

Die Wasserseite

wasser_ad
© pjd 10.03 exc.
www.joachim-dietze.de

Vorkommen

Trinkwasser in Deutschland
9% Quellwasser
29% Oberflächenwasser
62% Grundwasser

1,36 Mrd. km³ auf der Erde, davon
97 % Salzwasser: Weltmeere
3 % Süßwasser:
2,08 % Polkappen, Gletscher
0,6 % Grundwasser *nutzbares*
0,02 % Seen, Flüsse *Trinkwasser*
0,3 % Atmosphäre

Verbrauch

Liter pro Tag pro Person
USA 295
Japan 278
Norwegen 260
Italien 213
Frankreich 156
Großbritannien 149
Deutschland 127
3. Welt 5,4

40% Baden, Duschen
29% Toilettenspülung
14% Putzen, Spülen
13% Wäschewaschen
4% Trinken, Kochen

Wasserverbrauch
in Europa:

1950: 100 km³
2000: 700 km³

Die minimalste Wasseraufnahme eines
Erwachsenen beträgt ca. 1,5 Liter pro Tag
(0,9 l verdunsten, 0,6 l werden ausgeschieden)

Techniken zur Wasseraufbereitung

Membran- verfahren	Größe der abzutrennenden Teilchen (mm)	Druck (bar)	Anwendungsgebiet
Mikrofiltration MF	10 – 0,1	0,5 - 5	Ausfilterung von Fest- und Schwebstoffen
Ultrafiltration UF	0,1 – 0,001	3 - 10	Ausfilterung von Zucker, Biomolekülen, Polymeren
Nanofiltration NF	0,01 – 0,001	6 - 25	Entsalzung von Wasser, Nierendialyse
Umkehrosiose RO	0,001 – 0,0001	bis 80	Reinstwassergewinnung
Elektrodialyse	Trinkwasser aus See- und Brackwasser, Reinstwasser		
Elektrodeionisation	Erzeugung von hochreinem Wasser		
UV	Abtöten von Bakterien, Viren, Mikroorganismen		
Ozon	Abtöten von Organismen in Trinkwasser und Schwimmbädern		
Chemische Zugaben	Abtrennung von Feststoffen, Ölen und Fetten, Zwischenbehandlung von Trinkwasser		

Trinkwasser auf der Erde

„der erschöpfte
Planet“

Mangelware: Bis 2015 werden 40 % der Weltbevölkerung in Ländern leben, wo die Mindestversorgung mit Wasser schwierig oder fast unmöglich ist

Kampf ums Wasser in Israel, Ägypten, Türkei/Syrien, Laos/Thailand, Mauretanien/Senegal, Slowakei/Ungarn, Indien, China

Grundwasserspiegel: sinkt in Peking seit 1950 von 5 m auf 50 m Tiefe

Abwässer: nur 5 Prozent aller Abwässer weltweit werden geklärt

Eßgewohnheiten: über 1000 Liter Regenwasser für ein Steak
1 kg Weizen braucht zum Wachsen 1000 Liter Regenwasser. Für 1 kg
Hühnerfleisch werden 2, für 1 kg Rindfleisch 7 kg Getreide benötigt

Niederschläge: eigentlich genug Wasser für jeden
weltweit 110.000 km³ jährlich: das sind für jeden Erdbewohner 50.000 Liter täglich