

rings um den Kofferdamm von 6 zu 6 m entfernt das Profil des Randes festgestellt werden, damit der Fangdamm, wenn er schliesslich versenkt ist, sich so nahe wie möglich dem Felsen anschliesst.

Der Fangdamm hat nicht die Bestimmung, irgend welchen Theil der Thurmlast zu tragen, sondern dient blofs als temporärer Baubehelf, welcher versenkt bleiben wird.

Er besteht aus einer inneren und äufseren Eisenhaut von 10 bis 20 mm Dicke und ist durch Eisen und Holz inwendig versteift und mit Schotter und Sand ausgefüllt, welche aus dem Innern des Fangdammes durch Baggern gewonnen werden. Durch den unteren Rand des Fangdammes werden ungefähr alle 2 m vertikale, eiserne Röhren mit einem Durchmesser von 7 cm geführt, durch welche Wasser unter einem Drucke von 6 Atm. durchgepumpt werden kann. Wasser unter so hohem Drucke hat im Schlamm und Sand die Wirkung eines Stahlbohrers. Das aufgelockerte Material wird durch das hereindringende Wasser gegen das Innere des Fangdammes gedrängt werden, wo es durch Sand- und Schlammumpfen, sowie auch durch Baggermaschinen entfernt wird. Das so herausbeförderte Material wird dann auf dazu eigens gebaute Boote geladen und ins Meer weggeführt. Es ist dies dieselbe Art von Materialverführung, wie sie in New-York üblich ist für die Hinwegschaffung des Straßenschmutzes.

Der schwere Fangdamm kann in dieser Weise in kurzer Zeit bis auf den Felsen versenkt werden. Der Zweck desselben ist, das Einfließen des Schlammes und das Einfallen der losen Flußbettmaterialien zu verhindern.

Es ist wahrscheinlich, dafs Gletschersteingeschiebe im Flußbette sich vorfinden wird, welches während des Baggers auf den Felsen heruntersinken und dortbelassen wird.

Das Innere des Fangdammes wird demnach einen großen tiefen Teich vorstellen.

Durch Versenken von Beton mit geeigneten Apparaten und in Leinwandsäcken und durch sorgfältiges Nivelliren und Abebnen der Fundamentsohle theilweise mit Beton, theils mit Schlagstein wird ein vollkommen ebener, harter Boden auf dem Felsen innerhalb des Fangdammes hergestellt werden.

Das Auffüllen von Betonmassen auf die Fundamentsohle zu einer größeren Tiefe, als nothwendig ist, um den Felsen zu ebnen, ist nicht beabsichtigt.

Auf dem sorgfältig vorbereiteten und geebneten Fundationsboden wird ein Holzrost aufgelagert werden, welcher in folgender Weise aufgebaut wird:

Das Holz für diesen Rost wird Tannen- und Lärchenholz sein, genau zum Querschnitte von 30 cm im Quadrat durch Maschinenhobel vorbereitet. Die Holzmassen werden auf einander gelagert mit abwechselnden und sich kreuzenden Balkenlagen, die mit einander durch 50 cm lange und 25 mm im Quadrat dicke Nägel an den Kreuzungsstellen der Balken befestigt werden.

In diesem so aufgebauten Holzroste werden Brunnen ausgespart, ungefähr 1 m im Quadrat, und zwar in der Weise, dafs zwei Drittel des Querschnittes des Rostes aus Holz und ein Drittel aus Brunnen bestehen, welche später mit Beton ausgefüllt werden.

Während des Aufbaus des Rostes wird derselbe schwimmen und werden ungefähr zwei Drittel im Wasser und ein Drittel oberhalb des Wassers sein.

Die Höhe des Holzrostes wird auf der New-Yorker Seite 50 m und auf der New-Jersey-Seite 28 m sein.

Auf dem schwimmenden Holzroste wird das Mauerwerk aus hartgebrannten Ziegeln (Klinkern) in Portland-Cement gelegt.

Die Hohlräume oder Brunnen im Roste werden im Ziegelmauerwerk fortgesetzt werden. Die Form und der Querschnitt des Ziegelmauerwerkes sind in den Fig. 1 bis 3 angegeben.

Durch das Gewicht des aufgebauten Mauerwerks wird der Holzrost allmählich auf die ebene Fundamentsohle gesenkt und die Brunnen dann durch Betonschüttungen ausgefüllt.

Der obere Theil des Mauerwerks wird aus Granit bestehen nach einer Profilierung, welche aus den Zeichnungen ersichtlich ist.

Der Vortheil dieser Fundirungsart besteht darin, dafs für das schnelle Ausbaggern und Auspumpen des Materiales innerhalb des Kofferdammes sehr gute Vorrichtungen existiren, welche sich als sehr billig bewährt haben.

Während des Ausbaggers und Auspumpens des Materiales stören die verschiedenen Arbeiter einander nicht in ihrer Werkverrichtung.

Wenn der Aufbau des Holzrostes beginnt, sind die Baggermaschinen und Pumpen schon entfernt und auch die Leute, die im Kofferdamme beschäftigt waren.

Es sind dann blofs die Zimmerleute und deren Gehilfen beschäftigt, welche in großer Anzahl angestellt werden können.

Wenn der Holzrost fertig ist, so wird die Stelle der Zimmerleute durch die Maurer eingenommen, welche bei ihrer Arbeitsverrichtung wieder durch andere Arbeiter nicht gestört werden.

Diese systematische Aufeinanderfolge von Arbeiten hat, wie schon gesagt, den Vortheil, dafs für jeden Theil der Fundation eine große Anzahl von Arbeitern beschäftigt werden kann, damit die Arbeit so rasch wie möglich vor sich geht. Aufenthalte und Zeitverluste durch die Kreuzung von Werkverrichtungen sind hierbei vermieden.

Drei Umstände sind bei dieser Fundationskonstruktion von großer Wichtigkeit:

1. Der Umstand, dafs die Fundationsmassen nicht mehr wiegen, als das verdrängte Wasser, welches ermöglicht, den Holzrost mit vertikalen Wänden zu bauen. Die Folge ist eine große Ersparnis in dem herauszubaggerndem Material.

2. Die Holzfundation wird durch ihre Elastizität eine

große Sicherheit für die Brücke gegen Erdbeben bieten.

Dafs Vorsicht in dieser Richtung nicht außer Acht gelassen werden darf, wird dadurch ersichtlich, dafs New-York im Jahre 1887 von einem Erdbeben heimgesucht worden ist. Es war nicht so heftig, wie in den weiter südlich gelegenen atlantischen Staaten Nordamerikas, aber doch heftig genug, große Gebäude ins Schwanken zu bringen mit dem üblichen Schaden von herabgestürztem Geschirr, Vasen und Glaswaaren in den Häusern.

Das nächste Erdbeben könnte ein viel heftigeres sein.

Die Holzfundation unter den Thürmen wird ein großer Schutz für die Brücke gegen heftige Stöße von solchen Erdbeben bilden, sodafs auch in dieser Beziehung die Brücke das sicherste Bauwerk von New-York sein wird.

3. Der dritte Umstand ist die Zusammendrückbarkeit des Holzrostes unter der zunehmenden Last während der Montirung der Brücke.

Bis jetzt bestehen noch keine verlässlichen Erfahrungsergebnisse über diesen Punkt, und es ist nicht bekannt, ob das Holz sich 2 pCt. oder 5 pCt. von den aufgetragenen Lasten zusammendrücken wird.

Um dies zu ermitteln, werden Experimente im größeren Maßstabe nöthig sein, und sie werden auch unter den ersten sein, die für diese Brücke gemacht werden.

Es sei erwähnt, dafs die Kabelkonstruktion mit adjustirbarer Diagonalversteifung mit besonderer Berücksichtigung auf eine mögliche größere Setzung der Stahlthürme gewählt worden ist.

Der Maximaldruck auf die Fundationsfläche von denselben schon erwähnten außerordentlichen oder hypothetischen Belastungen ergibt 267 500 000 kg.

Fig. 4



Ansicht des Thurmmauerwerks.