

Damit ist die Richtigkeit der Berücksichtigung von $\sigma_{w_{30}}$ in Gl. 23a sowie die Brauchbarkeit des in dieser Gleichung festgelegten Verhältnisses $n = \frac{4}{3} \cdot \frac{\sigma_q}{\sigma_{w_{30}}}$ erwiesen. Wäre nämlich in dieser Gleichung $\sigma_{w_{30}}$ eingesetzt worden, so hätten sich die Abweichungen Δ bis zu 17% nach der für die Sicherheit ungünstigen Seite hin ergeben.

Versuche an Säulen mit einfacher Bügelbewehrung und einer geringen Außermittigkeit der Druckkraft, bei denen die Druckfestigkeit des verwendeten Betons gleichzeitig an Würfeln von 20 cm Kantenlänge nachgewiesen wurde, sind in Heft 3 des österr. Eisenbetonausschusses (24) enthalten. In Tafel 10b sind dieselben mit allen notwendigen Einzelheiten angeführt. Für die rechnungsmäßige Ermittlung der Bruchlasten kommt Gl. 23b in Betracht.

Das Alter der baumäßig hergestellten Versuchskörper betrug am Tage der Prüfung bei der Säule Nr. 55 57 Tage, bei den Säulen Nr. 163 und 164 98 Tage und bei den Säulen Nr. 173 und 174 148 Tage. Bei den letzten beiden Säulen bestand die Längsbewehrung aus Winkeleisen.

Wie aus Tafel 10b hervorgeht, besteht auch bei diesen Versuchen eine als recht befriedigend anzusehende Übereinstimmung zwischen rechnungsmäßigen und tatsächlichen Bruchlasten. Die Abweichungen schwanken lediglich zwischen 1 und 6%.

Damit ist die Richtigkeit des Beiwertes 0,9 der Gl. 23b und die Brauchbarkeit des in dieser Gleichung festgelegten Verhältnisses $n = \frac{3}{2} \cdot \frac{\sigma_q}{\sigma_{w_{30}}}$ erwiesen. Wäre nämlich der genannte Beiwert nicht berücksichtigt worden, so hätten sich die Abweichungen Δ bis zu 18% nach der für die Sicherheit ungünstigen Seite hin ergeben.

Wird noch untersucht, inwieweit mit der die Berechnungsweise nach Zustand II berücksichtigenden Gl. 28a die tatsächliche Bruchlast erfaßt wird, so kommen für diese Untersuchung wiederum die weiter oben behandelten Versuche von Bach und Graf in Betracht, nachdem die Zerstörung der mit 8 Rundeisen von 16 mm und 22 mm Durchm. bewehrten Säulen bei einer Außermittigkeit der Druckkraft von 30 und 50 cm in der Hauptsache durch Überschreiten der Streckgrenze der Eiseneinlagen in der Zugzone eingeleitet wurde.

Tafel 11 enthält die näheren Einzelheiten der Versuche sowie die zur Ermittlung der rechnungsmäßigen Bruchlasten nach Gl. 28a notwendigen Angaben, wobei im Hinblick auf die Ausführungen S. 56 für die Ableitung von $x n = 10$ berücksichtigt wurde. Außerdem enthält die Tafel die in Hundertteilen ausgedrückten Abweichungen Δ zwischen $P_{r_{max}}$ und $P_{t_{max}}$.

Tafel 11. Vergleich zwischen rechnungsmäßiger und tatsächlicher Bruchlast von quadratischen Säulen mit einfacher Bügelbewehrung bei größerer Außermittigkeit der Druckkraft

| Veröffentlichung | Versuchsbezeichnung | Abmessungen und Eiseneinlagen der Säulen | | | $\sigma_{w_{30}}$ kg/cm ² | σ_s kg/cm ² | e cm | $P_{r_{max}}$ aus Gl. 28a t | $P_{t_{max}}$ t | Δ % | Bemerkungen |
|--------------------|---------------------|--|------------|---------------------------------|---|----------------------------------|-----------|-----------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------------|
| | | Querschnittsseite cm | Höhe cm | $F_e = F'_e$ cm ² | | | | | | | |
| Forschungsarbeiten | 100, 103 | 40 | 250 | 8,04 | 225 | 3773 | 30 | 62,5 | 69,6 | + 11 | } Mittelwert aus je 2 Versuchen |
| Heft 166 bis 169 | 101, 104 | 40 | 250 | 8,04 | 225 | 3773 | 50 | 30 | 32,4 | + 8 | |
| (Versuche | 123, 138 | 40 | 250 | 15,21 | 225 | 3672 | 30 | 99 | 105 | + 6 | |
| von Bach u. Graf) | 124, 139 | 40 | 250 | 15,21 | 225 | 3672 | 50 | 49 | 53,5 | + 9 | |