



Abb. 16. Beziehungen zwischen σ_b , σ_e und μ bei biegebeanspruchten Rechteckquerschnitten.

schnittsbemessung mit $n=10$ statt $n=15$ vorgenommen, so wird damit eine größere Querschnittshöhe erzielt, doch nimmt die Bewehrungsstärke ab (vgl. die gestrichelten Schaulinien der Abb. 16).

d) Die zusammengesetzte Sicherheit.

Den vorstehenden Ausführungen ist zu entnehmen, daß in der Zugzone von biegebeanspruchten Platten und Balken gewöhnlich ein geringerer Sicherheitsgrad vorhanden ist als in der Druckzone. Die Folge davon ist, daß mit dem Erreichen der Streckgrenze der Eiseneinlagen in der Zugzone der Bruchzustand noch nicht erreicht ist. Um diesen zu erreichen, ist es vielmehr nötig, so lange weiter zu belasten, bis durch das Strecken der Eiseneinlagen und durch das Klaffen des Bruchrisses die Druckzone derart eingeengt wird, daß die größte Kantenpressung der Betonfestigkeit entspricht. Mit dieser Einengung ist gleichzeitig eine Vergrößerung des Hebelarmes der Innenkräfte verbunden.

Die Tragfähigkeit von biegebeanspruchten Platten und Balken kann also über die durch die Streckspannung gegebene Grenze hinaus gesteigert werden, und zwar um so mehr, je druckfester der verwendete Beton ist.

Unter „zusammengesetzte Sicherheit“¹⁾ ist in den weiteren Ausführungen die Gesamtsicherheit der aus Zug- und Druckzone bestehenden biegebeanspruchten Tragwerke zu verstehen, während der in der Zugzone durch das Verhältnis $\frac{\sigma_s}{\sigma_{e,zul}}$ bestimmte Sicherheitsgrad als solcher jeweils besonders gekennzeichnet werden soll.

¹⁾ Diese Bezeichnung stammt von M. Möller (38), S. 68.

Die bei biegebeanspruchten Platten und Balken zu erwartende Bruchursache ist also gewöhnlich im Überschreiten der Streckgrenze der Eiseneinlagen zu sehen.

Wird statt mit $n=15$ mit $n=10$ gerechnet, so ändert sich an diesem Ergebnis nichts. Dies ist darauf zurückzuführen, daß sich bei gleichbleibenden

Querschnittsabmessungen und gleichbleibender Bewehrungsstärke $\sigma_{b,max}$ mit $n=10$ zwar größer ergibt als mit $n=15$ (vgl. die gestrichelten Schaulinien der Abb. 15), gleichzeitig aber eine entsprechende Vergrößerung der Übertragungsziffer β zu berücksichtigen ist. Wird dagegen bei gleichbleibender Gebrauchslast und bei gleichbleibenden zulässigen Beanspruchungen die Quer-