

Tafel 26. Vergleich zwischen rechnermäßigem und tatsächlichem Sicherheitsgrad von normalbewehrten Plattenbalken aus gewöhnlichem und hochwertigem Beton.  
 $n = 15$ .

Veröffentlichung	Versuchsbezeichnung	$\sigma_{s30}$ ( $\sigma_{s30}$ ) kg/cm <sup>2</sup>	$\sigma_s$ kg/cm <sup>2</sup>	Abmessungen der Versuchskörper					Gebrauchsmoment		Mittleres Bruchmoment		Sicherheitsgrad		Bruchursache		
				l	h	d	b	b <sub>0</sub>	$\mu$	M	$\sigma_b/\sigma_b$	M <sub>I,max</sub>	$\sigma_b/\sigma_e$	$\frac{\sigma_s}{\sigma_{ezul}}$		$\frac{M_{I,max}}{M}$	$\Delta$
				m	cm	cm	cm	cm	cm	%	cmkg	kg/cm <sup>2</sup>	cmkg	kg/cm <sup>2</sup>		%	
D. A. f. E., Heft 64 (Versuche von Amos)	647, 648	(139)	2526	5,0	35	10	100	25	25	1,6	500 000	35/1200	985 000	69/2360	2,1	2,0	—
Versuche des österr. Eisenbeton- ausschusses, Heft 2 (Versuche von Melan)	1 a	~300	3000	4,25	28	6	60	16,5	1,1	153 000	30/1200	470 000	93/3700	2,5	3,1	24	Erreichen der Streck- grenze der Eiseneinlagen und anschließende Zer- störung des Betons in der Druckzone
Probst (27) Versuche von Probst-Scheit	I <sub>1,2</sub>	303	2956	3,0	47	8	60	25	1,1	655 000	45/1200	1 930 000	133/3550	2,5	3,0	20	
Deutsche Bauztg. 1921, Heft 15 u. 16 (Versuche von Deppe)	R <sub>1-3</sub>	370	3000	3,25	32	4	37	17	1,3	214 000	40/1200	711 400	100/3000	2,5	3,3	32	

Die jeweils zulässige Gebrauchslast wurde so gewählt, daß bei sämtlichen Balken die Eiseneinlagen rechnermäßig mit  $\sigma_e = 1200 \text{ kg/cm}^2$  und der Beton unter Berücksichtigung von  $n = 15$  rechnermäßig mit  $\sigma_b = 30$  bis  $45 \text{ kg/cm}^2$  beansprucht wurde.

Die Versuchskörper wurden in einem Alter von etwa 45 bis 60 Tagen geprüft. Die Anzahl der jeweils gleichlaufenden Einzelversuche ist der Tafel 26 zu entnehmen.

Diese Tafel enthält auch die Versuchsergebnisse.

Die Bruchursache sämtlicher Balken war im Überschreiten der Streckgrenze der Eiseneinlagen zu sehen.

Wie aus Tafel 26 ersichtlich, ergab sich bei den Balkenversuchen von Amos ein mittleres Bruchmoment von 985 000 cmkg und bei einem Gebrauchsmoment von 500 000 cmkg mit den zugehörigen Beanspruchungen  $\sigma = 35/1200 \text{ kg/cm}^2$  ein etwa 2,0facher Sicherheitsgrad, während der durch das Verhältnis  $\frac{\sigma_s}{\sigma_{ezul}}$  bestimmte Sicherheitsgrad ein 2,1facher war.

Bei diesen Balken wurde also der durch das Verhältnis  $\frac{\sigma_s}{\sigma_{ezul}}$  bestimmte Sicherheitsgrad knapp erreicht.

Beim Balkenversuch von Melan ergab sich ein Bruchmoment von 470 000 cmkg und bei einem Gebrauchsmoment von 153 000 cmkg mit den zugehörigen Beanspruchungen  $\sigma = 30/1200 \text{ kg/cm}^2$  ein 3,1facher Sicherheitsgrad, während der durch das Verhältnis  $\frac{\sigma_s}{\sigma_{ezul}}$  bestimmte Sicherheitsgrad ein 2,5facher war.

Die infolge der zusammengesetzten Sicherheit bewirkte Erhöhung des durch das Verhältnis  $\frac{\sigma_s}{\sigma_{ezul}}$  bestimmten Sicherheitsgrades betrug demnach 24%.