

Art der Dampfverwendung und für die sonstigen localen Verhältnisse; 3) gehörige Rücksichtnahme auf die nöthige Festigkeit, also rationelle Blechstärken, gute Eintheilung und Nietung der Bleche, Verankerungen u. s. w.; 4) Rücksichtnahme auf die verschiedenartigen Ausdehnungen der einzelnen Theile; 5) gehörige Unterstüzungen und Stabilität des ganzen Baues; 6) Dauerhaftigkeit, also gutes Material, Möglichkeit gründlicher Reinigung von Innen und von Außen, Herstellung möglichst freier Circulation, Vermeidung der Möglichkeit des Verbrennens zc.; 7) gute Zugvorrichtung und die damit zusammenhängende Einmauerung des Kessels.

Mit Ausnahme von Punkt 3, 4 und 5 stehen diese alle in directer Beziehung zur Oekonomie. Was die Construction im Allgemeinen betrifft, so verlangen wir mindestens  $0^{\text{cbm}},14$  Wasser- und  $0^{\text{cbm}},09$  Dampf-inhalt pro  $1^{\text{qm}}$  Heizfläche, was man beides bei Cornwaller oder Lancashire-Kesseln leicht erhält, möglichst großen Wasserspiegel und innere Heizung. Für die letztere Bedingung ergibt sich zugleich die Grenze für die Größe des Kessels; denn da kein Heizer im Stande ist, einen Kofst von größerer Länge als  $1^{\text{m}},7$  noch gehörig zu beschicken, und da man die Flammrohre aus Gründen der Festigkeit und der Kosten nicht wohl über  $840^{\text{mm}}$  im Lichten herstellen kann, so ist die Maximalgröße des Kofstes  $= 0,84 \times 2 \times 1^{\text{m}},7 = 2^{\text{qm}},86$ ; endlich, da es viel vortheilhafter und billiger ist, die Ausnützung der Rauchwärme von 300 auf 120 bis 150° mittels Speisewasservorwärmer als durch Verlängerung der Kessel zu bewerkstelligen, so begnügen wir uns mit der 20fachen Heizfläche, d. s.  $57^{\text{qm}},2$ , was für obige Größe der Flammrohre eine Länge von  $6^{\text{m}},9$  ergibt. Wir hatten Gelegenheit, durch vergleichende Verdampfungsversuche festzustellen, daß Kessel dieser Art von  $11^{\text{m}},9$  Länge nicht um das mindeste mehr leisteten, als solche von  $7^{\text{m}},6$  Länge; die Durchmesser der Kessel und Flammrohre, sowie die Längen der Kofste waren die nämlichen, ebenso das Heizmaterial. Die Verdampfung war bei beiden Kesseln  $5,2$  bei einem Calorigehalt der Kohle von 4200. Es scheint, daß die dicken Bleche des Außenkessels, welche gerade mit den am meisten abgekühlten Gasen in Contact sind, nicht im Stande sind, diesen mehr als ein gewisses Maß von Wärme zu entziehen, oder, wenn dies auch der Fall wäre, daß die um die Hälfte vermehrte Länge der Züge die Verbrennung in dem Maße beeinträchtigt, daß durch die Verminderung des Wirkungsgrades dieser die Erhöhung der Verdampfung aufgehoben wird. Dieselbe Erfahrung haben wir bei Bouilleurkesseln gemacht, welche von  $6^{\text{m}},4$  auf  $9^{\text{m}},5$  verlängert wurden, ohne daß die Leistung um mehr als vielleicht  $\frac{1}{15}$  gestiegen wäre; Verdampfungsver-