

für Strassenbrücken gebräuchlich, $\dot{\alpha} = 330^k$ (rot.) pr. \square^m , so ist $\dot{q}1 = 3360^k$ und es wird $\dot{\alpha} = 44^k$ pr. \square^{cm} , während gewöhnlich auf die Dauer eine grösstzulässige Spannung oder Pressung von 70—80^k pr. \square^{cm} angenommen wird.

Die Brücke, welche nunmehr über 30 Jahre besteht, erfordert allmählig immer bedeutendere Reparaturen und die Frage wegen Ersatzes derselben durch eine andere aus dauerhafterem Materiale gebaute wird in nicht sehr ferner Zeit zu beantworten sein.

Blatt 13.

Bahnbrücke über den Becquerelbach.

Die Brücken, welche ganz und gar aus Holz construirt sind, leiden an dem grossen Uebelstande, dass die Land- und Mitteljoche an den Stellen, welche abwechselnd der Nässe und Trockenheit ausgesetzt sind, leicht faulen und dem zu Folge oft ausgewechselt werden müssen. Diesem Uebelstand wird am besten dadurch abgeholfen, dass man die Widerlager und Pfeiler nicht aus Holz, sondern aus Steinen baut, was in der neueren Zeit auch meistens geschieht. Wenn man jedoch nicht in der Lage ist, dieses Mittel anzuwenden, so kann man den hölzernen Jochen eine verbesserte Einrichtung geben, indem man sie aus zwei Theilen zusammensetzt, wovon der eine stets unter Wasser ist, der andere aber theils im Wasser, theils in der Luft steht. Der Theil unter Wasser (das Grundjoch) wird, weil er fortwährend nass ist, sich sehr lange halten, während der obere Theil (das Hauptjoch) ausgewechselt werden kann, so oft es nöthig ist, ohne dass der Grundbau, welcher immer die meisten Kosten verursacht, einer Veränderung bedarf.

Da die Brücke, welche die französische Nordbahn über den Becquerelbach führt, dergleichen Joche besitzt, so wurde ihr zunächst aus diesem Grunde, dann aber auch wegen ihrer übrigen zweckmässigen Einrichtung ein Platz in diesen Blättern eingeräumt. Fig. 1 stellt einen Theil der Längensicht, Fig. 2 einen Querschnitt der Fahrbahn mit der Seitenansicht eines Jochs, Fig. 3 einen Theil des Längenschnitts, Fig. 4 einen Theil der Ansicht von Oben und des Grundrisses, Fig. 5 einen Querschnitt der Fahrbahn am Widerlager mit dessen Seitenansicht und Fig. 6 endlich eine Oberansicht des Grundjochs der in Rede stehenden Brücke vor, während die Figuren 7—10 eine andere, dieser Brücke nicht angehörige Construction eines Grund- und Hauptjochs darstellen. Wir fügen diesen Abbildungen noch folgende Bemerkungen bei.

Die Brücke über den Becquerelbach hat sieben Oeffnungen, jede von 4,5^m Weite zwischen den Jochmitten. Ihre massiven Widerlager und Flügel sind auf eine durchlaufende und 1,5^m dicke Betonschicht gegründet, welche ringsum von einer Spundwand (s, s) umgeben ist. Die zur Unterstützung der sieben Brückenfelder nöthigen sechs Joche sind folgendermassen construirt. Jedes Grundjoch

besteht aus acht eingerammten Pfählen (p, p), auf welche, bündig mit der Sohle des Flussbetts, eine Schwelle (a, a) mit Keilzapfen befestigt ist. Auf diese Schwelle sind die Pfähle (r, r) des Hauptjochs gestellt und, damit sie nach keiner Seite ausweichen können, werden sie durch zwei andere Schwellen (b, b) und eine hinreichende Anzahl Schraubenbolzen (e, e) von der Seite her fest gehalten, während diese Schwellen selbst durch die Schrauben c, c an die untere Jochschwelle gebunden sind. Zur weiteren Befestigung der Jochpfähle r, r dienen die schiefen Gurten g, g, die Streben d, d und die obere Jochschwelle i, i. Auf dieser Jochschwelle ruhen die acht Träger (k, k) mittelst eben so vieler Schirrbalken (m, m). Nach der Länge des Jochs sind diese Träger so vertheilt, dass je drei ein Schienengeleise in der Mitte und zu beiden Seiten unterstützen, während die beiden äussersten die Fusswege und Geländer tragen helfen. Die Querschwellen (o, o), welche senkrecht auf den Hauptträgern liegen und die Schienen tragen, haben dieselbe Form und Lage wie jene auf den Dämmen zu beiden Seiten der Brücke, so dass die Anordnung des Oberbaues an keiner Stelle eine Abänderung erleidet. Die mit den Schienen parallel laufenden, über die Widerlager verlängerten und auf die Querschwellen geschraubten Balken (n, n) sind Sicherheitschwellen, welche das Auspringen der Wagen verhindern sollen.

Zu der in den Figuren 7 bis 10 dargestellten veränderten Construction eines Grundjochs ist nur zu bemerken, dass Fig. 7 dessen Längensicht, Fig. 8 dessen Querschnitt ist, und dass Fig. 9 und 10 wagrechte Schnitte nach den Linien b b und a a vorstellen.

Blatt 14 und 15.

Bahnbrücke bei Waltenhofen.

In den hierher gehörigen Figuren 1 bis 14 ist eine Howe'sche Fachwerkbrücke mit obenliegender Fahrbahn dargestellt. Die Zeichnungen sind nach dem von der früheren königl. bayerischen Eisenbahnbau-Commission in München ausgegangenen Entwürfe der bei Waltenhofen, eine Meile oberhalb Kempten, über das Thal des Waltenhofer Bachs auf der bayerischen Ludwigs-Südnordbahn in einer Höhe von 25^m über der Thalsole ausgeführten Brücke angefertigt. Die Brücke erhielt eine einzige Oeffnung mit einer Spannweite von 52,5^m und wurde für eine Doppelbahn angelegt. Widerlager und Flügel sind, wie bei fast allen Brücken dieser Art, massiv.

Unter den hölzernen Brücken sind die Howe'schen Fachwerkbrücken aus mehreren Gründen von besonderem Interesse. Die grossen Spannweiten, für welche sie Verwendung finden können, die rationelle Anordnung der Tragwände, ferner der Umstand, dass gerade durch sie die Bahn für den dermaligen Stand der Brückenbautechnik gebrochen wurde und dass hölzerne Fachwerke sowohl als