

oberfläche und einen größeren Dampfraum erhält. Längsnähte sind doppelt gelascht, seltener geschweißt (weniger Gewicht wegen Fortfallens der Laschen, aber teurer) oder nahtlos gewalzt (nach Erhardt).

Länge des Langkessels (zwischen Feuerbüchse- und Rauchkammerrohrwand gemessen) hängt mit der Heizrohlänge zusammen. Sie ist im allgemeinen 4 bis 5 m, erreicht aber bei neuen vielachsigen Lokomotiven in Europa 6,0 m, in den V. St. v. A. sogar 8,5 m.

Dampfspannungen bei einstufiger Dehnung in der Regel 12 bis 14 at, bei zweistufiger Dehnung bis 16 at.

Wenn  $s$  = Blechstärke in mm,  $D$  = größter innerer Kesseldurchmesser in mm,  $p$  = größter Kesseldruck in kg/qcm,  $k_z$  = Zugfestigkeit des Baustoffes (Flußeisen) = 36 bis 44 kg/qmm,  $z$  = Mindestfestigkeit der Längsnaht zur Zugfestigkeit des Bleches  $\cong 0,75 k_z$  und  $x$  die Größe, wie auf S. 108 angegeben, so ist  $s_{\text{mm}} = D \cdot \frac{p \cdot x}{200 \cdot k_z \cdot z} + 1$ .  
Wenn z. B.  $D = 1600$ ,  $p = 13$ , so wird bei  $x = 4,0$  und  $k_z = 37$  kg/qmm Blechstärke  $s \cong 16$  mm.

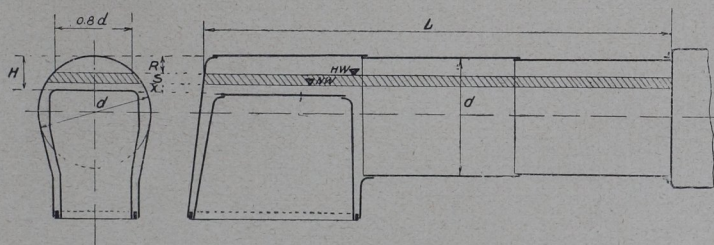


Abb. 64/65. Kessellage bzgl. Speiseraum, Dampfraum und Verdampfungsoberfläche.

## b) Langkessellage.

### I. Bezogen auf den Hinterkessel.

#### a) Speiseraum und Dampfraum (Abb. 64).

$X$  = Abgrenzung des niedrigsten Wasserstandes über der höchsten wasserbedeckten Stelle der Feuerbüchse;  $S$  = Abgrenzung des Speiseraumes im Langkesselquerschnitt;  $R$  = Abgrenzung des Dampfraumes im Langkesselquerschnitt;  $d$  = innerer Kesseldurchmesser.

$X$  ist nach T. V. § 93,2 mindestens 100 mm.  $S$  ist möglichst groß auszuführen; gewöhnlich wird  $S = 120$  bis 180 mm. Je größer  $S$ , um so größer ist der Wärmespeicher (also viel Dampf).  $R$  darf bei dem höchsten Wasserstand ( $HW$ ) nicht zu klein sein, damit der Dampf nicht zu naß ist. Bei überhöhten Stehkesseln („Belpaire“ oder konischer Schuß) wird  $R$  im Langkessel gerechnet. Bei Kesseln ohne Dampfdom ist  $R = d/5$  bis  $d/6$ , bei Kesseln mit Dampfdom  $d/6$  bis  $d/7$ . Hiernach ergibt sich bei  $d = 1,3$  bis 1,8 m ein  $H = 450$  bis 550 mm. Ist z. B.  $d = 1,8$  m, so ist  $R \cong d/6 = 300$  mm und  $H = R + S + X = 300 + 150 + 100 = 550$  mm.