



BAUKULTURKOMPASS Nr. 8

STADT LAND FLUSS

erschienen im Herbst 2016

Wie groß ist Österreich

AUTORIN
Dr.in Regina Atzwanger
für „Raumplanung macht Schule“

ZUSATZINFO WASSER

Der Baukulturkompass ist ein Produkt von



oder wie man aus Wasser ein T-Shirt macht.

Wasser und seine Folgen

immer mehr Wasser verbraucht. Dies hängt eng mit der steigenden industriellen Produktion und der Zunahme des Handels zusammen. Je mehr Produkte hergestellt werden, desto mehr Wasser wird eingesetzt.

Nur wäscht eine Person 135 Liter Wasser pro Tag¹ z. B. für Kochen, Duschen oder Waschen, was etwa einer vollen Wäsche entspricht. Dies ist aber nur die geringste Menge des Wassers, das täglich verbraucht wird. Insgesamt liegt der Pro-Kopf-Wasserbedarf pro Tag, in Afrika nur bei 3.400 Litern. Große Mengen Wasser werden verbraucht, wenn Menschen aus Europa da viele Rohstoffe, Halbfertigprodukte importiert werden.

Die Textilindustrie ist weltweit mit 92 Prozent der mit Abstand größte Wasserverbraucher.

Wasser

schon seit Jahrtausenden zur Herstellung von Kleidung genutzt. Heute noch ist Baumwolle die wichtigste Naturfaser für die Herstellung. Baumwolle braucht viel Wasser um zu wachsen und die Herstellung eines durchschnittlichen Baumwoll-Shirts benötigt über 2.700 Liter Wasser.

Wasserkonsum lässt Seen austrocknen

Der Aralsee war einst das viertgrößte Binnengewässer der Erde. In den letzten 30 Jahren hat der See jedoch 75 Prozent seines Wassers verloren, da das Wasser von Bewässerungsanlagen aufgebraucht wurde. Die Staaten der Europäischen Union sind für 60 Prozent der Austrocknung des Aralsees verantwortlich. Es sind die ökologischen Folgen der Herstellung und des Transports von Textilien, die Auswirkungen treffen hauptsächlich die Menschen in den Anbauländern. Zudem ist die Textilindustrie durch ihren hohen und sehr niedrige Sozialstandards gekennzeichnet. Das Wasser wird vor allem für den Anbau der Baumwolle für das T-Shirt gebraucht. Um ein Kilogramm Stoff aus Baumwolle zu erzeugen, benötigt man im Durchschnitt 10.000 Liter Wasser.

Die Textilindustrie ist verantwortlich für 2,6 Prozent des weltweiten Wasserverbrauchs.

In aridem Gebieten sind die Baumwollkulturen daher von künstlicher Bewässerung abhängig. 73 Prozent der Baumwollproduktion stammt von bewässerten Feldern.





ändern?

„Kloppen gehen“

es auch mal ein T-Shirt weniger sein und man trägt das noch eine Weile weiter.

kaufen anstatt billige – ökologisch und sozial problematische Ware.

stücke lassen sich weitergeben, wenn man sie selber gebrauchen möchte. Beim Kleider-Tausch oder Secondhand-Shoping ist die Nachhaltigkeit meist sehr hoch. Kleidungsstücke sollten überdies repariert werden, soweit dies möglich ist.

Bio-Baumwolle kaufen

Ein Vergleich des Ressourcenverbrauchs bei Bio-Baumwolle und konventioneller Baumwolle zeigt, dass in einem Kilogramm Bio-Baumwolle weniger Wasser steckt wie in derselben Menge des konventionellen Produkts.

Bio-Baumwollen bieten als Faserpflanzen umweltschonende Alternativen. Die Produktion von 1 kg dieser Textilien wird nur etwa ein Drittel der Wassermenge benötigt (2.500 l) wie bei Baumwolle.

Das Grundwasser reicht dafür das Niederschlagswasser. Das Grundwasser wird geschont.

Informationen für ein lebenswertes Österreich:

www.umwf.wg.at/wasser/nutzung-wasser/Trinkwasser.html

Durchschnittlicher Wasserverbrauch



wenig Baumwolle

Der weltweiten Baumwolle stammt von künstlich bewässerten Flächen. Verglichen mit anderen Kulturpflanzen ist der Baumwollbaum in seiner Wachstumsphase braucht er riesige Mengen Wasser. So kostet ein Kilo Baumwolle zwischen 10.000 und 17.000 Litern Wasser. In Ländern wie dem Sudan können es sogar 29.000 Liter sein. In Österreich passen etwa 140 Liter Wasser.

Die Landwirtschaft, die Wasser betrifft nachhaltige Regenfeldbau weicht immer häufiger den industriellen Methoden großer Plantagen. Man kann mit künstlicher Bewässerung das Wachstum und die Reife besser steuern. Maßgeblich für die Höhe des Wasserverbrauchs ist das Bewässerungssystem. Leider entschied man sich auf mehr als 95 Prozent der bewässerten Baumwollfelder für die **verschwenderischste** und billigste Methode: Bei der Oberflächenbewässerung wird auf den Äckern Wasser gestaut, von dem aber etwa 60 Prozent ungebraucht durch Lecks in den Zuleitungen vergedet werden. Solch eine Schwemme ist außerdem schlecht regulierbar und kann nicht auf den Wasserbedarf der Baumwolle abgestimmt werden.

Die effizienteste Methode ist die Tröpfchenbewässerung, die den Boden unter der Erdoberfläche mit Wasser "beimpft". Weil man so nur ein Kilo Baumwolle so mit "nur" 7.000 bis 9.000 Litern Wasser. Eine Tröpfchenbewässerung zu bauen ist aber sehr teuer, also hängt die Produktion in bewässerten Baumwollfeldern "am Tropf".



Für die Kultivierung von Baumwolle derzeit etwa so viel Wasser verbraucht wird wie in allen privaten Haushalten der Erde zusammen. Über Tiefbohrungen aus dem Erdreich entnommen oder es werden für die Bewässerung großer Baumwoll-Flächen Flüsse umgeleitet. In Ägypten und im Sudan Baumwolle gedeiht, werden jährlich 3,9 Kubikkilometer Wasser aus dem Nil auf die Äcker gepumpt. Das bekannteste Beispiel der extensiven Wasserentnahme im Baumwollanbau ist der Niedergang des Aralsees, der größten durch den Menschen angelegten Binnengewässer der Erde ist heute nur noch ein Drittel der alten Wassermenge übrig.

Die ökologischen und sozialen Auswirkungen und den furchtbaren Folgen für die Gesundheit von Millionen Menschen wird der Aralsee auch "Stilles Tschernobyl" genannt.

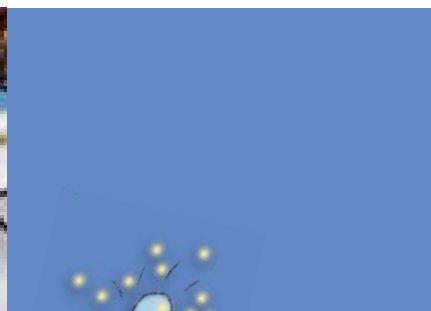
Die ökologischen Folgen der künstlichen Bewässerung die **Versalzung** und **Erosion** der Böden, das **Aufbrauchen von Wasser** und **vergiftetes Grundwasser**.



anbauländer sind China, Indien, USA, Pakistan, Brasilien, Usbekistan, Türkei und Ägypten. Im weltweiten Durchschnitt werden für die Produktion von Baumwolle rund 11.000 l Wasser benötigt: Der Baumwollanbau ist besonders bewässerungsintensiv.

amotten steckt

ein positives Image: natürlich, hautfreundlich, gesund. Für die Umwelt ist ihre Produktion jedoch alles andere als positiv. In Österreich werden nur 0,5 % der Welternte geliefert, werden auf den Feldern große Mengen problematischer Stoffe ausgebracht: Synthetische Dünger und Insektizide entlauben die Pflanzen, damit die Samenwolle maschinell geerntet werden kann, und giftige Pflanzenschutzmittel werden eingesetzt. Etwa ein Viertel der weltweit im Ackerbau eingesetzten Insektizide werden auf Baumwolle versprüht, obwohl die nur 1/10 der Rückstände gelangen in Böden und **Trinkwasser**. Hinzu kommt die immense Wasserverschwendung: Baumwolle wird zunehmend in aridem Klima angebaut. Um hohe Erträge zu erzielen, zapft man Oberflächengewässer an oder pumpt Grundwasser auf die Felder.



n ändern?

Wenn dem Etikett kein entsprechender Hinweis trägt, besteht es aus konventionell erzeugter Baumwolle. Bei deren Anbau wird kein Rücksicht auf die Umwelt genommen.

Bio-Baumwollkleidung bewerben ihre Produkte dagegen mit entsprechenden Siegeln, denn „Fair“ und „Bio“ sind wichtige Qualitätsmerkmale. Bio-Baumwolle steht in der Regel für eine gerechte Entlohnung der Bauern und Textilarbeiter bzw. für Gesundheitsschutz der Arbeiter. Ein schonender Umgang mit dem Lebensmittel Wasser wird bislang erst wenig beachtet. Obwohl es kaum Bio-Baumwollprodukte gibt, die diese Kriterien erfüllt wurden, erfüllt fair gehandelte Bio-Baumwolle die Ansprüche des Umweltschutzes am ehesten, denn Bio-Baumwolle steht für einen Humusgehalt durch Gründüngungspflanzen oder Gaben von Stallmist und Kompost verbessert wird.



Man aus Wasser ein T-Shirt macht.

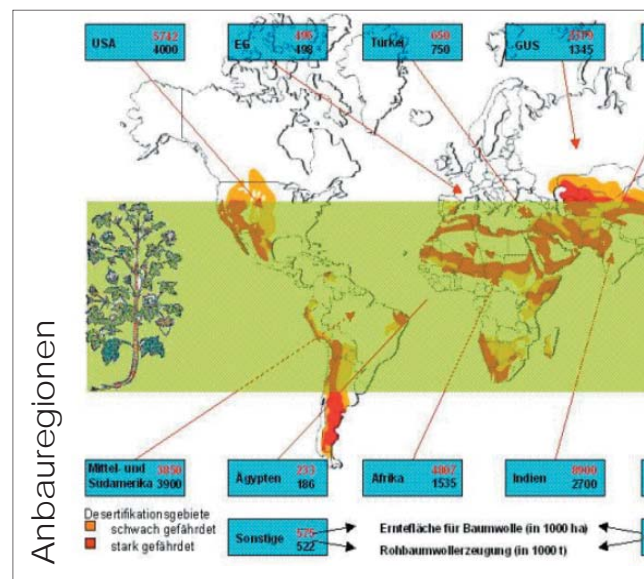
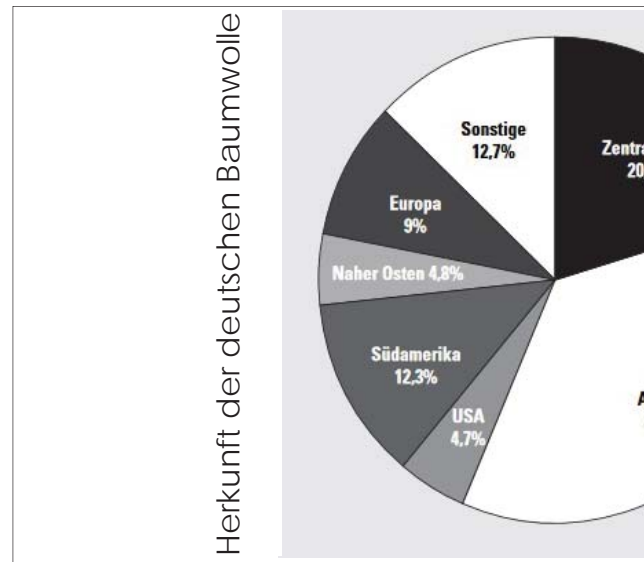
tsch,
 wolle: Flächennutzungskonkurrenz durch exportorientierte Landwirtschaft
 erinst.org/globalisierung/pdf_global/baumwolle.pdf

äge werden in trockenen Wüstenkli-
 matischer Bewässerung erzielt.

die vorherrschende Produktions-
 Hauptproduzenten Pakistan, Ägypt-
 ru, GUS und Nordamerika. Die Felder
 Ägypten durch Bewässerungsgräben
 US mit Beregnungsanlagen bewäs-
 künstliche Bewässerung der Baum-
 pro Jahr 200 bis 1.500 Liter Wasser pro
 benötigt. Bei einem durchschnittli-
 Flächenertrag von 559 kg Baumwolle
 nnet sich ein notwendiger Wasserein-
 600 bis 26.900 m³ Beregnungswasser
 mwolle [Brandt, 1993].

Bewässerung

weiten Baumwollanbaus erfolgt auf bewässerten Feldern [Santer, 2002]. Stehen keine ausreichenden natu-
 rliche Wasserversorgung, wird das Wasser aus Flüssen
 über Tiefbohrungen aus der Erde gefördert. Für die Produktion eines T-Shirts werden bis zu 20.000 Liter
 Wasser benötigt. In vielen Regionen kommt es zur Übernutzung von Grundwasser und Flüssen.

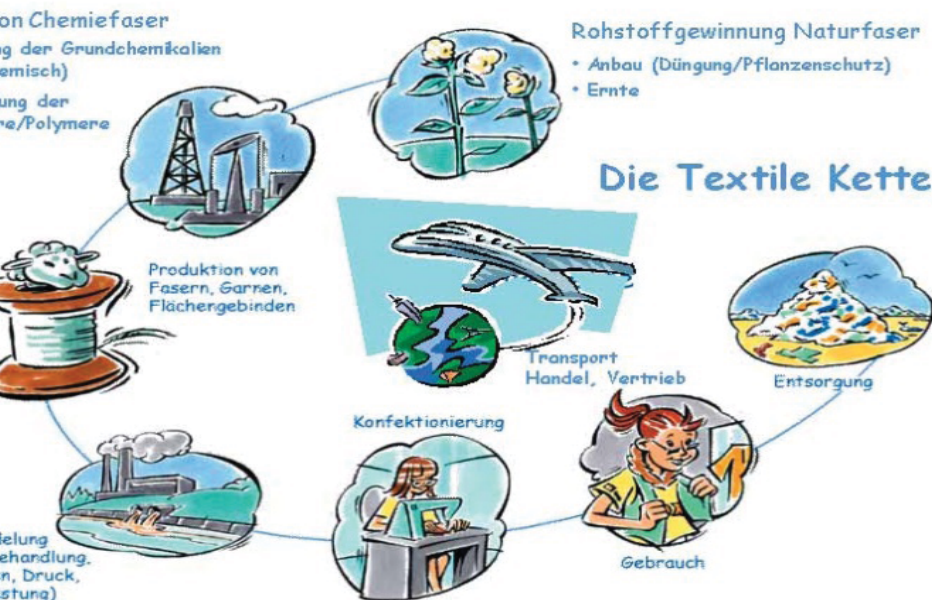


tsch,
 wolle: Flächennutzungskonkurrenz durch exportorientierte Landwirtschaft

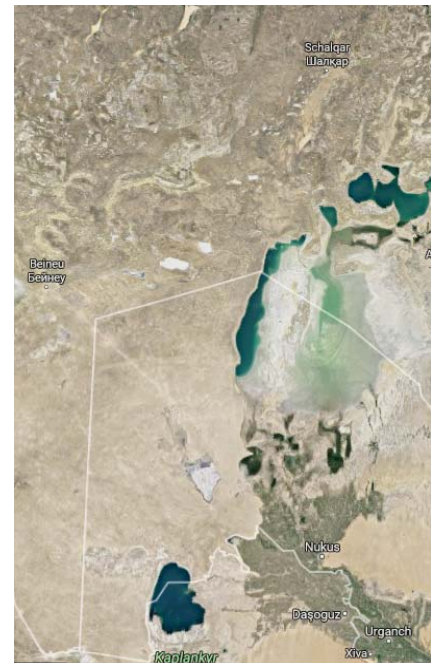
Prozent des Wassers auf der Erde ist Süßwasser. Wertvolle Süßwasser-Ökosysteme sind zunehmend bedroht. In Österreich ist die Hälfte aller Feuchtgebiete verschwunden.

In Indien sank im indischen Bundesstaat Tamil Nadu der Grundwasserspiegel innerhalb von 10 Jahren um 30 m.

Abbildung 1: Einfache Darstellung der textilen Kette [Paulitsch, 2002]



Luftbild des Aralsees



Wasser, Trinkwasser sowie Luft werden durch die Ausbringung der Pestizide belastet. Sie gelangen über Tiere und pflanzliche Lebensmittel in die Nahrungskette und gefährden die menschliche Gesundheit.

Durch den allmählichen und hohen Wassergaben kommt es in der oberen Bodenschicht zu einer allmählichen Anreicherung von Salzen. Ein hoher Salzgehalt können die Kulturpflanzen nicht mehr gedeihen. In der GUS, aber auch in Ländern der Welt, die Bewässerung infolge der Bewässerung von Baumwollkulturen riesige Flächen für jegliche landwirtschaftliche Nutzung verloren. Ein Beispiel den **Aralsee**: Heute gibt es dort nur noch vier von ehemals 24 Fischarten. Lediglich 37 Tierarten sind übrig geblieben. Das Fischen ist nicht mehr möglich.

