

1

Einleitung

Wasser ist die Voraussetzung für die *Entstehung von Leben*. Der Mensch besteht zu 60–65 % aus Wasser. Früchte enthalten bis zu 90 % Wasser.

Wasser ist ein wichtiges *Transportmittel* – für Pflanzen zur Aufnahme von Nährstoffen, für Schiffe zum Transport von Gütern und Menschen.

Wasser war bei den griechischen Naturphilosophen Teil ihrer *Vier-Elemente-Lehre* aus Wasser, Feuer, Luft und Erde. Wasser wurde seit Thales um 600 v. Chr. als *Urstoff* bezeichnet.

Die Formel *panta rhei* (alles fließt), die auf den griechischen Philosophen Heraklit von Ephesos (um 520 bis um 460 v. Chr.) zurückgeführt wird, beinhaltet eine frühe Vorstufe vom Kreislauf des Wassers. Auch in der Bibel spielt Wasser eine große Rolle – so beispielsweise auch extreme Niederschläge wie in der *Sintflut*.

Erste Vorstellungen von einem *meteorogenen Wasserkreislauf* sind u. a. bei *Diogenes von Appollonia* (um 499 bis um 428 v. Chr.; antiker Naturphilosoph und Arzt) sowie auch *Hippokrates von Kos* (um 460 bis um 370 v. Chr., berühmtester Arzt des Altertums) zu finden.

An den physikalischen Eigenschaften des Wassers orientiert sich unsere *Temperaturskala* in Grad Celsius.

Mit der Bestimmung der exakten (quantitativ ermittelten) *Formel H_2O* – der Zusammensetzung aus zwei Atomen Wasserstoff und einem Atom Sauerstoff – begann die Zeit der *Chemie als Wissenschaft* in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Besonderes Charakteristikum des Wassers ist sein Vorkommen auf der Erde in den drei Aggregatzuständen gasförmig, flüssig, fest.

Mit Wasser beschäftigen sich *zahlreiche Wissenschaften*: von der Chemie und Physik, der Meteorologie, den Umweltwissenschaften (Wasserverunreinigungen), von den Ingenieurwissenschaften (Technik), der Medizin (Hygiene; Heilwässer) bis zur Ökonomie (Wasserwirtschaft) sowie auch die Rechtswissenschaften (Gesetzgebung).

Unser Trinkwasser ist das *Lebensmittel Nr. 1*, das besonders umfangreichen Überwachungen nach dem Lebensmittelgesetzgebung unterliegt.

Auf der Webseite der *Wasserchemischen Gesellschaft*, einer Fachgruppe innerhalb der Gesellschaft Deutscher Chemiker, sind u. a. die Aufgaben der Wasserchemie in der heutigen Zeit zusammengefasst.

2 | 1 Einleitung

Dazu zählen die Verwendung und Aufbereitung der verschiedenen Rohwässer, mit der Behandlung genutzter Wässer vor der Rückführung in den natürlichen Kreislauf und die Prüfung, Vereinheitlichung und Weiterentwicklung von Analysenverfahren.

In dieser breit angelegten *Einführung in die Wasserchemie* wurden alle diese genannten Bereiche berücksichtigt.

Die Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 „zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik“ enthält folgenden Satz:

- (1) Wasser ist keine übliche Handelsware, sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss.