

Blatt 52.

Details verschiedener Kettenbrücken.

Anordnung der Brückenbahn.

Fig. 1 ist ein Theil der Seitenansicht und Fig. 2 ein Theil des Querschnitts der Seine-Kettenbrücke in Paris, welche 125^m lang ist und Tragpfeiler hat, die von Mitte zu Mitte 75^m entfernt sind. Trotz des bedeutenden Verkehrs auf dieser Brücke ist ihre Fahrbahn doch nur 5,4^m, und jeder Fussweg 1,3^m breit. Die Construction der Bahn und ihre Befestigung an den acht Tragketten gehen aus der Zeichnung deutlich hervor und es ist blos zu bemerken, dass die hohlen gusseisernen Säulen (g, g) der Geländer durch Bolzen ab mit der Bahn und den Holmen (b, b) verbunden sind, während die Kreuzstreben (c, c) Kopf und Fuss der Säulen unverrückbar festhalten und so das Geländer zu einer Howe'schen Tragwand machen.

Fig. 3 und 4 sind Theile der Längensicht und des Querschnitts der Kettenbrücke über die Moldau in Prag. Die Tragbögen haben eine Spannweite von 132,7^m und eine Pfeilhöhe von 9,83^m. Die 9,5^m breite Brückenbahn ruht auf Querschwellen von 10,7^m Länge und 3,7^{dm} Stärke. In den Punkten e, e sind diese Schwellen an den Ketten aufgehängt. Wegen der grossen Entfernung dieser Punkte (9,8^m) ist jede Querschwelle mit zwei Hängwerken (m n o) von Schmiedeisen verstärkt. Die Wirkung dieser Verstärkung besteht darin, dass jede Schwelle durch einen gusseisernen Sattel r in der Mitte einen Stützpunkt erhält, wodurch ihre Tragkraft nahehin verdoppelt wird. Durch Anziehen der Schrauben auf den gusseisernen Schildern m, m kann jedes Hängwerk beliebig gespannt werden.

Fig. 5 zeigt links einen Theil der Ansicht, rechts einen Theil des Längenschnitts und Fig. 6 den Querschnitt der Kettenbrücke über die Maas bei Seraing in Belgien. Die Spannweite dieser Brücke beträgt 105^m und der zugehörige Pfeil 7^m; die Fahrbahn ist nur 2,5^m, und jeder Fussweg 1,25^m breit. Vier Ketten, zwei auf jeder Seite übereinander, tragen die Bahn auf die in den genannten Figuren dargestellte Weise. Die Versteifung der Brückenbahn ist durch das Geländer, die unter den Querschwellen hinlaufenden Eisenschienen und durch die Strassenträger bewirkt. —

Auflager der Ketten. Fig. 7 und 8 geben Durchschnitt und Oberansicht der Lagerstühle an der vorhin genannten Prager Kettenbrücke. Die gusseiserne Platte a ruht auf grossen Werkstücken und die Platte b auf zehn gleichweit entfernten Gusswalzen (c, c) von 1,3^{dm} Durchmesser. Die unteren Glieder liegen unmittelbar auf der Platte b und die oberen auf vier Lagerkästen (d, d), welche durch eine Rippe (e, e) und zwei Seitenwangen (f, f) mit der Platte b zusammenhängen.

Fig. 9 und 10 zeigen die Lagerstühle an der Kettenbrücke über die Maas in Seraing. In einem grösseren durchbrochenen Pendel (bw), das sich um die Axe w

dreht, befindet sich ein kleineres (av), welches sich mit dem ersteren bewegt, aber auch für sich schwingen kann, um die ungleiche Spannung der Ketten zu vermeiden, welche eintreten würde, wenn die Lager a und b an dem grösseren Pendel fest sässen. Die Lager der Walze w sind mit dem hohlen gusseisernen Tragpfeiler fest verschraubt. —

Verankerung der Ketten. Fig. 11 bis 13 stellen die Verankerung der Ketten an der Brücke zu Podiebrad vor. Die 2,6^{dm} dicke Gussplatte d besteht der Länge nach aus zwei Theilen (Fig. 13) und liegt unmittelbar an den Werkstücken von Granit, welche das hintere Ende des Widerlagsmauerwerks bilden. Durch die schmiedeisernen Keile e, e zwischen den Platten c und d wird die Länge der Spannketten berichtigt.

Fig. 14 und 15 versinnlichen die Verankerung der Spannketten an der Brücke in Hammersmith. Die Gussplatten p, p sind an das Mauerwerk angeschraubt. Die Keile m, n dienen zur Berichtigung der Spann- und Tragketten, indem sie gestatten, die Lager ab der Wurzelbolzen c, c mehr oder weniger von der Platte p zu entfernen.

Fig. 16 und 17 ergeben die Verankerung der Ketten an der Menaibrücke. Die Platte p liegt unmittelbar an der Felswand der Kettenkammer, und auf ihr befindet sich die Hauptplatte p' mit Vertiefungen für die 2,6^m langen Wurzelbolzen. Die starken Winkelhaken u, v, w unterstützen den freiliegenden Theil der Platte p.

Blatt 53 und 54.

Pesth-Ofener Kettenbrücke.

Eine der bedeutendsten Kettenbrücken, welche in der neueren Zeit ausgeführt wurden, ist jene über die Donau zwischen Pesth und Ofen. Sie wurde von dem englischen Ingenieur W. T. Clark in den Jahren 1839 bis 1849 erbaut und im Jahre 1853 in dem „Supplement to the theory, practice and architecture of bridges“ abgebildet und beschrieben. Dieses Werk bildet die Grundlage der nachstehenden Bemerkungen und der Zeichnungen auf den Blättern 53 und 54, in welcher letzteren alle angeführten Maasse englische sind.

Die genannte Brücke hat eine Länge von 466,7^m zwischen ihren Wurzelpunkten und von 385^m zwischen den beiden Widerlagern. Von der letzteren Entfernung treffen 203^m auf die Hauptöffnung und je 91^m auf die beiden Nebenöffnungen. Die Tragpfeiler sind 47,9^m hoch und die Widerlager 48,8^m lang. Die Brückenbahn, auf eisenen Trägern ruhend und an vier Ketten hängend, besteht aus einer Fahrbahn von 7,4^m Breite und zwei Fusswegen, wovon jeder 1,83^m breit und durch die Hängestangen und doppelten Steifwände von der Fahrbahn getrennt ist. Die Gesamtkosten der in Rede stehenden Brücke, die sich seither vollständig bewährt hat, betragen 5.520.000 fl. —