vernachlässigen, und das zum Ausfüllen des schädlichen Raumes nöthige Dampfvolum für jeden Kolbenhub zu $\frac{n \cdot B}{a}$ annehmen.

Dieser Dampf im schädlichen Raume wirkt nun zwar durch Expansion, aber nicht mit voller Pressung. Seine dynamische Wirkung beträgt bei gleichen Dampfgewichten nun $pv \times 2,3 \log. n$, während jene des Dampfes, welcher mit voller Füllung und mit Expansion wirkt, $pv(1 + 2,3 \log. n)$ Kil. Met. beträgt; hierin ist v das Dampfquantum, p der Dampfdruck in Metern Wassersäule. Ist nun die Wirkung des mit voller Füllung arbeitenden Dampfes = 1000, so ist der Verlust durch die schädlichen Räume $= \frac{n}{a} \times 1000$.

Die Erfahrungen, welche die Richtigkeit obiger dynamischer Berechnung bestätigen, sind in meinem „Eisenbahnhandbuche" §. 562, 582 bis 588 angegeben.

Setzen wir jenen Expansionsgrad, bei welchem der Dampf abgesperrt wird = n, jenen um einen Grad geringern $= n - 1 = m$, so veranlaßt das Steigen des Expansionsgrades von m auf n im schädlichen Raume einen Verlust von $\frac{1000}{a}(m - n)$.

Setzen wir den vom Kolben während des Steigens von m auf n zurückgelegten Weg $= n - m = 1$; ferner den Druck im Condensator $= \frac{A}{4}$, während der volle Druck im Cylinder $= 6A$ beträgt, so ist der Verlust durch den Gegendruck während des Steigens von m auf n gleich $\frac{1000}{24\,n}$.

Also ist die Summe des Effectverlustes beim Steigen von m auf n gleich

$$1000\left[\frac{m-n}{a} + \frac{1}{24\,n}\right].$$

Beim Steigen von m auf n beträgt hingegen der Gewinn an dynamischem Effecte $1000 \times 2,3(\log. n - \log. m)$; also ist der höchste Expansionsgrad dann erreicht, wenn

$$2,3\,(\log. n - \log. m) = \frac{m-n}{a} + \frac{1}{24\,n}.$$

Der Spielraum zwischen der geraden Fläche des Cylinderdeckels und dem Kolbenkörper bildet mit dem Raume im Innern des Schieberventils und im Dampfzuleitungscanale den schädlichen Raum. Da der schädliche Raum möglichst vermindert werden muß, so soll jeder Cylinder