

Die Korrosionsbeständigkeit der verschiedenen Stahl-sorten kann zudem durch einen kleinen Kupferzusatz noch beträchtlich gesteigert werden, wodurch sich die Unterhaltungskosten von Stahlbrücken weiter verringern. Dagegen hat sich die früher vertretene Ansicht, daß Eisenbetonbrücken keiner Wartung, Prüfung und Unterhaltung bedürften, als irrig erwiesen²⁾.

Die am meisten gegen die Stahlbrücken eingewendeten Bedenken haben sich somit bei genauerer Prüfung als unrichtig oder stark übertrieben herausgestellt. Scheidet



Abb. 1. Straßenbrücke über den Mittellandkanal bei Hannover. Stützweite 52,8 m, erbaut 1912. Louis Eilers, Hannover-Herrenhausen.

man aber Lebensdauer und Unterhaltungskosten beim Vergleich von Massiv- und Stahlbrücken aus, dann bleiben für die vergleichende Beurteilung allein konstruktive und wirtschaftliche Gesichtspunkte, in manchen Fällen wird auch der leichtere Bauvorgang ausschlaggebend sein. Bei gleichguten Konstruktionen wird der wirtschaftlicheren Lösung der Vorzug zu geben sein, bei gebührender Aufmerksamkeit für die schönheitliche Seite. Die von Stahlkonstruktionen gebotenen Vorteile³⁾ fallen dann voll ins Gewicht.

Der Bau der Reichsautobahnen wird nun zahlreiche, zum Teil sehr interessante und schwierige Aufgaben auf dem Gebiete des Brückenbaues mit sich bringen, unter denen viele nur durch Stahlbrücken zu lösen sein werden. Eine Zusammenstellung einiger Beispiele von bemerkenswerten Leistungen des deutschen Stahlbrückenbaues dürfte deshalb gerade heute besonderes Interesse finden. Die Fortschritte im Stahlbrückenbau sind nachstehend an einigen Beispielen aufgewiesen, die zugleich die Schönheit und gute Eingliederung der Stahlstraßenbrücken in das Landschaftsbild erkennen lassen. Mit Rücksicht auf den knappen Raum ist eine Beschränkung auf kurze Hinweise bezüglich der technischen Besonderheiten der einzelnen Brücken notwendig.



Abb. 2. Schloßbrücke über die Spree in Berlin-Charlottenburg. Breite 27 m, erbaut 1927. Krupp-Druckmüller, Tempelhof.

²⁾ Graf und Goebel, Schutz der Bauwerke gegen chemische und physikalische Angriffe, Berlin 1930, S. 108. Man vergleiche auch den Aufsatz von Weidmann, Leitende Grundsätze beim Entwurf von Brücken nach Wadell, Bautechnik 1930, Heft 25.

³⁾ Man vergleiche Schaper, Grundlagen des Stahlbaues, 6. Auflage, Berlin 1933, Kap. I.

Die größten Stützweiten von Straßenbrücken sind mit Hängebrücken erreicht worden, bei uns in Deutschland wie im Ausland, und zwar mit gezogenen Gußstahlträgern, dem hochwertigsten Baustoff, den es gibt, als Tragorgan. Das größte deutsche Bauwerk dieser Art, die Straßenbrücke über den Rhein in Köln-Mülheim, die den Rheinstrom ohne Stropfeiler mit einer 315 m weiten Öffnung überspannt, zählt mit 30,55 m Breite zwischen den Geländern zu den breitesten Brücken. Die zweite Kölner Hängebrücke, die Kettenbrücke in Köln-Deutz, ist eine der schönsten Brücken der Welt und in Amerika und Japan vielfach nachgeahmt worden. Hängebrücken kommen jedoch in der Regel nur für verhältnismäßig große Stützweiten in Frage. Sie sollen deshalb bei unserer Betrachtung, die in erster Linie den kleinen und mittleren Brücken gilt, außer acht bleiben.

Bogenbrücken werden in zwei Hauptformen gebaut, mit unter der Fahrbahn liegenden Tragbogen und mit Bogen, die ganz oder größtenteils über der Fahrbahn liegen. Die erste Art, bei der also keine Konstruktionsteile über die Fahrbahn hinausragen — Bogen, die die Fahrbahn durchschneiden, aber nicht über Brüstungshöhe hinaussteigen, seien ebenfalls hierzu gerechnet — haben den Vorteil einer übersichtlichen Fahrbahn. Der seitliche Ausblick ist in keiner Weise behindert. Bogenbrücken dieser Art sind leicht und zierlich im Aussehen, wie Abb. 1 zeigt. Man vergleiche hierzu auch die Fachwerkbogen unter der Fahr-



Abb. 3. Warthebrückbrücke bei Fichtwerder. Teilansicht. Stützweite 90 m, erbaut 1929. Christoph & Unmack, Niesky.

bahn bei der Straßenbrücke über den Rhein in Mainz, Abb. 18.

Bogenbrücken mit Tragwerk unter der Fahrbahn fügen sich meist gut in die Landschaft ein, können aber nur dann ausgeführt werden, wenn die unter dem Verkehrswege zur Verfügung stehende Höhe verhältnismäßig groß ist. Sie werden in geringerer Zahl gebaut, weil diese Voraussetzung nicht oft erfüllt ist. Den Bogenbrücken mit über der Fahrbahn liegendem Tragwerk, meist mit einem in der Fahrbahnebene liegenden Zugband zur Aufnahme des Bogenschubs, ist eine gewisse, bei allen Brücken mit hochliegendem Tragwerk vorhandene Beschränkung der seitlichen Sicht von der Fahrbahn eigen.

Bei kleinen und mittleren Verhältnissen besteht der Bogen in der Regel aus einem biegefesten vollwandigen Träger, bei großen Stützweiten und schweren Brücken aus Fachwerkbögen. Die Abb. 2 zeigt eine Straßenbrücke mit vollwandigem Bogen über der Fahrbahn, Abb. 3 eine mit Fachwerkbogen. Wir können hier die sog. Langerschen Balken anschließen, bei denen die Biegemomente durch einen besonderen, in der Fahrbahnebene liegenden Versteifungsbalken aufgenommen werden und wovon ein Beispiel in der Abb. 4 dargestellt ist.