

Durchgehende (kontinuierliche) Balken. – Durchgehende Wagen.

469

$M = \frac{1}{10} q l^2 = \frac{2\mathfrak{z}}{h} s$ und hiernach $\mathfrak{z} = \frac{1}{20} \frac{q l^2}{s} h$,
 worin $q = g + p$ die Belastung f. d. Längeneinheit und h die Trägerhöhe bezeichnet, setzt man ferner das größte von der Belastung hervorgerufene Stützenmoment näherungsweise $M_1 = 0.12 q l^2$, so folgt mit $h = 0.1 l$ und für Eisenträger mit $\frac{E}{s} = \frac{2,000,000}{800} = 2500$ als Näherungsausdruck für die Änderung des Stützenmomentes infolge Stützensenkung

$$\Delta M_1 = 125 \frac{\delta}{l} M_1.$$

Beträgt sonach beispielsweise die Stützensenkung $\delta = 0.0002 l$, so vermindert sich das Stützenmoment um rund 2.5 %.

VIII. Einfluß einer ungleichen Erwärmung.

Wenn die beiden Gurtungen eines kontinuierlichen Trägers verschieden erwärmt werden, was leicht möglich ist, wenn die eine Gurtung durch die Fahrbahn gedeckt, während die andere der direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist, so hat der Träger im allgemeinen das Bestreben, sich zu krümmen und infolgedessen entweder sich von den Zwischenstützen abzuheben oder im vermehrten Maß auf diese zu drücken. Hierdurch werden die für eine gleichmäßige Temperatur berechneten äußeren und inneren Kräfte verändert. Besitzt der Obergurt eine höhere Temperatur als der Untergurt, so wird der Träger sich nach aufwärts krümmen, sich also von den Stützen abzuheben suchen. Die positiven Biegemomente werden dann vergrößert, die negativen Momente, desgleichen die Drücke auf die Zwischenstützen werden vermindert. Das Entgegengesetzte findet statt, wenn der Untergurt wärmer als der Obergurt ist.

Bei einer Temperaturdifferenz $\pm t$ zwischen Ober- und Untergurt, dem Ausdehnungskoeffizienten α des Schmiedeisens, und bei der Trägerhöhe h berechnen sich die durch die ungleiche Erwärmung hervorgerufenen Stützenmomente aus einem Gleichungssystem von der Form

$$M_{r-1} l_r + 2 \cdot (l_r + l_{r+1}) M_r + M_{r+1} \cdot l_{r+1} = \pm \frac{2 E \alpha t \mathfrak{z} (l_r + l_{r+1})}{h}.$$

Bei zwei gleichen Feldern würde hiernach das Moment an der Mittelstütze

$$M = \pm \frac{3 E \alpha \mathfrak{z} t}{h}$$

und die hiervon herrührende Gurtspannung angenähert

$$\sigma = \frac{3}{4} E \alpha t.$$

Für $t = \pm 10^0$ wird $\sigma = \pm 180 \text{ kg}$ für ein Quadratcentimeter, d. i. bereits mehr als 20 %

der Beanspruchung durch die Belastung. Über die Vor- und Nachteile der kontinuierlichen Träger bei Brückentragwerken s. Eiserne Brücken.

Durchgehende Gleise, alle direkten Schienenverbindungen zwischen zwei Stationen oder zwischen einer Station und solchen Stellen, die als selbständige Anfangs- oder Endpunkte für die Beförderung von Personen oder Gütern in den veröffentlichten Tarifen bezeichnet sind. Als Länge der D. zwischen je zwei Stationen wird die in der Längsachse der Bahn gemessene Länge von Mitte zu Mitte der Stationsgebäude angesetzt.

Bei Abzweigungen auf freier Strecke ist die Zungenspitze der Anschlußweiche als Anfangspunkt des abzweigenden Gleises angenommen.

Zu den durchgehenden Gleisen zählen demnach nicht alle von den D. auf den Bahnhöfen abzweigenden Gleise, also auch nicht das zweite Hauptgleis auf Bahnhöfen eingleisiger Bahnen, die Überholungsgleise, ferner Rangier-, Lade-, Stockgleise u. s. w.

Durchgehende Wagen (*through carriages; voitures directes; vetture dirette*) werden für den Verkehr zwischen zwei oder mehreren Orten eingerichtet, wenn dieser zwar lebhaft aber nicht so groß ist, daß er durch besondere Züge (s. Durchgangszug) bedient werden kann. Dies gilt sowohl für den Personenverkehr als auch für den Güterverkehr. Im Güterverkehr bilden bei Beförderung von Wagenladungen D. die Regel. Ob auch das Stückgut in D. zu befördern ist oder auf Unterwegsstationen umgeladen werden muß, wird allein vom wirtschaftlichen Standpunkte aus geprüft und bestimmt. Soweit der Umfang des Verkehrs es irgend rechtfertigt, ist man bestrebt, auch hier D. zu bilden und Umladungen zu vermeiden. Für den regelmäßigen Verkehr werden auf Grund besonderer Anordnung und Vereinbarung mit den beteiligten Verwaltungen D. in ein für allemal bestimmte Züge eingestellt. Außerdem werden die Versandstellen ermächtigt, D. als geschlossene Stückgutwagen zum Versand zu bringen, wenn bestimmte Mengen Stückgut für eine Empfangs- oder Umladestation vorhanden sind.

Im Personenverkehr kommen wesentlich andere Gesichtspunkte für die Einrichtung von D. in Frage. Ob hier ein D. zur Verfügung gestellt werden kann, hängt in weit höherem Maße als beim Güterverkehr von den Betriebs-einrichtungen ab. Die Bequemlichkeit, die darin liegt, daß der Reisende beim Antritt der Fahrt einen bis zum Zielpunkt der Reise durchgehenden Wagen vorfindet, wird mit Zunahme der allgemein gebotenen Reise-