

Anprall von Elektrizitätsteilchen, durch den Elektronenstoß, wie man jetzt zu sagen pflegt, in Atome aufgespalten und zur Bildung andersartiger Moleküle veranlaßt werden. Auch durch die stille elektrische Entladung oder Glimmlightentladung, die z. B. auftritt, wenn hochgespannte Elektrizität aus einer Spitze ausströmt, wird in der Luft Stickoxyd gebildet, freilich mit sehr kleiner Ausbeute.

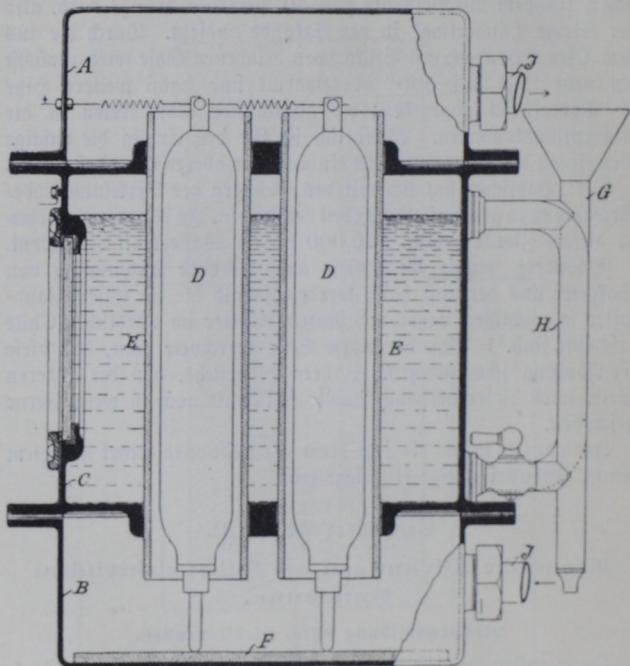


Fig. 38.

Ozonbildung.

Wie die stille elektrische Entladung Stickstoff und Sauerstoff zur Vereinigung veranlaßt, so übt sie auch auf den Sauerstoff selbst einen tiefgehenden Einfluß aus, indem sie ihn in Ozon überführt. Das Ozon unterscheidet sich in seinem Aufbau von dem gewöhnlichen Sauerstoff dadurch, daß sein Molekül O_3 aus

drei Sauerstoffatomen besteht, während das gewöhnliche Sauerstoffmolekül O_2 ist, also nur zwei Atome enthält. Das dritte Sauerstoffatom ist nur locker gebunden. Ozon ist ein sehr starkes Oxydationsmittel; es dient zum Bleichen und zur Abtötung von Bakterien in unreinem Wasser.

Der von Siemens & Halske gebaute Röhren-Ozonapparat, Fig. 38, enthält eine Reihe von Metallzylindern *D*, die mit dem einen Pole der Stromquelle verbunden sind. Diese Zylinder sind konzentrisch von Glaszylindern *E* umgeben, die von Kühlwasser umspült werden. Dieses Wasser ist mit dem andern Pol verbunden. Das Ganze ist von einem gußeisernen Gehäuse umgeben. Durch den engen, ringförmigen Raum zwischen dem Glas- und dem Metallzylinder wird trockene Luft geleitet. Schickt man einen Strom von 8000 Volt Spannung in den Apparat, so geht blaues Glimmlicht durch den ringförmigen Raum, und ein kleiner Teil des Luftsauerstoffs wird in Ozon umgewandelt. Man erhält 40 Gramm Ozon auf die Kilowattstunde bei einem Gehalt von 2—3 Gramm Ozon im Kubikmeter Luft.

Die mit Ozon geschwängerte Luft wird dem rohen Wasser, das in Türmen über Roks herabrieselt, entgegengesührt. In den beiden nach diesem Verfahren arbeitenden deutschen Wasserwerken Paderborn und Wiesbaden wird auf 1 Kubikmeter Wasser etwa 1,3 Gramm Ozon verbraucht. Der im Wasser verbleibende kleine Überschuß von Ozon zerfällt bald, nachdem das gereinigte Wasser die Türme verlassen hat.
