

abliest, wobei das  $\bar{H}$  die mit dem Kräfte-Maassstabe gemessene Poldistanz wie oben bedeutet.

Tabelle VI.

### Schwerpunkte von Locomotiv-Axenlasten.

Drei Tender-Maschinen wie vor, die erste in Rückenstellung mit Weglassung der beiden ersten Tender-Axen.

Nummer	Der Lasten		Abstand der ersten und letzten Last	Abstand des Schwerpunktes von der		Moment der ganzen Last, bezogen auf die	
	Anzahl	Summa in Tonnen		ersten	letzten	erste Last	letzte Last
				Decimeter			
3	3	1	13,2	—	—	—	—
3	4	2	26,4	14	7,00	7,00	185 185
3	5	3	39,6	28	14,00	14,00	554 554
3	6	4	52,8	70	28,00	42,00	1478 2218
3	7	5	66,0	84	39,20	44,80	2587 2957
3	8	6	79,2	98	49,00	49,00	3881 3881
3	9	7	89,8	111	56,32	54,68	5057 4910
3	10	8	99,6	141	64,65	76,35	6439 7604
3	11	9	112,8	180	78,15	101,85	8815 11489
3	12	10	126,0	194	90,28	103,72	11375 13068
3	13	11	139,2	208	101,44	106,56	14120 14832
3	14	12	149,8	221	109,90	111,10	16463 16642
3	15	13	159,6	251	118,57	132,43	18924 21136

Wie die vorstehenden Entwicklungen und Tabellen zur Berechnung der Brückenträger zu benützen sind, soll später an einzelnen Beispielen der Vorlegeblätter gezeigt werden.

#### 4. Belastung durch Wasser.

Ueber diesen Fall der Belastung einer Brücke scheint es um so weniger nothwendig, eingehende Betrachtungen hier anzustellen, als die gleichmässige, noch dazu von Stössen vollständig freie Belastung, wie sie durch auf einer Canal-Brücke oder einem Aquaduct ruhende Wassermassen gebildet wird, im Verhältniss zu der oben betrachteten Belastung durch Eisenbahntrains keine Schwierigkeiten verursachen dürfte.

#### 5. Belastung durch Schnee.

Obwohl es im Allgemeinen zweckmässig sein wird, auf Brückenfahrbahnen möglichst wenig Schnee liegen zu

lassen und die ohnedies durchsichtiger construirten Eisenbahnbrücken rasch und vollständig von darauf gefallenem Schnee zu befreien, so ist es doch nothwendig, bei Brücken mit geschlossener Oberfläche oder mit Dachungen auf die Belastung durch Schneefall Rücksicht zu nehmen.

Der Werth dieser Belastung kann rund zu  $80^k$  pro  $\square^m$  angesetzt werden, indem das spezifische Gewicht des Schnee's im Mittel  $\frac{1}{8}$ , die grösste Schichtenhöhe desselben in unseren Gegenden etwa  $\frac{2}{3}^m$  beträgt.

#### 6. Belastung durch Wind.

Dass grössere Blechbalkenbrücken oder solche mit seitlichen Holzverschalungen bei Sturmwind einem starken Angriff in horizontaler Richtung ausgesetzt sind, leuchtet von selbst ein. Es müssen aber auch Brücken mit offen construirten Tragwänden in dieser Beziehung untersucht und als vom Wind belastete Fläche nicht nur die Summe der Projectionen aller Constructionstheile auf eine zur Brückenaxe parallele Vertical-Ebene, sondern auch jene Fläche in Rechnung gebracht werden, welche durch dicht gedrängt stehende Menschen oder durch eine Reihe von Wägen, namentlich bei Eisenbahnbrücken, dem Winde dargeboten wird. Hiedurch können unter Umständen sehr erhebliche Belastungen verursacht werden und ist daher jede Brücke durch sogen. Windverstreubungen etc. in horizontalem Sinne ebenso tragfähig gegen Winddruck zu construiren, wie sie in verticaler Richtung die vorher genannten Belastungen auszuhalten hat.

Nach Smeaton ist der Winddruck auf eine senkrecht zur Windrichtung gerichtete Fläche für die Geschwindigkeit  $v$  des Windes in Metern pro Secunde:

$$\hat{\tau} = 0,120 \cdot v^2 \text{ Kgr pr. } \square^m.$$

Für den  $\square$  Meter der dem Winde entgegenstehenden, aus den Flächen der Construction und der auf der Brücke sich bewegenden Fahrzeuge etc. zusammengesetzten Gesamtmfläche belasteter Brücken ist (nach Gerber, S. 25)  $150^k$  in Ansatz zu nehmen; bei unbelasteten Brücken dagegen ist zu untersuchen, ob sie bei einem Winddrucke von  $280^k$  pr.  $\square^m$  auf die durch die Construction gebotenen Flächen noch stabil sind. In letzterem Falle ist nämlich die Bewegung von Fahrzeugen nicht mehr möglich und daher auch nicht anzunehmen, dass solche auf der Brücke sich befinden.