

und bei Verwendung von hochwertigem Beton mit $n = 10$ erfaßt werden, geht für einige Beispiele aus den Abb. 28 u. 29 hervor.

Abb. 28 enthält die von Bach und Graf bei den in Heft 90 und 91 der Forschungsarbeiten (23) angeführten und aus gewöhnlichem Beton hergestellten Plattenbalken Nr. 323 und 329 der Reihe 3 sowie Nr. 390, 392 und 394 der Reihe 5 unter verschiedenen Belastungsstufen ermittelten

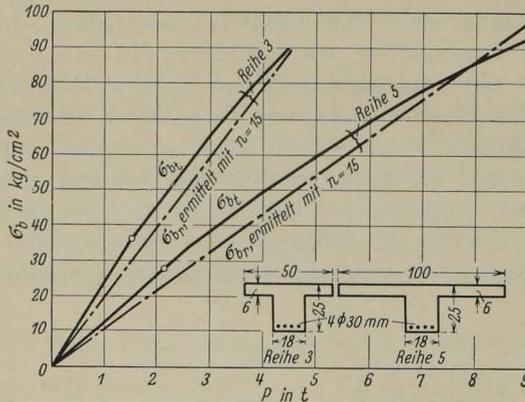


Abb. 28. Vergleich zwischen rechnermäßigen und tatsächlichen Betondruckspannungen bei Plattenbalken aus gewöhnlichem Beton (nach Versuchen von Bach und Graf).

verschiedenen Belastungsstufen ermittelten tatsächlichen Betondruckspannungen σ_{bt} . Die Querschnitte der Balken, die eine Spannweite von 3,0 m hatten, gehen aus der Abbildung hervor. Die Balken waren mit 4 Rundeisen von 30 mm Durchm. bewehrt, die Bewehrungsstärke betrug also 7,1%. Die Belastung der Balken erfolgte durch zwei Einzellasten P in den Drittelpunkten. Der verwendete Beton wies eine an Würfeln von 30 cm Kantenlänge ermittelte Druckfestigkeit von 113 kg/cm² bei den Balken der Reihe 3 und von 127 kg/cm² bei den Balken der Reihe 5 auf.

Außerdem enthält Abb. 28 die unter verschiedenen Belastungsstufen

aus der bekannten, die weiter oben angeführte Vereinfachung sowie den etwas zu kleinen Hebelarm $z = h - \frac{d}{2}$ berücksichtigende Beziehung¹⁾

$$(51a) \quad \sigma_b = \frac{\sigma_e}{n} \cdot \frac{\frac{b \cdot d^2}{2} + n \cdot F_e \cdot h}{b \cdot d \cdot \left(h - \frac{d}{2}\right)}$$

mit $n = 15$ ermittelten rechnermäßigen Betondruckspannungen, wenn

$$(51b) \quad \sigma_e = \frac{M}{F_e \cdot \left(h - \frac{d}{2}\right)}$$

gesetzt wird.

Wie aus Abb. 28 hervorgeht, besteht unter den größeren Belastungsstufen bis in die Nähe der mittleren Bruchlast von $P_{t,max} = 6,2$ bzw. 12,9 t eine recht gute Übereinstimmung zwischen den rechnermäßigen und tatsächlichen Betondruckspannungen.

Abb. 29 enthält die bei den bereits angeführten und aus hochwertigem Beton hergestellten Plattenbalken des Heftes 38 des D. A. f. E. (vgl. S. 115) unter verschiedenen Belastungsstufen ermittelten tatsächlichen Betondruckspannungen sowie die mit $n = 15$ und $n = 10$ nach Gl. 51a errechneten Betondruckspannungen.

Wie aus Abb. 29 ersichtlich, besteht sowohl bei den Balken der Reihe 11 wie bei den Balken der Reihe 13 unter den größeren Belastungsstufen bis in die Nähe der Bruchlast eine verhältnismäßig gute Übereinstimmung zwischen den rechnermäßigen

¹⁾ Die Abweichung des genauen Wertes für z gegenüber dem angeführten Näherungswert ist sehr gering, wie einigen Beispielen von Mörsch zu entnehmen ist [vgl. (25), S. 293 u. 295].