

Angelika Adamcyk

Clean Fashion

Water Footprint von Textilien



1. Einleitung

Wasser ist eine lebenswichtige, nicht ersetzbare Ressource. Nur 2,5 % der Wasserressourcen auf der Erde sind nutzbares Süßwasser, das sehr ungleich verteilt ist. Während einige Orte über ausreichende Wasserressourcen verfügen, herrscht anderswo Wassermangel (Finkbeiner und Berger, 2010, s.p.).

Der Mensch benötigt Wasser zur Erfüllung der alltäglichen Grundbedürfnisse, wie zum Trinken, Kochen und Waschen. Die hierbei verwendeten Mengen steigen zivilisationsabhängig exponentiell an (Hoekstra et al., 2011, 1f). Wasserreiche Länder (z.B. Österreich) verfügen über bedeutende Süßwasserressourcen, während viele Entwicklungs- und Schwellenländer zu den wasserarmen Ländern zählen. Diese müssen mit sehr geringen Mengen und hygienisch bedenklichem Wasser auskommen (Hahn, 2006, 199f). Wassermangel führt in den betroffenen Ländern zu Problemen wie Unterernährung durch Bewässerungsprobleme in der Landwirtschaft und Infektionskrankheiten als Folge von minderwertigem Trinkwasser. Die Umwelt leidet unter der Schädigung der Ökosysteme und dem daraus resultierenden Rückgang der Artenvielfalt (Finkbeiner und Berger, 2010, s.p.).

Wasserreiche Regionen haben vorwiegend Probleme mit der Wasserqualität. Durch den Wasserverbrauch und die daraus resultierende Kontaminierung mit Schadstoffen wird die Qualität der Grund- und Oberflächengewässer in zunehmendem Maße verschlechtert. Selbst in europäischen Ländern ist das immer minderwertigere Trinkwasser aus Uferfiltrat ein Zeichen für die zunehmenden Probleme bei der Wasserversorgung. Da Nitrat- und Pestizideinträge aus der Landwirtschaft das Grundwasser belasten, ist die Qualität des (Trink)wassers wesentlich beeinträchtigt (Gawel, 2012).

Je nach Vorkommen der Wasserressourcen unterscheidet sich auch der tägliche Verbrauch der Menschen. Der durchschnittliche Wasserverbrauch eines Subsahara Afrikaners liegt bei 5 l/Tag, der eines Inders bei 25 l/Tag, während ein Österreicher etwa 135 l/Tag und ein US-Amerikaner 382 l/Tag verbraucht (Katzmann, 2007, 103; Lebensministerium, 2012a). In Österreich werden rund 34 % des Wassers für Duschen und Baden verwendet, 22 % für die Toilettenspülung, aber nur 3 % für Grundbedürfnisse (Trinken und Kochen) (Lebensministerium, 2012b). Insgesamt wächst der Wasserbedarf im Vergleich zur Weltbevölkerung doppelt so schnell, weshalb ein nachhaltiges Management der Wasserressourcen unbedingt erforderlich ist (Finkbeiner und Berger, 2010, s.p.).

Ein deutlich höherer Verbrauch von Wasserressourcen fällt jedoch für die Produktion von Konsumgütern wie Nahrungsmitteln oder Textilien an. Deren Herstellungsprozesse beeinflussen die Menge an verbrauchtem und verschmutztem Wasser wesentlich, die für ein Produkt aufgewendet werden müssen (Hoekstra et al., 2011, 1f).

Für die kommenden Jahre wird eine steigende Nachfrage nach Textilien infolge des zunehmenden Bevölkerungswachstums prognostiziert. Zusätzliche Ursachen sind einerseits konjunkturelle Entwicklungen und steigende Einkommen, andererseits Faktoren wie neue Produktanwendungen und der Zeitgeist der immer kürzer werdenden Modezyklen.

Die Nutzung der Wasserressourcen zur Herstellung von Konsumgütern, wie Textilien, konkurriert also mit der Befriedigung von Grundbedürfnissen, wie der Versorgung mit Trinkwasser und Nahrungsmitteln, was vor allem ein Versorgungsproblem in Dritte Welt Ländern darstellt. Dies verlangt einen effizienteren und bedachten Umgang mit den vorhandenen Ressourcen (Engelhardt, 2012, 109).

Aus dieser Problematik heraus hat sich die Wissenschaft in den letzten Jahren immer mehr mit dem Wassermanagement entlang der Produktionskette beschäftigt und nach geeigneten Messinstrumenten für den Verbrauch und die Beeinträchtigung der Wasserressourcen gesucht. Mit dem sogenannten Water Footprint (dt. Wasserfußabdruck) ist ein Indikator für die Messung des bei der Produktion von Gütern entstandenen Wasserverbrauchs entwickelt worden (Hoekstra et al., 2011, 1f).

1.1 Problemstellung

Die Wertschöpfungskette der Textilindustrie ist durch eine hohe Arbeitsteilung gekennzeichnet und erstreckt sich über den gesamten Globus. Vor allem Baumwolle ist wegen der großen ökologischen und sozialen Defizite bei der Herstellung mit einem negativen Image behaftet. Die Gründe sind der hohe Wasserverbrauch beim konventionellen Anbau, der massive Einsatz von Chemikalien und die Ausbeutung von Arbeitskräften in sogenannten Billiglohnländern (Paulitsch et al., 2004, 5). Dagegen setzen Ökotextilien auf eine umweltfreundliche und sozial gerechte Herstellung sowie eine transparente Wertschöpfungskette. In Bezug auf die Zertifizierung hat dieser Sektor eine Vorreiterrolle mit Gütesiegeln wie Fairtrade oder GOTS (Global Organic Textile Standard). Die textile Produktionskette ist transparent und unterliegt ständigen Kontrollen. Auch der biologische Baumwollanbau erfolgt unter ökologischen und umweltschonenden Bedingungen (EZA, 2012).

Aufgrund des hohen Wasserverbrauchs bei der Herstellung von Baumwolltextilien stellt sich allerdings die Frage, ob fair und ökologisch produzierte Mode auch als wasserfreundlich beurteilt werden kann. Aus diesem Grund wurde in der vorliegenden Studie ein Produktbeispiel aus der Ökobranchie einer Water Footprint Berechnung unterzogen.

1.2 Aufbau und Zielstellung

Zielsetzung dieser Arbeit ist es, das Konzept des Water Footprints anhand der Berechnung eines Baumwollprodukts aus der Ökotextilbranche zu erklären und zu beurteilen, ob die sonst vorbildliche Herstellung auch aus der Sicht des Wasserverbrauchs als nachhaltig bezeichnet werden kann. Anhand der Ergebnisse sollen zudem Verbesserungen vorgeschlagen, eventuelle Schwachstellen der Methodik diagnostiziert und schließlich die Praxistauglichkeit des Water Footprints abgeleitet werden.

Teil A behandelt die einzelnen Prozessstufen der textilen Produktionskette, deren genaue Kenntnis Voraussetzung für die Berechnung des Water Footprints im empirischen Teil ist. Da ein zertifiziertes Produktbeispiel gewählt wurde, werden in Kapitel 4 die gängigsten sozialen und ökologischen Textilsiegel im Überblick vorgestellt.

Anschließend werden Instrumente zur Messung von unterschiedlichen Umweltwirkungen vorgestellt. Während der Ecological Footprint (dt. ökologischer Fußabdruck) und der Carbon Footprint (dt. CO₂-Fußabdruck) sich auf die Faktoren Fläche bzw. Energie beziehen, beschäftigen sich das Modell des „virtuellen Wassers“ und der Water Footprint mit Wasserknappheit, -beziehungen und -abhängigkeiten.

In Teil B wird die Berechnung des Water Footprints nach Hoekstra et al. (2011) für das Produktbeispiel aus der Ökobranchie durchgeführt. Dieses stammt von dem österreichischen Modelabel „Göttin des Glücks“ (GDG), das seine Produkte bei der Handelsorganisation Entwicklungszusammenarbeit (EZA) Fairer Handel in Auftrag gibt.

Nach einer Einführung in die Methodik des Water Footprints erfolgt die Beschreibung der textilen Produktionskette von EZA Baumwollprodukten und der betreffenden Produktionsstandorte in Indien und auf Mauritius. Diese Informationen sind für den anschließenden Rechengang erforderlich. Ermittelt werden der blaue, der grüne und der graue Water Footprint für die landwirtschaftlichen und industriellen Arbeitsprozesse. Aus diesen Komponenten wird der gesamte Water Footprint des Produktbeispiels gebildet. Zweck dieser Berechnung ist, die

Nachhaltigkeit in Bezug auf die Verwendung der Wasserressourcen beim Herstellungsprozess zu erforschen.

In der darauffolgenden Diskussion werden Ergebnisse und Methode kritisch erörtert und die Brauchbarkeit des Instruments „Water Footprint“ analysiert. Schließlich werden Überlegungen angestellt, welchen Nutzen die Gesellschaft aus diesen Erkenntnissen ziehen könnte und ob die Kennzeichnung von Textilien mit einem Water Footprint Label sinnvoll wäre.

1.3 Forschungsfragen

Im Rahmen dieser Arbeit werden folgende Forschungsfragen behandelt, die durch die Ergebnisse des Fallbeispiels beantwortet werden sollen:

- Welche Faktoren haben den größten Einfluss auf den Water Footprint?
- Welche Arten von Wasserressourcen werden bei der Herstellung von Textilien am stärksten beansprucht?
- Ist der Water Footprint des Produktbeispiels nachhaltig?
- Welche Möglichkeiten zur Verbesserung des Water Footprints gibt es und welche Schwachstellen sollten korrigiert werden?
- Welche Alternativen zu Baumwolle gibt es bei der Herstellung von Textilien?
- Wie ist die Praxistauglichkeit des Water Footprints einzuschätzen?
- Auf welche Art und Weise kann der Wasserverbrauch von Textilien im Handel gekennzeichnet werden? Ist eine alleinige Kennzeichnung dieser als Maßnahme ausreichend?

1.4 Methodik

Für den theoretischen Teil der Arbeit wurde deutsch- und englischsprachige Literatur herangezogen. Neben aktuellen Werken wurde auch Informationsmaterial aus Fachzeitschriften sowie Internetbeiträge verwendet.

Bei der Berechnung des Water Footprints wurde nach der Methodik von Hoekstra et al. (2011) vorgegangen. Die hierbei verwendeten Daten stammen aus Datenbanken und diversen Studien, wobei für den Wasserverbrauch des Baumwollanbaus vorwiegend die Datenbank CLIMWAT 2.0 for CROPWAT 8.0 und für die genaue Berechnung das Computerprogramm CROPWAT 8.0 der FAO herangezogen wurden.