

**Workshop:
Nachhaltigkeit und Verpflegung
Ressourcen und Inklusion**

Thema: Wasser und Nahrungsmittel
im internationalen Kontext

Dr. Uschi Eid

Osnabrück, den 10.11.2016

Wasser und Nahrungsmittel

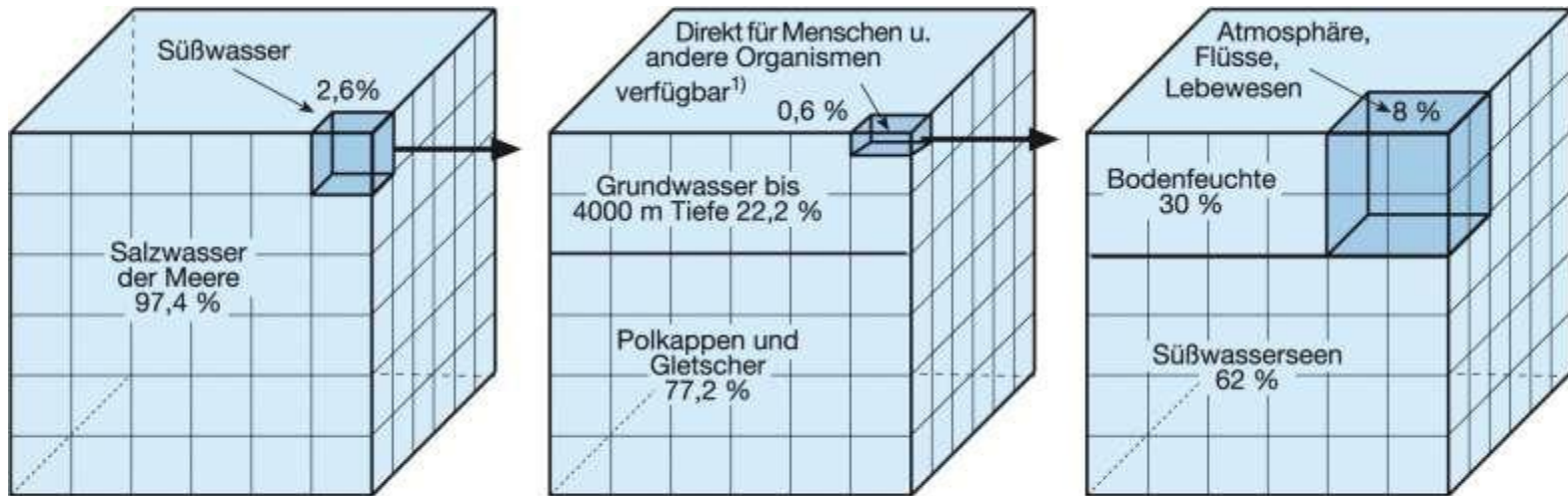
Gliederung:

1. Wasser als Nahrungsmittel
2. Schmutziges Trinkwasser und Ernährungssicherheit
3. Wasser zur Produktion von Nahrungsmitteln
4. Wasser als Nahrungsmittelreservoir
5. Wasser in Nahrungsmitteln, virtuelles Wasser
6. Wasserverschwendung- durch Nahrungsmittelverschwendung

1. Wasser als Nahrungsmittel

Globale Wasservorkommen

Quelle: www.diercke.de/bilder/omeda/800/7085E_1.jpg vom 15.6.2010



1) Experten des Internationalen Wassermanagement Instituts haben errechnet, dass die leicht zugängliche und wirtschaftlich günstig nutzbare Süßwassermenge auf der Erde lediglich 9000 km³ beträgt.

7085E

Rückgang der globalen Trinkwasserverfügbarkeit pro Kopf

- 1960: 13 000 qm pro Person und Jahr
- 2025: 6 000 qm pro Person und Jahr

- Heute: 800 Mio Menschen leiden unter Wasserknappheit
- 2025: 3 Mrd. leiden unter Wasserknappheit

Wasserversorgung in Deutschland

- Rund 5.948 Unternehmen versorgen rund 99 % der deutschen Bevölkerung mit Wasser.

- 2013 wurden ca. 5,1 Mrd. m³ Rohwasser entnommen.

3,5 Mrd. m³ Wasser werden über die öffentliche Wasserversorgung an private Haushalte und Kleingewerbe abgegeben.

2.

Schmutziges Trinkwasser und Ernährungssicherheit

Globale Zahlen zur Trinkwasserqualität und Auswirkungen

- 1.8 Mrd. Menschen nutzen Trinkwasser aus fäkalienverseuchten Brunnen
- Fast 1 Mio. Menschen erleichtern sich in der Öffentlichkeit
- 90 % kommunaler und 70 % industrieller Abwässer in Entwicklungsregionen gehen ungeklärt in die Umwelt
- 2015 starben 5,9 Mio. Menschen aufgrund von wasserbasierten Krankheiten
- Allein an wasserbedingten Durchfallerkrankungen sterben jährlich 800 000 Kinder unter 5 Jahren (WHO 2012)
- Durchfallerkrankungen 5.-häufigste Todesursache weltweit und 3.-häufigste in Subsahara Afrika

Unter-/Mangelernährung und Wasser

- Laut WHO resultieren rund 50 % der Mangelernährung aus wiederkehrenden Durchfallerkrankungen bzw. dem Befall von Darmwürmern. D.h. Nahrung kann nicht richtig aufgeschlossen werden. Aufgrund des schwachen Immunsystems kommt es immer wieder zu neuen Krankheitsausbrüchen. (Betroffen ca 160 Mio. Kinder, darunter 50 Mio. unter 5 Jahren, Stand 2014)
- Durchfall, Darminfektionen, Wurmerkrankungen führen zu körperlichen und geistigen Entwicklungshemmnissen, selbst dann, wenn Kinder gesund ernährt werden
- Lt. WHO könnte der Anteil an Kindern, die an Unterernährung leiden, um 27 % gesenkt werden bei einer verbesserten Sanitärversorgung

Trinkwasserqualität in Deutschland

- Wegen zu hoher Nitratkonzentration im Trinkwasser verklagt die EU Deutschland
- Schon 2007 Nachweis von 15 Humanarzneimittel mit nachweislich negativem Einfluss auf limnische Organismen; heute können mehr als 100 Arzneimittel nachgewiesen werden
- 93 000 – 236 000 Tonnen Mikroplastikpartikel schwimmt als Plastiksuppe in den Ozeanen (van Franeker/Wageningen)
- Pflanzenschutzmittel: Zwischen 2009 und 2012 überschritten rund 4,6 % der gezogenen Proben im oberflächennahen Grundwasser den gesetzlich festgeschriebenen Grenzwert von 0,1 Mikrogramm pro Liter bei mindestens einem Wirkstoff.
- Intensive Debatte um Glyphosatverbot in der EU

3.

Wasser zur Produktion von Nahrungsmitteln

Peak Wasser/Peak Getreide

- die Getreideproduktion verdreifachte sich in den letzten 60 Jahren allein aufgrund von Bewässerung
- das „Überpumpen“ bzw. vermehrte Bewässern führt zu einer wasserbasierten Nahrungsblase
- seit dem Jahr 2000 ist die Getreideproduktion rückläufig
- 18 Länder (welche die Hälfte der Weltbevölkerung ausmachen) übernutzen ihre Grundwasserreservoirs, wobei sie eine Spitzenbelastung der Wasserreserven herbeiführen, um Höchstwerte bei der Getreideproduktion zu erzielen (z.B. China, Indien, USA, Saudi Arabien, Irak, Pakistan, Mexiko, Syrien, Jemen)

Abnahme Lebensmittelproduktion/ Abnahme Grundwasservorkommen

Beispiele:

Saudi Arabien: stellt seine Weizenproduktion 2016 aufgrund der ausgeschöpften Grundwasservorkommen ein

Syrien: erreichte 2001 seinen Höhepunkt in der Getreideproduktion; seitdem Reduktion der Erträge um 32 %

Jemen: der Wasserspiegel fällt rund 6 m im Jahr; in den letzten 40 Jahren ist die Getreideproduktion um fast die Hälfte gesunken

Iran: die Getreideproduktion sank zwischen 2007 und 2012 um 10 % aufgrund des Austrocknens von Bewässerungsbrunnen

4.

Wasser als Nahrungsmittelreservoir

Nahrung aus aquatischen Ökosystemen (Meer, Seen, Flüsse, Aquakulturen)

- Fische
- Muscheln
- Meeresfrüchte
- Seetang
- Algen

Fisch und Meeresfrüchte haben ernährungsphysiologisch eine sehr hohe Bedeutung in Entwicklungsländern, da über diese Lebensmittel z.T. bis zu 80% des Eiweißbedarfes gedeckt wird

Wasser als Nahrungsreservoir

Bedroht durch

- Verschmutzung
- Übernutzung
- Zerstörung von aquatischen Ökosystemen
- Eingriffe in die Natur wie z.B.
Wanderbarrieren in Flüssen

Aquakulturen

Zahlen zur Aquakulturen

(Produktion von Fisch, Krusten- und Weichtieren in Tonnen 2006)

China	34.429.122
Deutschland	35.379
Japan	733.891
USA	465.061

Im asiatischen Raum spielt auch die Algenproduktion eine wesentliche Rolle. So wurden im Jahr 2006 in China rund 10,9 Mio. Tonnen Wasserpflanzen für den Verzehr produziert. Auf den Philippinen rund 1,5 Mio. Tonnen und in Japan < 1 Mio. Tonnen.

5.

Wasser in Nahrungsmitteln, virtuelles Wasser

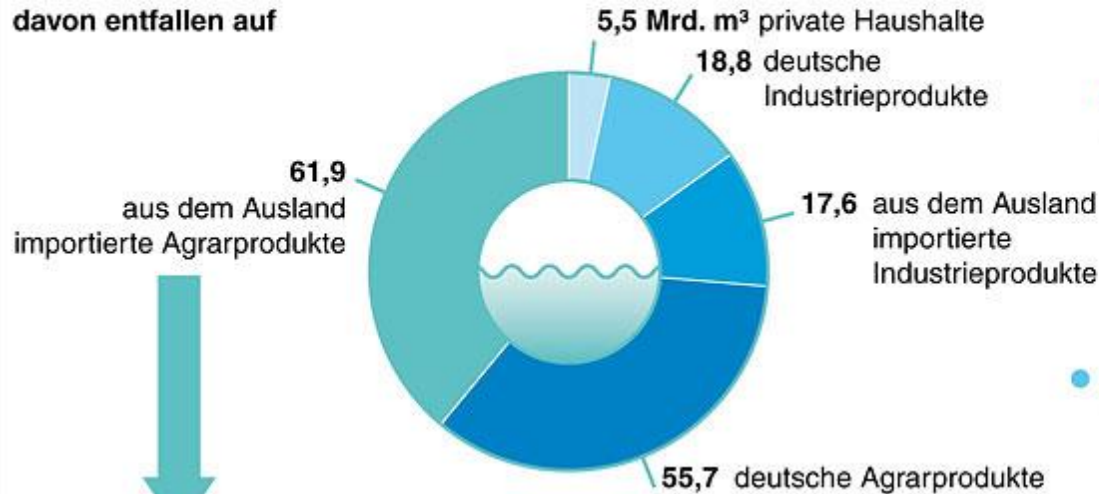
Virtuelles Wasser im Handel - Wasserfußabdruck eines Deutschen pro Tag

- Nach Berechnungen einer Studie des WWF aus dem Jahr 2009, verbraucht jeder Bürger 5288 Liter Wasser pro Tag.
- Die Menge an Wasser, die DAVON als Trinkwasser, zum Kochen oder für andere Haushaltsbedürfnisse direkt verwendet wird, ist mit 120 Litern sehr gering.

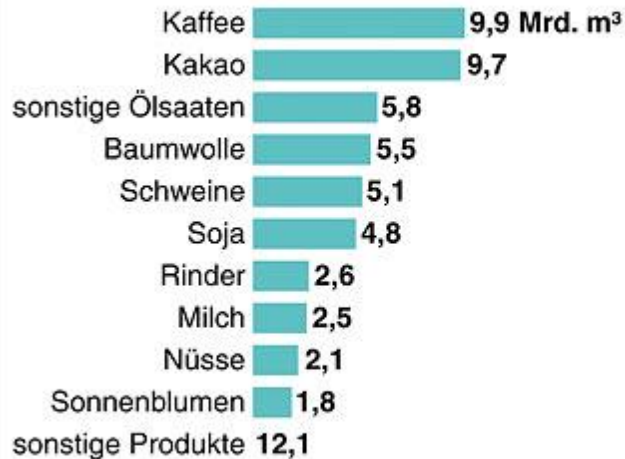
Deutschlands Wasser-Fußabdruck

Deutschland verbraucht jährlich 159,5 Milliarden Kubikmeter Wasser

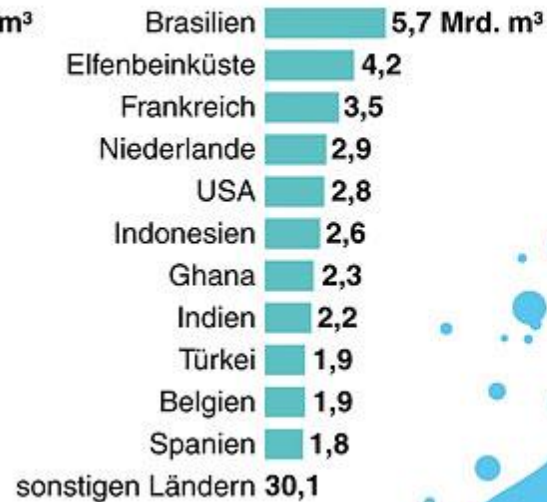
davon entfallen auf



davon für



davon aus



Quelle: WWF Deutschland



© Globus

6.

Wasserverschwendung durch Nahrungsmittelverschwendung

Wasserverschwendung durch Lebensmittelverschwendung

Lebensmittelverschwendung

- Die Lebensmittelverschwendung in den USA beträgt 30 % und entspricht der Verschwendung von 40 Mrd. Litern Wasser, die zur Bewässerung von landwirtschaftlichen Flächen benötigt werden.
- Lebensmittelverschwendung in Deutschland: 82 kg. Pro Kopf und Jahr.

Nachernte-Verluste:

- Ghana: 30 %
- Indien: Getreide rund 10 %, Obst rund 27 %, Gemüse rund 24 %

Nahrungsmittel- und Wasserverluste laut FAO

- Jährlich gehen laut der FAO 1.3 Milliarden Tonnen Nahrungsmittel verloren oder werden weggeworfen.
- Dies entspricht ca. 3 x dem Volumen des Genfer Sees.

**Workshop:
Nachhaltigkeit und Verpflegung
Ressourcen und Inklusion**

Thema: Wasser und Nahrungsmittel
im internationalen Kontext

Dr. Uschi Eid

Osnabrück, den 10.11.2016