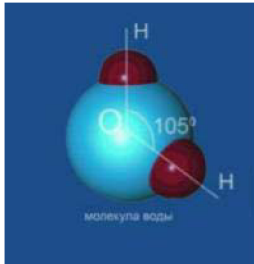


DAS GEHEIMNIS DES WASSERS UND DES LEBENS

Wasser ist das Blut der Erde.

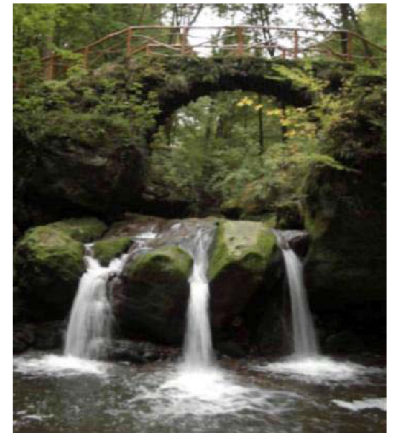
Leonardo da Vinci

Das Wasser ist einer der einzigartigsten und geheimnisvollsten Stoffe unserer Erde. Seine Beschaffenheit konnte von der modernen Wissenschaft immer noch nicht ganz erfasst werden. Auf den ersten Blick erscheint sie einfach, so einfach, dass Wasser lange Zeit als reines Element galt. Erst im 18. Jahrhundert machte die Wissenschaft die Entdeckung, dass Wasser keineswegs ein einfaches Element, sondern aus einer Verbindung zwischen zwei Stoffen besteht: Sauerstoff und einem weiteren, der infolge dieser Entdeckung den Namen Wasserstoff erhielt.



Weitere Forschungen ergaben, dass die scheinbar einfache Formel H_2O in Wirklichkeit eine einzigartige Struktur mit einmaligen Eigenschaften beschreibt. Das Geheimnis des Wasser gibt der Wissenschaft seit Jahrhunderten Rätsel auf. Selbst die moderne Wissenschaft ist sich bewusst, dass die Eigenschaften des Wassers nicht eindeutig erfassbar sind und den Gesetzen der Physik, in deren Bahnen alles andere auf dem Planeten verläuft, nur bedingt gehorchen. Hier nur eine unvollständige Auflistung einiger Eigenschaften dieses Leben spendenden Stoffes:

- Die Wärmekapazität des Wassers ist 3100-mal höher als die der Luft und viermal höher als die von Gestein. Das Wasser reguliert den Wärmeaustausch im menschlichen Körper. Damit sorgt es für eine für den Menschen angenehme Körpertemperatur und ermöglicht ihm, seine Energien sparsam einzusetzen. Dank seiner außerordentlichen Fähigkeit zum Speichern von Wärme hilft das Wasser dem menschlichen Körper, der aus zwei Dritteln aus Wasser besteht, selbst bei extremer Hitze oder Kälte seine normale Körpertemperatur zu erhalten.
- Wasser gefriert sehr schwer, und Eis schmilzt sehr langsam. Dies ist der Hauptgrund für das stabile und milde Klima auf dem Planeten Erde, das dem Menschen ein angenehmes Leben ermöglicht.
- Wenn Wasser gefriert, reduziert sich seine Dichte schlagartig um über 8 Prozent, während die meisten anderen Stoffe im kristallisierten Zustand eine höhere Dichte aufweisen. Aus diesem Grund benötigt Eis mehr Platz als flüssiges Wasser und sinkt nicht. Diese Änderung der Dichte ist einzigartig und für das Leben auf der Erde von immenser Bedeutung. Das Eis, das sich auf der Oberfläche von Gewässern bildet, formt eine Art treibende Decke, die Flüsse oder Seen vor der vollständigen Vereisung und das Leben darin vor dem sicheren Tod bewahrt. Wäre Eis schwerer als Wasser, würde es auf den Boden des Gewässers absinken, was den Tod aller lebenden Wesen in Flüssen, Seen und Meeren durch Erfrieren nach sich ziehen würde. Irgendwann würde sich der ganze Planet in eine Eiswüste verwandeln.



Wasserhaushalt der Erde:

| | |
|------------------|-----------------------|
| Meere und Ozeane | 1,4 Milliarden km^3 |
| Gletscher | 30 Millionen km^3 |
| Flüsse und Seen | 2 Millionen km^3 |
| Atmosphäre | 14.000 km^3 |
| Lebewesen | 65 % |

Die einzigartigen Eigenschaften des Wasser und die Rolle, die es für das Überleben aller Lebewesen auf dem Planeten spielt, waren seit jeher eine Herausforderung für die Wissenschaft. Die Erforschung des Wassers hat viele neue Erkenntnisse über die Welt gezeigt, die uns umgibt. Diese Erkenntnisse helfen uns bei der Entschlüsselung des Geheimnisses des Wassers und die Besonderheiten seiner Interaktion mit anderen Stoffen.