

8. Die Fahrbahnbreite soll mindestens 6,40 m (!) und die beiden Fußwege je 1,70 m bis 2,00 m betragen.

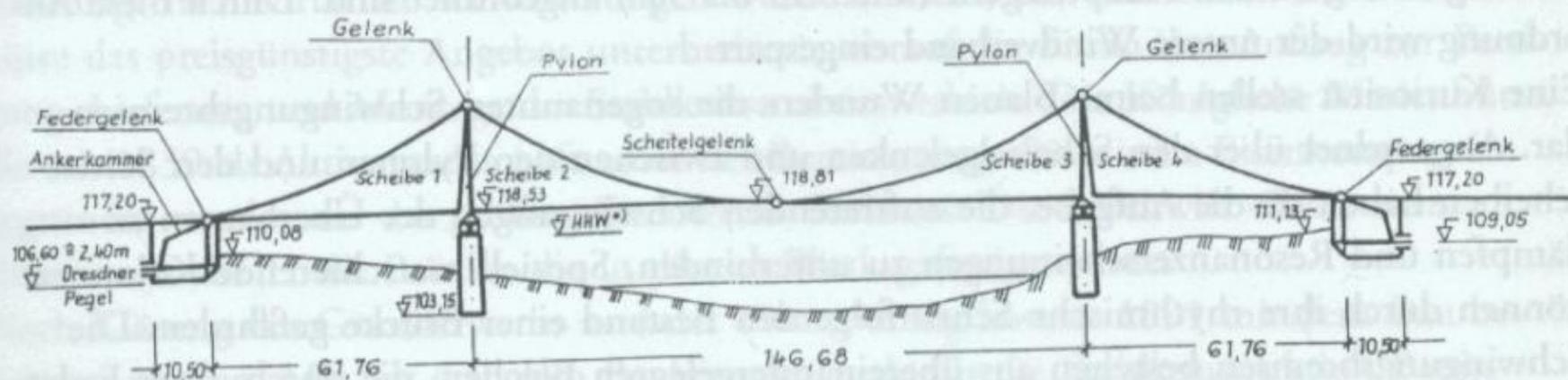
Außerdem wurden noch für die Berechnung der Brücke die Belastung, getrennt nach Fahrbahn, Fußweg und für das Haupttragwerk, sowie die zulässigen Materialbeanspruchungen (Spannungen) angegeben. Das Brückensystem war den Entwurfsbearbeitern freigestellt.

Der vorgelegte Entwurf einer echten Hängebrücke erfüllte zwar bis auf die Punkte 1 und 7 alle Bedingungen, konnte jedoch keine behördliche Anerkennung finden. Gegen die anderen Entwürfe, die im Strombereich Pfeiler vorsahen, erhoben die Schiffsvereine von Magdeburg bis Außig massiv Einspruch. »Aber auch gegen eine eiserne Brücke mit einem einzigen Mittelpfeiler müssen wir uns aussprechen«.

Auf Vorschlag und in Zusammenarbeit mit Prof. Claus Köpcke, der nach seiner Lehrtätigkeit an der Polytechnischen Schule in Dresden im Königlich Sächsischen Finanzministerium tätig war, stellte die Marienhütte einen weiteren Entwurf auf, und zwar als »versteifte Hängebrücke«, der alle vorgenannten Bedingungen erfüllte. Dieser Entwurf basierte auf Arbeiten Köpckes, der schon 1857 »Das Hängefachwerk mit drei Gelenken« als statisch bestimmtes System vorgeschlagen und nach damaligem Wissensstand untersucht hatte. Ausschlaggebend für diese Arbeit waren für Köpcke die Nachrichten aus den USA über Hängebrücken mit geringer Steifigkeit. So mußte die über den Niagara erbaute Eisenbahnbrücke trotz Verstärkung nach kurzer Nutzungszeit durch ein neues Bauwerk ersetzt werden.

Die Tragkonstruktion des »Blauen Wunders« besteht aus zwei Tragwerkswänden im Abstand von 12020 mm, die wiederum aus je vier Scheiben gebildet werden. Diese Scheiben sind durch Gelenke zu einem statisch bestimmten Tragsystem verbunden. Während die Untergurte in vorgegebenen Längsneigungen geradlinig verlaufen, sind die kräftigen Obergurte der beiden Seitenöffnungen kreisförmig und in der Mittelöffnung nach der Formel einer Hyperbel gekrümmt. Die Ausfachung zwischen beiden Gurten ist rautenförmig mit

Statisches System der Brücke



alle Gelenke bestehen aus horizontalen und vertikalen Federblechen

*) HHW = Höchster Hochwasserstand
= 113,50 ± 8,37m Dresdner Pegel
erreicht 1890