

β) Verdampfungsoberfläche O (Abb. 65).

Ausgeführt wird $O \cong 8$ bis 10 qm. Zwecks Berechnung ist zu setzen: Verdampfungsoberfläche $O \cong 0,8d + L$, worin d der innere mittlere Kesseldurchmesser und L die gesamte Kessellänge, gemessen im Kessel auf NW bis zur vorderen Rohrwand.

Beispiel: Für den Lokomotivkessel der P_3 ist $O = 9,5$ qm, Wasserinhalt im Kessel $6,5$ cbm und Dampfraum im Kessel $2,44$ cbm. Bei $\mathfrak{D}/H_w = 55$ kg ist $\mathfrak{D} = 146,28 \times 55 = 8045$ kg/st, da $H_w = 146,28$ qm. Es ist also $\frac{\mathfrak{D}}{O} = \frac{8045}{9,5} \cong 846$ kg/qm stündlich, d. h. 1 qm Verdampfungsoberfläche erzeugt in 1 Stunde 846 kg Dampf, also in 1 Sekunde $0,235$ kg. Da das spezifische Volumen des Dampfes von 13 at $= 0,15565$, so kommen aus 1 qm Verdampfungsoberfläche in 1 Sekunde

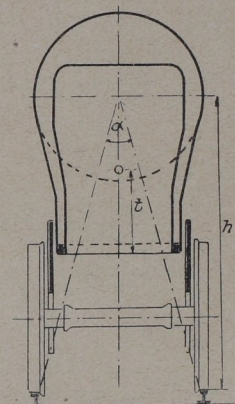


Abb. 66. Kessellage bzgl. Schienen-Oberkante

$0,235 \times 0,15565 = 0,0366$ cbm = $36,6$ Liter Dampf. Das Dampfgewicht von $2,44$ cbm Dampf von 13 at ist $2,44 \times 6,425 = 15,677$ kg. Danach ist der Dampfinhalt des Kessels verzehrt nach $15,677 : (9,5 \times 0,235) \cong 7,0$ Sek.; der Wasserinhalt des Kessels ist verdampft in $6,5 : 8,045 \cong 0,808$ Stunden $\cong 48,5$ Minuten.

II. Bezogen auf Schienen-Oberkante.

Zur Bestimmung der Höhenlage dient zunächst das Maß t (Abb. 66). Es darf nicht zu klein sein, damit die Heizrohre nicht zu dicht über dem Feuer liegen. Höhe h ist bei regelspurigen Lokomotiven von Kesselmitte bis S. O. gewöhnlich $2,7$ bis $3,0$ m, d. h. Winkel $\alpha \cong 29^\circ 40'$ bis $26^\circ 50'$. Dieser Winkel α ist etwa auch bei Maschinen anderer Spurweiten zugrunde zu legen. Da aber die Umdrehungszahl bei Schmalspurlokomotiven geringer ist als bei regelspurigen, so kann Höhe h bei Schmalspurlokomotiven relativ auch größer angenommen und dann Winkel α kleiner als eben angegeben gewählt werden.