

wenn man den Schmelztiegel von aussen erhitzt. Man kann sich ferner bei ihrem Gebrauche in jedem Augenblick von dem Zustand des Metalls durch Augenschein überzeugen. In der Metallurgie der gewöhnlichen Metalle kommen diese beiden Vortheile nicht in Betracht. Die Kohle ist ausserdem nicht allein das wohlfeilste, sondern auch das ausgiebigste Brennmaterial ¹⁾, und die Anwendung des Wasserstoffes als Wärmequelle scheint deshalb auf die Selbstlöthung und auf die Schmelzung der starren Platinmetalle beschränkt bleiben zu sollen.

Die Eigenschaft des Platinmoors, Wasserstoff zu entzünden, von welcher Döbereiner in seiner Zündlampe 1823 eine wohlbekannte und vielbenutzte Anwendung gemacht hat, verlor durch die Verbreitung der Zündhölzer in neuerer Zeit an praktischer Bedeutung.

Um so lebhafter und anhaltender war das Interesse, welches der Wasserstoff als Lichtquelle erregte.

Da die Leuchtkraft von der Temperatur abhängt, in welcher ein glühender fester Körper sich befindet, so lag es nahe, mit Hilfe dieses Gases ein intensives Licht zu erzeugen, indem man einen unverbrennlichen Körper darin zum Weissglühen bringt. Hierzu benutzte der schottische Militairingenieur Drummond seit 1826 Cylinder aus Aetzkalk, die im Knallgas erglöhnten; und nicht nur für geodätische Messungen und Leuchttürme, welche der Erfinder zunächst in Aussicht genommen hatte, sondern auch für Projectionen mikroskopischer Objecte und photographischer Glasbilder oder Zeichnungen auf Gelatine zum Zwecke der Demonstration in Hörsälen ²⁾, für Nebelbilder, Chromatropen u. s. w. hat das Drummond'sche Licht weite Verbreitung gefunden. Im amerikanischen Bürgerkriege ward es bei Belagerungen zur Beleuchtung von Forts verwendet ³⁾, und das brittische Kriegsministerium hat es in Casernen ⁴⁾ für grosse Säle und Höfe versucht, wobei es sich wohlfeiler als Gaslicht gestellt haben soll, während in einer Entfernung von 90 m von der Lichtquelle noch die feinste Schrift lesbar war.

Da der Kalk durch den Gebrauch sein Leuchtvermögen theilweise einbüsst, so hat man statt seiner Platindraht, Magnesia und zuletzt Zirkonerde ⁵⁾ angewendet.

Die bisher besprochenen Anwendungen der Wasserstoffflamme sind jedoch sämmtlich beschränkter Natur. Um sie in grossem Maassstabe für Strassenbeleuchtung zu verwerthen, verzichtete man auf die Mitbenutzung des Sauerstoffes und suchte nach wohlfeilen Bereitungs-

¹⁾ Die berechnete Temperatur der Kohlenflamme im Sauerstoffgas ist 10 000°; hiervon wäre allerdings die unbekannte Wärmemenge abzuziehen, welche durch Dissociation bei dieser Temperatur verloren geht. Siehe Debray, a. a. O.

²⁾ Dieser Bericht 14, ferner H. Vogel, Ber. d. Chem. Ges. III, 901.

³⁾ Wagner, Lehrbuch der Technologie 9. Aufl. II, 377. ⁴⁾ Journal of Gaslighting 1869. Daraus in Wagner's Technologie a. a. O. ⁵⁾ Siehe oben S. 15.