

schlußflächen der Platte an die Rippe ab, nachdem die Platte an der Übertragung von Druckkräften nur insoweit mitwirkt, als dieser Schubwiderstand nicht überschritten wird.

Bezeichnet  $\tau_0$  die in der Rippe vorhandene Schubspannung, so ist die in den senkrechten Anschlußflächen der Platte an die Rippe wirkende mittlere Schubspannung  $\tau_p$  bestimmt durch<sup>1)</sup>

$$(52) \quad \tau_p = \frac{\tau_0 \cdot b_0}{2 \cdot d} \cdot \frac{b - b_0}{b}$$

Die wirksame Plattenbreite leitet sich ohne weiteres aus dieser Beziehung ab. Wird

$$\gamma = \frac{\tau_p}{\tau_0}$$

gesetzt, so ergibt sich dieselbe zu

$$(53) \quad b = \frac{1}{1 - 2 \cdot \gamma \cdot \frac{d}{b_0}} \cdot b_0$$

Beträgt z. B.  $b_0 = 2,5 d$ , so wird mit  $\gamma = 0,8$   $b = 2,8 b_0$ , mit  $\gamma = 1,0$   $b = 5 b_0$  und mit  $\gamma = 1,2$   $b = 25 b_0$ . Bei größerer Rippenbreite nimmt die wirksame Plattenbreite rasch ab. Beträgt z. B.  $b_0 = 3 d$ , so wird mit  $\gamma = 0,8$   $b = 2,1 b_0$ , mit  $\gamma = 1,0$   $b = 3 b_0$  und mit  $\gamma = 1,2$   $b = 5 b_0$ .

Diese Zusammenhänge lassen bereits erkennen, daß schon bei Inrechnungstellung von verhältnismäßig geringen Plattenbreiten  $\gamma \geq 1$  werden kann.

Da in den D. B. (§ 25,3) die wirksame Plattenbreite beim beiderseitigen Plattenbalken ohne Deckenverstärkung mit

$$(54a) \quad b = b_0 + 12 d$$

begrenzt wurde, soll der Zusammenhang zwischen den Verhältnissen  $\frac{d}{b_0}$  und  $\gamma$  unter Berücksichtigung dieser Gleichung klargestellt werden. Zu diesem Zwecke wird Gl. 54a in Gl. 53 eingesetzt.

Schaulinie I der Abb. 31 zeigt diesen Zusammenhang. Danach beträgt z. B. für  $b_0 = 1,9 d$

$\gamma = 0,8$  und für  $b_0 = 2,4 d$   $\gamma = 1$ . Für größere Rippenbreiten nimmt  $\gamma$  rasch zu, z. B. beträgt für  $b_0 = 3 d$   $\gamma = 1,2$  und für  $b_0 = 5 d$ <sup>2)</sup> sogar  $\gamma = \text{rd. } 1,8$ .

Im Hinblick darauf, daß sich bei hochbeanspruchten Plattenbalken mit beschränkter Rippenhöhe sehr breite Rippen und sehr große Werte  $\tau_0$  ergeben können und deshalb  $\gamma = 1$  nicht überschritten werden sollte, ergibt sich die Notwendigkeit für derartige Plattenbalken die in Rechnung zu stellende wirksame Plattenbreite möglichst zu beschränken.

<sup>1)</sup> Vgl. Mörsch (25), 1. Bd., 2. Hälfte, S. 15.

<sup>2)</sup> Diese Rippenbreite ist denkbar, nachdem in den praktisch vorkommenden Fällen  $b_0$  bis zu 60 cm und darüber betragen kann [vgl. z. B. Berger (1)].

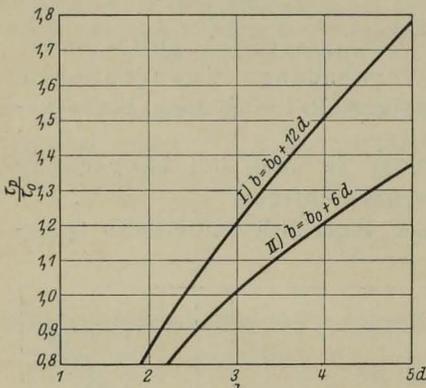


Abb. 31.

Der Zusammenhang zwischen den Verhältnissen  $\frac{b_0}{d}$  und  $\frac{\tau_p}{\tau_0}$  bei Plattenbalken.