

Informationen zu den Hechtausflügen

1.2 Wasser = H₂O

70,8% der Erde sind von Wasser bedeckt. Die Gesamtmenge des Wassers auf der Erde beträgt etwa 1434 Milliarden km³ und schliesst Ozeane, Oberflächengewässer, Grundwasser, Eismassen und Feuchtigkeit in der Atmosphäre ein.

6% des Wasservorkommens sind Süsswasser, weniger als 1% des Süsswassers ist als Oberflächenwasser sichtbar. Der grösste Teil des Süsswassers ist in den Polkappen und in Gletschern gespeichert.

Wenn die Erdoberfläche eingeebnet würde (ideale Kugel), so wäre der Grund mit 2500 m hohem Wasser bedeckt.

Das Salzwasser ist im Salzgehalt dem Blutplasma des Menschen sehr ähnlich....

Beim Wasser kommen alle drei Aggregatzustände natürlich auf der Erde vor: fest (Eis, Gefrierpunkt 0°C), flüssig und gasförmig (Siedepunkt bei 100°C). Die Physik des Wassers und insbesondere die Strukturen des flüssigen Wassers sind noch weitgehend unerforscht.

Über den Ozeanen verdunstet mehr Wasser als auf sie niederregnet. Die restliche Regenmenge fällt wegen der Windverhältnisse auf die Kontinente und kommt als Oberflächen- und Grundwasser und als kalbernde Gletscher wieder in die Ozeane zurück.

Innerhalb von 2800 Jahren wird das Wasser der gesamten Hydrosphäre (= totale Wassermenge) einmal umgesetzt.

Wasser und unser Masssystem (reines Wasser auf Meereshöhe):

Gefrierpunkt : 0°C

Siedepunkt: 100°C

1 Liter Wasser von 4°C wiegt genau 1 kg.

Um ein Gramm Wasser von 15°C um 1°C zu erwärmen braucht es 1 cal (grösser: kcal).

Ohne Wasser kein Leben! Wasser dient aber auch als Transportweg und so wurden Städte und Industrien am Wasser angesiedelt.

See-, Fluss- und Grundwasser können mit den heutigen Filtersystemen zu gutem Trinkwasser aufbereitet werden. Der zunehmende Wasserverbrauch führt besonders in trockenen Sommern zu Problemen für die Wasserversorgung. Der Mehrverbrauch von Wasser und weniger Niederschläge haben eine Grundwasserabsenkung zur Folge. Es sind Fälle bekannt mit einer Grundwasserabsenkung von 40 m.

Die USA steuern als erster Industriestaat einem landesweiten Zusammenbruch der Wasserversorgung entgegen.

Möglichkeiten, zusätzlich Trinkwasser zu beschaffen sind:

1. Meerwasserentsalzung durch: Destillation (Verdampfen)
Gefrierverfahren
Elektrodialyse
Osmose

Auf diese Weise hergestelltem Trinkwasser müssen natürliche Salze beigemischt werden.

2. Arktik- und Antarktik Eisberge in warme Zonen schleppen und dort als Süßwasserreserve benutzen.

3. Mit riesigen Tankschiffen in unverschmutzten Flüssen Wasser tanken und in den überbevölkerten Gegenden ins Wassernetz einspeisen (Projekt Los Angeles und San Francisco).

Um Wasser und Wasserrechte wird heute und in Zukunft immer häufiger offen oder versteckt Krieg geführt (z.B. Türkei, Syrien, Irak, Libanon, Jordanien, Israel und Palästina, Äthiopien, Somalia, Sudan und Ägypten).

Aus diesen genannten Gründen ist es leicht verständlich, dass Rasen und Kulturen nicht mit kostbarem Trinkwasser bewässert werden sollten.

Dichteanomalie:

Reines Wasser hat bei Normaldruck und einer Temperatur von 4°C seine grösste Dichte (= grösstes Gewicht). Eis schwimmt. 4°C kaltes Wasser sinkt ab und wird durch wärmeres Tiefenwasser ersetzt. Hat der gesamte Wasserkörper 4°C erreicht, hört die Zirkulation auf. Das unter 4°C abgekühlte Wasser bleibt an der Oberfläche und gefriert dort schliesslich zu Eis. Das Eis bildet eine Isolationsschicht und verlangsamt die weitere Abkühlung des Wassers. Ohne dieses Phänomen würden die Gewässer von unten nach oben zufrieren und wären im Sommer nur oberflächlich flüssig.

Wasser hat die zweitgrösste Wärmekapazität aller bekannten chemischen Verbindungen (Ausnahme: flüssiges Ammoniak). Wasser kann demnach eine sehr grosse Wärmemenge speichern.

Das Wasser hat von allen Flüssigkeiten die höchste Wärmeleitfähigkeit.

Die Schmelz- und die Verdampfungswärme sind sehr hoch. Es braucht also sehr viel Energie (Wärme) um diese beiden Aggregatzustände zu überwinden.

Wasser ist ein universales Lösungsmittel, in ihm lösen sich mehr Substanzen in grösseren Mengen als in irgend einer anderen Flüssigkeit.

Wir haben diese Daten aus einschlägiger Literatur entnommen. Trotzdem können sich Fehler einschleichen.

Wir sind Ihnen dankbar für Mitteilungen und Anregungen.