

Will man daher keinen über 7 bis 8^o hinausgehenden Temperaturunterschied haben, so muß man für je 50^k zu verdampfenden Wassers 1^{qm} Heizfläche rechnen.

Seit Juli 1884 ist auf der Aachen-Burtscheider Straßenbahn eine in *Honigmann's* Werkstätten zu Grevenberg gebaute Natronlocomotive in Betrieb, deren Bauart aus Fig. 1 Taf. 1 ersichtlich ist. Auf einen stehenden cylindrischen Natronkessel *n* von 1^m,2 Durchmesser und 1^m,4 Höhe ist oben ein niedriger Wasserkessel *w* von gleichem Durchmesser und 0^m,5 Höhe aufgeschraubt, von welchem 120 Messingröhren von 41^{mm} äußerem Durchmesser in den unteren Kessel hinabreichen. Der Kessel *w* selbst wird von der Lauge nicht berührt. Der untere Kessel *n* wird vor Beginn des Betriebes so weit mit concentrirter Lauge gefüllt, daß etwa 5^{qm} der Röhrenfläche von Lauge gespült, also als Heizfläche zu rechnen sind. Durch die Dampfaufnahme vergrößert sich dieselbe während des Betriebes allmählich bis auf 10^{qm}. Der obere Kessel wird zuerst etwa zur Hälfte mit Wasser gefüllt, so daß ungefähr 250 bis 300^k Dampf daraus gewonnen werden. Während der Fahrt werden dann noch mittels eines Injectors 300 bis 350^k Wasser von 30 bis 40^o eingespeist. Auf diese Weise ist es möglich, den Dampfdruck trotz der stets wachsenden Heizfläche annähernd constant zu erhalten. Die Locomotive hat 2 Cylinder von 180^{mm} Durchmesser und 220^{mm} Hub und eine Zahnradübersetzung von 2:3; sie wiegt 6000^k und arbeitet mit einem Drucke von 4 bis 5^{at}. Die Bahnstrecke ist 1^{km} lang und hat auf 400^m eine Steigung von 1:30, auf 250^m eine Steigung von 1:43 und auf 350^m eine Steigung von 1:72. Dabei sind 4 Curven von 20^m Radius zu durchlaufen. Eine Füllung von 900^k Natron reicht für einen 4¹/₂ stündigen Betrieb aus, in welcher Zeit die 1^{km} lange Strecke 27 mal zurückgelegt wird. Die Geschwindigkeit beträgt demnach im Mittel 6^{km} in der Stunde. Auf einer anderen fast wagerechten Strecke soll die Maschine in 4¹/₂ Stunden 38^{km} zurücklegen. Um ein Klappern der Zähne zu vermeiden, können nur große Füllungen benutzt werden, so daß der Dampfverbrauch ein verhältnißmäßig hoher ist. Neuerdings fertig gestellte, direkt (ohne Zahnräder) wirkende Maschinen sollen mit der gleichen Natronfüllung eine 6¹/₂ stündige Dienstzeit ermöglichen.

Auf der Abdampfstation sind zur Zeit zwei gusseiserne Kessel von 20^{mm} Wanddicke und 4^{qm} Heizfläche vorhanden, in welchen mit 1^k Kohlen 6^k Wasser verdampft werden. Später sollen dieselben durch kupferne Kessel ersetzt werden.¹ Nach dem Einlaufen der Locomotive in die Station wird zuerst der Wasserkessel sowie der auf der Locomotive (unten zwischen den Rädern) befindliche Wasserbehälter gefüllt. Die Spannung in ersterem geht dabei auf etwa 1^{at},5 herab. Dann wird durch den gegen Ende der Fahrt erreichten geringen Ueberdruck im

¹ Nachdem dies neuerdings ausgeführt worden, soll eine 7,1fache Verdampfung mit geringwerthiger Förderkohle erzielt worden sein.