
Vorwort

Wasser (Feuchtigkeit) zählte neben Feuer (Hitze), Erde (Trockenheit) und Luft (Kälte) bei Empedokles von Agrigent¹ zu den vier unveränderlichen Elementen.

Aristoteles² sprach schon von der Umwandelbarkeit dieser Elemente ineinander.

Wasser ist der am häufigsten vorkommende Stoff auf unserer Erde. Jedem Menschen ist Wasser ein Begriff. Es gibt genug Wasser, ca. 70 % der Erdoberfläche sind von Wasser bedeckt. Trotzdem beginnt für den Menschen das notwendige Gebrauchswasser, nämlich *Süßwasser*, knapp zu werden. Das sorglose Umgehen mit diesem Schlüsselprodukt hat dazu geführt. Chemisch wird Wasser mit einer einfachen Formel H-OH bzw. H₂O bezeichnet. So lernt man es in der Schule und bekommt den Eindruck, als handelt es sich bei Wasser um einen einfachen und unkomplizierten Stoff.

Doch dieser Stoff ist voller Rätsel. Beim Gefrieren sprengt er Felsen und Gebirgszüge, deren Bestandteile er in sich löst oder suspendiert und zu Tal transportiert. Wasser leitet die Verwitterung von Gesteinen und Böden ein. Im wahrsten Sinne des Wortes versetzt Wasser Berge, indem die gelösten und suspendierten Teilchen sich wieder absetzen und Landschichten in entfernten Gegenden durch Ablagerungen (Sedimente)³ aufbauen.

Wasser dehnt sich beim Erkalten und Gefrieren unterhalb 4 °C aus und oberhalb 4 °C ebenfalls wieder. Diese Eigenschaft bezeichnet man als *Anomalie*⁴. Sie ist die Ursache dafür, dass Eis auf Wasser schwimmt (vgl. Kap. 3) und lebende Organismen auch unter den gefrorenen Oberflächen der Flüsse, Seen und Ozeane überleben können.

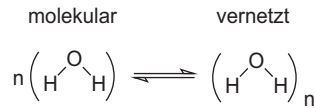
Welche Strukturveränderungen sich im Molekülverbund im Einzelnen abspielen, ist bis heute wissenschaftlich noch nicht eindeutig geklärt. Wasser als eine vernetzte Substanz zu betrachten, die zu unterschiedlichen Strukturveränderungen fähig ist, ist nahe liegend.

¹ Empedokles, gr. Philosoph (490–430 v. Chr.).

² Aristoteles, gr. Philosoph (384–322 v. Chr.).

³ sedimentum (lat.) – sich gesetzt.

⁴ anomalos (gr.) – regelwidrig.



Wasserdampf schützt die unmittelbare Erdoberfläche vor der energiereichen Sonnenstrahlung. Er wandelt die kurzwelligen Strahlen in langwellige Wärmeenergie um, die in die Atmosphäre nicht mehr rückgestrahlt werden und so zu einem lebensfördernden Klima auf der Erde beitragen.

Es ist die rechte Zeit, Fachkreise und eine allgemein interessierte Leserschaft mit der Problematik Wasser vertraut zu machen.

Der Inhalt, Stil und die Gliederung sind als fachübergreifendes Lehrbuch gestaltet. Im Glossar sind viele Fachausdrücke erklärt und aus der griechischen oder lateinischen Sprache hergeleitet.

Dieses Buch richtet sich an Personen aus den verschiedenen, aber doch benachbarten Fachrichtungen und Arbeitsfeldern, wie z. B. Wasser- und Energieversorgung, Transport auf dem Wasser, Landwirtschaft im weitesten Sinne, Ernährung, Chemische Industrie, Umweltschutz u. a. Es sollen sich Ingenieure, Landwirte, Tierärzte, Gärtner, Ernährungswissenschaftler, Biologen, Chemiker und nicht zuletzt eine interessierte Leserschaft aus Privathaushalten angesprochen fühlen. Aber auch an Experten der entsprechenden Behörden und Forschungsinstitute sowie Parlamentarier wendet sich dieses Buch. Ein weiterer Adressatenkreis sind Studenten der Hochschulen der genannten Fachrichtungen sowie die naturwissenschaftlichen Lehrer der Gymnasien und Oberschulen.

Wasser und Energie

Ihre zukünftigen Krisen?

Hopp, V.

2016, XLVII, 448 S. 155 Abb., 110 Abb. in Farbe.,

Softcover

ISBN: 978-3-662-48088-5