

3. **Bedeutung für den Haushalt der Natur.** 1. Das **Atmen.** Die durch den Magen aufgenommenen Nahrungsmittel bestehen vorzugsweise aus Kohlenstoff und Wasserstoff. Sie gehen zum Teil ins Blut über. Die eingeatmete Luft enthält Sauerstoff. Mit ihm verbindet sich in den Atmungsorganen der im Blute enthaltene überschüssige Kohlenstoff. Dadurch entsteht Kohlen- säure. Aus Wasserstoff und Sauerstoff bildet sich der Wasserdampf, der beim Atmen in kalter Luft als Nebel erkennbar wird. Er verdichtet sich, wenn man auf eine kalte Glasplatte haucht. Eine Folge dieser „Ver- brennung“ ist die Körperwärme.

2. Das **Verbrennen.** Im Sauerstoffe verbrennen Kohle, Schwefel und Eisen nur, wenn sie auf einen bestimmten Wärmegrad erhitzt werden. Zum Verbrennen gehört also ein brennbarer Stoff, die Entzündungstemperatur und der Sauerstoff. — Beim Löschen eines Brandes muß der brennende Körper abgekühlt und der Sauerstoff abgesperrt werden. Die Abkühlung wird durch Aufspritzen von kaltem Wasser erzielt. Es entzieht dem Brand- herde die zu seiner Verdampfung nötige Wärme. (S. 28.) Der dadurch ent- wickelte Wasserdampf hüllt den brennenden Stoff ein und hindert den Zu- tritt des Sauerstoffes.

3. Das **Verwesfen.** Das Verbrennen ist die schnelle Verbindung eines Körpers mit Sauerstoff bei hohem Wärmegrade und unter starker Licht- entwicklung. Die langsame Vereinigung des Sauerstoffes mit andern Stoffen bei niederem Wärmegrade ohne Lichtentwicklung heißt Verwesung.

4. **Bedeutung für den Haushalt des Menschen.** 1. Das **Rosten.** Im Feuer entsteht aus Eisen und Sauerstoff der Hammer Schlag. An der freien Luft nehmen die Metalle neben dem Sauerstoffe auch Wasser auf. Deshalb sind rostige Hufeisen und mit Grünspan bedeckte Kupfermünzen schwerer als gleich große blanke Metallstücke. Die Zerstörung metallener Geräte durch den Rost wird durch die Aufbewahrung in einem trockenen Raume ver- hindert. Ein Lacküberzug schützt eiserne Gitter gegen Verrosten. (Weshalb?)

2. Bei der **Konseroierung** (d. h. Erhaltung) der Speisen und Getränke muß entweder dem Sauerstoffe und den Pilzkeimen der Zutritt verwehrt oder den Pilzen die Lebensbedingung (Feuchtigkeit und Wärme) genommen werden. Das erstere wird durch einen luftdichten Verschluß der Gefäße erzielt. Die Flaschen werden verkorkt und versiegelt, die Blechbüchsen verlötet. Pilz- sporen, die beim Füllen mit in die Behälter gelangten, werden durch Siede- hitze getödtet. Das zu ihrer Entwicklung nötige Wasser entzieht man den Pilzen durch das Dörren des Obstes, das Eindicken oder Abdampfen der Frucht- säfte und das Räucheru der Fleischwaren. Da bei weniger als 4° Wärme die Lebensstätigkeit der Pilze erlischt, leistet ein Eisschrank oder ein kühler Keller bei der Aufbewahrung der Speisen gute Dienste.

B. Das Wasser.

I. **Vorkommen.** Das Wasser findet sich als Grundwasser im Schoße der Erde. Es tritt in Quellen zutage und wird durch Pumpen (S. 17)