

Tafel 29. Vergleich zwischen rechnermäßigem und tatsächlichem
 $n = 15$.

Veröffentlichung	Versuchs- bezeich- nung	$\sigma_{w_{20}}$	σ_s	Abmessungen der Versuchskörper						Gebrauchs- moment	
				l	h	d	b	b_0	μ	M	σ_b/σ_e
		kg/cm ²	kg/cm ²	m	cm	cm	cm	cm	%	cmkg	kg/cm ²
Zement 1927, Heft 34 (Versuche von Gessner)	b	407	4700	1,2	10	5	15	7	2,2	23 600	100/2000
D. Bauztg. 1921, Heft 15 u. 16 (Versuche von Deppe)	S	449	7090	3,25	33	12	37	17	0,5	162 000	45/2000

d) Versuche mit stahlbewehrten Plattenbalken aus höchstwertigem Beton.

Versuche mit stahlbewehrten Plattenbalken aus höchstwertigem Beton wurden von Gessner (34) und Deppe (31) durchgeführt.

Die Querschnittsabmessungen, Bewehrungsstärken und Spannweiten der bei diesen Versuchen verwendeten Plattenbalken sind in Tafel 29 zusammengestellt.

Die an Würfeln von 20 cm Kantenlänge ermittelte Druckfestigkeit des Betons betrug bei den Versuchen von Gessner 407 kg/cm², bei den Versuchen von Deppe 449 kg/cm². Die Streckgrenze der Eiseneinlagen wurde mit 4700 und 7090 kg/cm² ermittelt.

Die jeweils zulässige Gebrauchslast wurde so gewählt, daß bei sämtlichen Balken die Eiseneinlagen rechnermäßig mit $\sigma_e = 2000$ kg/cm² und der Beton unter Berücksichtigung von $n = 15$ mit $\sigma_b = 100$ bzw. 45 kg/cm² beansprucht war.

Die Balken wurden im Alter von 14 bzw. 58 Tagen geprüft.

Maßgebend ist bei den Versuchen von Gessner der Mittelwert aus 2×3 , also aus 6 Einzelversuchen, bei den Versuchen von Deppe der Mittelwert aus 3 Einzelversuchen.

Tafel 29 enthält die Versuchsergebnisse.

Der Bruch sämtlicher Balken wurde durch Überschreiten der Streckgrenze der Eiseneinlagen eingeleitet.

Wie aus Tafel 29 hervorgeht, ergab sich bei den Balkenversuchen von Gessner ein mittleres Bruchmoment von 68 130 cmkg und bei einem Gebrauchsmoment von 23 600 cmkg mit den zugehörigen Beanspruchungen $\sigma = 100/2000$ kg/cm² ein 2,9facher Sicherheitsgrad, während der durch das Verhältnis $\frac{\sigma_s}{\sigma_{e_{zul}}}$ bestimmte Sicherheitsgrad ein 2,3facher war.

Die infolge der zusammengesetzten Sicherheit bewirkte Erhöhung des durch das Verhältnis $\frac{\sigma_s}{\sigma_{e_{zul}}}$ bestimmten Sicherheitsgrades betrug demnach 26 %.

Diese Erhöhung war also so recht beträchtlich.

Bei den Balkenversuchen von Deppe ergab sich ein mittleres Bruchmoment von 891 400 cmkg und bei einem Gebrauchsmoment von 162 000 cmkg mit den zugehörigen Beanspruchungen $\sigma = 45/2000$ kg/cm² ein 5,5facher Sicherheitsgrad, während der durch das Verhältnis $\frac{\sigma_s}{\sigma_{e_{zul}}}$ bestimmte Sicherheitsgrad ein 3,5facher war.