Veränderlichkeit maßgebend. In Abb. 23 ist dieselbe für veränderliche Betondruck- und Eisenzugspannungen, bezogen auf $\sigma = 40/1200$ kg/cm², sowohl für $n = 15$ wie für $n = 10$ dargestellt.

Der Abb. 23 ist zu entnehmen, daß bei gleichbleibender Betondruckspannung und zunehmender Eisenzugspannung die Werte τ_0 etwas abnehmen, daß sie aber bei gleichbleibender Eisenzugspannung und zunehmender Betondruckspannung rasch größer werden. Während sie im ersten Falle bei einer Erhöhung der zulässigen Eisenzugspannung von z. B. $\sigma_e = 1200$ kg/cm² auf $\sigma_e = 2000$ kg/cm² im Durchschnitt um etwa 15% abnehmen, vergrößern sie sich im letzten Falle bei einer Erhöhung der zulässigen Betondruckspannung von z. B. $\sigma_b = 40$ kg/cm² auf $\sigma_b = 70$ kg/cm² im Durchschnitt um etwa 60% und bei einer Erhöhung von $\sigma_b = 40$ kg/cm² auf $\sigma_b = 100$ kg/cm² im Durchschnitt sogar um etwa 110%.

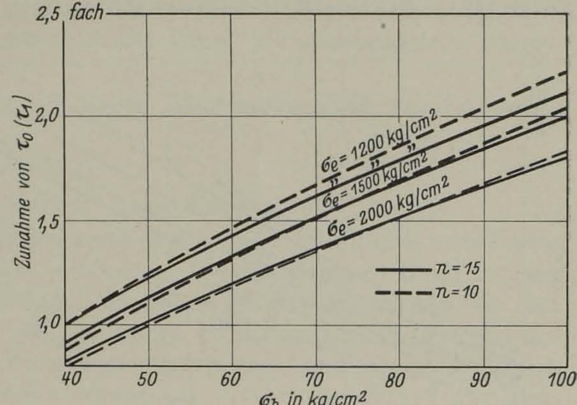

Abb. 23. Zunahme der Schub- und Haftspannungen bei Zulassung erhöhter Beanspruchungen, bezogen auf $\sigma = 40/1200$ kg/cm².

Allerdings bleiben trotz dieser Vergrößerung die Werte τ_0 bei Platten durchweg gering. Nur bei Balken mit sehr großen Belastungen oder bei solchen mit teilweiser oder voller Endeinspannung können sich größere Schubspannungen ergeben. Dabei ist das Schlankheitsverhältnis h/l für die erreichbaren Werte τ_0 insofern von maßgebendem Einfluß, als dieselben bei Einhaltung bestimmter zulässiger Beanspruchungen mit abnehmender Spannweite bzw. Entfernung der Momentennullpunkte und zunehmender Querschnittshöhe größer werden.

Es soll deshalb untersucht werden, inwieweit das Schlankheitsverhältnis von Balken für bestimmte erhöhte zulässige Beanspruchungen zu begrenzen ist, damit bei Verwendung von hoch- oder höchstwertigem Beton $\tau_0 = 18$ kg/cm² nicht überschritten wird. Dabei sei vom allgemeinsten Belastungsfall, nämlich von jenem mit gleichmäßig verteilter Belastung q (kg/lfdm) ausgegangen.

Beträgt die größte Querkraft

$$Q = \frac{q \cdot l}{2},$$

das größte Feldmoment

$$M = \frac{q \cdot l^2}{k},$$

wobei k ein von der Endauflagerung abhängiger Beiwert ist, der sich zwischen $k = 8$ (freie Endauflagerung) und $k = 24$ (volle Endeinspannung) verändern kann, so läßt sich Gl. 46 auch schreiben in der Form

$$\tau_0 = \frac{q \cdot l}{2 \cdot b \cdot z} = \frac{k \cdot M}{2 \cdot b \cdot l \cdot z},$$