Becken im nächsten Schwimmbad?

Weitere Abschätzungen und Visualisierungen entlang der Textilen Kette finden sich in [6].