

65000 **Wasser** demineralisiert, destilliert

Die chemische Verbindung des Wassers ist $2H + O = H_2O$ (Wasserstoff und Sauerstoff).

Der Siedepunkt reinen Wassers liegt unter Normaldruck bei $100^{\circ} C$, der Gefrierpunkt bei $0^{\circ} C$ und bei $4^{\circ} C$ hat Wasser die grösste Dichte.

Im gesamten Kreislauf des Wassers nimmt es Stoffe auf. Bei Verdunstung findet ein Reinigungsprozess statt, der verhindert, dass sich gelöste Stoffe im Wasser übermässig anreichern. Chemisch reines Wasser kommt daher in der Natur auch nicht vor und es wäre aber auch nicht als Trinkwasser geeignet, da es gesundheitsschädlich ist. Chemisch reines Wasser würde nicht die Inhaltsstoffe haben, die z.B. in natürlichem Wasser, wie See-, Meer-, Grund- und Regenwasser vorkommen.

Solche Inhaltsstoffe sind die Mineralien und Salze (z.B. Calcium, Magnesium, Natrium, Chlorid, Sulfat, aber auch Nitrat) und die Gase (Sauerstoff, Stickstoff, Kohlenmonoxid). Ausserdem befinden sich im Wasser Begleitstoffe wie Eisen, Mangan, Ammonium, Fluorid und Nitrit und Spurenstoffe wie Barium, Kupfer und Blei. Dazu können dann noch Schwebstoffe und Mikroorganismen kommen. Der Gehalt an Mineralsalzen und anderen Stoffen im Trinkwasser hängt ganz von der Herkunft ab.

Das vollkommen reine Wasser ist für den Chemiker von grosser Wichtigkeit. Es ist ihm als Lösungsmittel ungemein wertvoll, da sich die vielen chemischen Reaktionen in Lösungen abspielen. Im Wasser lösen sich besonders anorganische Stoffe sehr gut. Das Wasser wird stets durch die Destillation gereinigt. Destilliertes Wasser hat die lateinische Bezeichnung Aqua destillata (aqua = Wasser). Bei Versuchen und bei der Prüfung von Farbstoffen sollte der Maler stets destilliertes Wasser nehmen.

Die Verwendung des Wassers im Malerbedarf

Wasser ist für viele Arbeiten des Malers wichtig. Es löst Pflanzen-, Cellulose- und tierische Leime, Seifen, Laugen, Abbeizmittel, ferner Gummiarabikum, und Dextrin und dient zur Herstellung und Verdünnung von Emulsionen. Der Lösungsvorgang wird in den meisten Fällen durch Wärme beschleunigt. Zum Waschwasser mit Seifen und anderen Reinigungsmitteln dient es zum Reinigen der Kleidung, der Geräte, etc.

Abgesehen von einigen zweifelhaften Quellen wird vor dem Konsum destillierten Wassers allgemein gewarnt. Begründet wird das mit der Zerstörung von Zellen, die mit destilliertem Wasser in Berührung kommen: Da die Zellwände "halbdurchlässig" sind und im Inneren i.allg. eine höhere Konzentration an gelösten Salzen vorliegt, als in mühevoll destilliertem Wasser, dringt das destillierte Wasser in die Zelle ein, erhöht den Innendruck, bis die Zelle platzt. Der Geschmack von destilliertem Wasser wird von vielen als unangenehm empfunden. Zur gesundheitlichen Wirkung: Die Einverleibung grösserer Mengen an destilliertem Wasser ist gefährlich, da aufgrund osmotischer Effekte Zellschädigungen eintreten können.

Osmose ist ein physikalischer Mechanismus, bei dem eine Flüssigkeit von selbst durch eine "halbdurchlässige" Wand auch gegen einen höheren Druck hindurch tritt und die Flüssigkeit auf der anderen Seite verdünnt. Voraussetzung ist, dass die halbdurchlässige Wand zwei unterschiedlich konzentrierte Lösungen trennt das Lösungsmittel (z.B. Wasser) sich frei bewegen kann, aber einer der gelösten Stoffe (z.B. Kochsalz) nicht durch die Wand kann.