

z. B. bei einem dreizölligen Ventil mit Nickelsitz die Federspannung so regulirt, daß sich das Ventil bei 60 Pfund Dampfdruck öffnet, so wird dasselbe $\frac{1}{8}$ Zoll hoch gehoben; gibt man der nämlichen Feder eine solche Spannung, daß sich das Ventil bei einem Dampfdruck von 80 Pfd. öffnet, so beträgt seine Hubhöhe $\frac{3}{16}$ Zoll. Die Größe der Hebung des gewöhnlichen Ventiles dagegen bleibt sich bei jeder Spannung gleich, nachdem das Gewicht am Hebel auf den gegebenen Dampfdruck regulirt ist. Hat man z. B. das Gewicht des gewöhnlichen Ventiles so justirt, daß es einem Dampfdruck von 25 Pfund nachgibt, so beträgt der Hub des Ventiles $\frac{1}{32}$ Zoll; der gleiche Hub findet aber auch statt, wenn es auf einen Druck von 80 Pfund justirt ist.

Die Explosionsversuche mit Dampfkesseln, worüber Prof. Thurston berichtete,¹⁵ haben manche alten Theorien über die Ursachen der Explosionen, wie Electricität, Bildung von Gasen, plötzliche Dampfentwicklung von ungeheurer Spannung u., über den Haufen geworfen, und den Beweis geliefert daß die verheerendsten Explosionen als Folge stufenweiser Dampfanhäufung unter dem mäßigen Drucke von $53\frac{1}{2}$ Pfund per Quadratzoll vorkommen können. Man hat bei jener Gelegenheit die Beobachtung gemacht, daß nur 13 Minuten Zeit erforderlich waren, um den normalen Druck von 30 Pfund im betreffenden Kessel auf $53\frac{1}{2}$ Pfd. zu steigern, worauf die Explosion erfolgte und der Kessel in Fragmente zertrümmert wurde, wovon ein 3 Tonnen wiegendes Stück 450 Fuß weit geschleudert wurde, zum Beweis daß die Versäumniß von nur wenigen Minuten, im Verein mit einem unwirksamen Sicherheitsventil, die schrecklichste Katastrophe im Gefolge haben kann.

Unter was immer für Umständen Explosionen vorkommen mögen, die wirkliche Ursache ist eine übermäßige Dampfspannung; und die Thatsache, daß solche mit Verlust von Menschenleben und Eigenthum verknüpfte Unglücksfälle, sey es aus Nachlässigkeit oder sonstigen Ursachen, sich ereignen, weist dringend auf die Nothwendigkeit hin, kein Mittel zur Abhülfe dieser Calamität unversucht zu lassen. Das einzige an einem Dampfkessel anzubringende Schutzmittel ist ein selbstthätiges Sicherheitsventil, welches in seinen Functionen zuverlässig ist, sich im richtigen Momente öffnet und schließt, und bei seiner Hebung unter allen Umständen die Dampfspannung im Kessel mindert, Eigenschaften welche das Ventil mit Nickelsitz in sich vereinigt.

¹⁵ Polytechn. Journal, 1872, Bd. CCIV S. 1.