

von Nutzeffect, Transmission und Evacuation ganz ungereimte Resultate gab.

Noch größer wurde die Verlegenheit, über diese Factoren Rechenschaft zu geben, dadurch, daß ich vermittelst des thermoelektrischen Pyrometers²⁸ auch die Temperatur der Ofenwandfläche bestimmte und diese Bestimmung darthat, daß die Leitungsfähigkeit des Ofenwand-Materials keineswegs, wie ich früher vermuthete, bei höheren Temperaturen sich wesentlich steigert.

Die Unmöglichkeit, die drei Factoren der Wärmeverwendung bei dieser Grundlage in Uebereinstimmung zu bringen, konnte ihre Ursache nur darin haben, daß die Berechnung der producirten Wärme eine unrichtige ist, oder darin, daß die Transmissionsformel von Dulong bei höheren Temperaturen nicht mehr richtig ist.

Die Berechnung der producirten Wärme beruht auf den von Dulong zuerst bestimmten und dann von Favre und Silbermann bestätigten Wärme-Äquivalenten, welche den einfachen und zusammengesetzten brennbaren Körpern zukommen, und diese Äquivalente stimmen mit ähnlichen Versuchen im Großen, bei denen die gewöhnlichen Brennstoffe (Holz, Torf, Steinkohlen, Anthracit) zur Anwendung kamen, so nahe überein, daß die Annahme, die Berechnung sey eine irrige, ganz unstatthaft erscheint.

Da indeß der Glasofen, dessen Temperatur bestimmt wurde, nicht mit festem, sondern mit gasförmigem Brennstoff gefeuert wird, so ließe sich der Einwand erheben, daß bei Gegenwart einer überwiegenden Menge von Kohlenoxyd der vorhandene Wasserstoff theilweise der Verbrennung entgehen kann, wie man dieß bei eudiometrischen Versuchen beobachtet. Diesen Einwand können wir aber auf sich beruhen lassen, denn selbst bei der Annahme, daß aller Wasserstoff der Verbrennung entgehe, würde die Uebereinstimmung der drei erwähnten Factoren nicht herbeigeführt werden, da in Bellelaie Holzgas verbrannt wird, dessen Gehalt an Wasserstoff so klein ist, daß die durch dessen Verbrennung erzeugte Wärme kaum 6 Proc. der entwickelten Gesamt-Wärmemenge ausmacht.

Ferner ist der Brennstoffconsum der Glasöfen in Bellelaie und die Leistung derselben überhaupt so bedeutend günstiger als bei Öfen mit directer Feuerung, daß schon daraus auf eine möglichst vollkommene Verbrennung geschlossen werden muß.

Aus allen diesen Gründen geht hervor, daß die Ursache der Nicht-

²⁸ Polytechn. Journal Bd. CLXIII S. 321 und Bd. CLXXVII S. 85.