

dem für die Tragfähigkeit der Säulen mit einfacher Bügelbewehrung in erster Linie die Druckfestigkeit des verwendeten Betons maßgebend ist¹⁾).

Wird Gl. 3a in Abhängigkeit von der Würfelfestigkeit des Betons gebracht, so geht dieselbe unter Berücksichtigung der Ausführungen auf S. 12 bei Verwendung von Würfeln mit 30 cm Kantenlänge über in

$$(4a) \quad P_{r_{\max}} = \frac{3}{4} \cdot \sigma_{w_{30}} \cdot \left(F_b + \frac{4}{3} \cdot \frac{\sigma_q}{\sigma_{w_{30}}} \cdot F_e \right) = \frac{3}{4} \cdot \sigma_{w_{30}} \cdot F_i.$$

Bei Verwendung von Würfeln mit 20 cm Kantenlänge lautet sie dagegen

$$(4b) \quad P_{r_{\max}} = \frac{2}{3} \cdot \sigma_{w_{20}} \cdot \left(F_b + \frac{3}{2} \cdot \frac{\sigma_q}{\sigma_{w_{20}}} \cdot F_e \right) = \frac{2}{3} \cdot \sigma_{w_{20}} \cdot F_i.$$

Da nach den Ausführungen auf S. 5 der frühest mögliche Zeitpunkt für die Belastung von Säulen bereits nach einer etwa 28 tägigen Erhärtungszeit des Betons stattfinden kann, genügt es im allgemeinen, in obige Gleichungen die Würfelfestigkeit des Betons nach dieser Erhärtungszeit einzusetzen. Dies um so mehr, als, wie auf S. 5 ebenfalls ausgeführt wurde, die Würfelfestigkeit des Betons, selbst nach einer Erhärtungszeit von 6 Monaten, u. U. nicht wesentlich größer sein kann wie jene nach 28 Tagen.

Zwischen der meistens gegebenen Gebrauchslast P und der unter dieser Last vorhandenen Querschnittsbeanspruchung $\sigma_{b_{zul}}$ besteht die Beziehung

$$(5) \quad P = \sigma_{b_{zul}} \cdot F_i.$$

Die Querschnittsbeanspruchung der Eiseneinlagen unter dieser Last ermittelt sich zu

$$(6) \quad \sigma_e' = n \cdot \sigma_{b_{zul}}.$$

β) Der rechnungsmäßige Sicherheitsgrad.

Wird der Sicherheitsgrad aus dem Verhältnis der Bruch- zur Gebrauchslast abgeleitet, so vereinfacht sich dieses Verhältnis infolge der Annahme einer gleichbleibenden Kräfteverteilung zwischen Beton und Eisen nach den Gl. 4 u. 5 auf das Verhältnis der unter diesen Lasten rechnungsmäßig vorhandenen Betondruckspannungen. Es ergibt sich dann

$$(7a) \quad \nu_r = \frac{3}{4} \cdot \frac{\sigma_{w_{30}}}{\sigma_{b_{zul}}}$$

oder

$$(7b) \quad \nu_r = \frac{2}{3} \cdot \frac{\sigma_{w_{20}}}{\sigma_{b_{zul}}}.$$

γ) Der tatsächliche Sicherheitsgrad.

Vorbedingung für eine möglichst genaue Ermittlung des bei Eisenbetonsäulen mit einfacher Bügelbewehrung jeweils tatsächlich vorhandenen Sicherheitsgrades ist die möglichst zutreffende Ableitung der Prismenfestigkeit des Betons aus seiner jeweiligen Würfelfestigkeit sowie des jeweiligen Verhältnisses n . Inwieweit mit der in Gl. 4 festgelegten Prismenfestigkeit des Betons und dem in den Gl. 3 u. 4 festgelegten Verhältnis n die tatsächliche Prismenfestigkeit des Betons und der tatsächliche Wert n

¹⁾ Die in den D.B. (§ 27, 1) vorgesehene Längsbewehrung bis zu 6 % des Betonquerschnitts kommt in der Hauptsache wohl nur für die Verwendung von Formeisen in Betracht, von dem bekannt ist, daß es statisch nicht so günstig wirkt wie Rundeisen.