

Suspension bridges (part 2)

(1) Because the tensile strength-to-weight ratio of steel is high, its potential for long spans when used in tension is immediately apparent.

Da das Zugfestigkeits-Gewichts-Verhältnis von Stahl hoch ist, ist sein Potential für große (wörtlich „lange“ ist hier unpassend) Spannweiten bei Zugbeanspruchung (wörtlich:..., wenn auf Zug beansprucht; ... oder ausführlicher: ..., wenn er auf Zug beansprucht wird, ...) unmittelbar offensichtlich.

[Anmerkung: *when used in tension* ist eine typische (vom Autor bewusst) verwendete Partizipialkonstruktion an Stelle eines vollständigen zeitlichen Nebensatzes, also etwa: ... *,when it is used in tension, ...*]

(2) For long-span bridges the self-weight will*) represent up to 90% of the total load to be carried, and thus the appropriate structural configuration is that which has minimal weight, i. e. the suspension form.

*) Beachte: *will* ist hier kein Futur! *will* (nur in der 3. Person!) kennzeichnet hier eine Beobachtung oder Erfahrung, die sich aus gegebenen Umständen oder charakteristischen Eigenschaften immer wieder ergibt, z. B.: *paper will burn* oder *pure concrete will crack if used in tension*.

Im Deutschen kann man manchmal für *will* ein „eben“ einsetzen: *Papier brennt eben*.

*Bei weitgespannten Brücken macht das Eigengewicht bis zu 90% der aufzunehmenden**) Gesamtlast aus, und deshalb ist die geeignete Bauform die, welche das geringste Gewicht hat, d.h. die Hängeform.*

**) Die Übersetzung von *to be carried = aufzunehmenden* könnte auch ganz entfallen.

(3) Above a span of about 550 m this form dominates, and the largest spans, in metres, existing world-wide are given below:

Über einer Spannweite von etwa 550 m überwiegt diese (Bau-)Form, und die größten Spannweiten in Metern, die es weltweit gibt, sind unten angegeben:

N°	Name of the bridge	Main span	Year of completion
Nr.	Name der Brücke	Hauptöffnung	Jahr der Fertigstellung
(1)	Akashi-Kaiko-Bridge, Japan	1991 m	1998
(2)	Støre Belt Bridge, Denmark	1624 m	1998
(3)	Runyang Bridge, China	1490 m	2005

(4) Humber Bridge, UK	1410 m	1981
(5) Jangyn Bridge, China	1385 m	1997
(6) Tsing Ma Bridge, Hong Kong, China	1377 m	1997
(7) Verrazano Narrows Bridge, New York, USA	1298 m	1997
(8) Golden Gate Bridge, San Francisco, USA	1280 m	1937
(9) Högakusten Bridge, Sweden	1210 m	1997
(10) Mackinac Bridge, Michigan, USA	1158 m	1957
(11) Minami Bisan-Seto Bridge, Japan	1118 m	1989
(12) Fatih Sultan Mehmet Bridge, Istanbul, Turkey	1090 m	1988
(13) 1. Bosphorus Bridge, Istanbul, Turkey	1074 m	1973
(14) George Washington Bridge, New York, USA	1067 m	1931
(??) Brooklyn Bridge, New York	486 m	1883

(4) Traditionally, the deck structures of suspension bridges were constructed of deep lattice girders, but a recent British innovation is the welded aerofoil box section deck (e. g., Humber Bridge (N° 4), or Bosphorus Bridge (N° 13)).

Traditionellerweise wurden die Fahrbahnkonstruktionen von Hängebrücken aus hohen) Gitterträgern konstruiert, aber eine kürzliche britische Innovation (oder: Erfindung) ist (besser: stellt dar) das geschweißte tragflügelartige Fahrbahnkastenprofil (z.B. Humber Brücke (Nr. 4), oder Bosphorus Brücke (Nr. 13)).*

(5) The Humber Bridge, UK's largest span, has a box section deck made of welded stiffened steel plates, each section of which weighs 140 tons.

Die Humber Bridge, die Brücke mit der größten Spannweite im Vereinigten Königreich, hat eine Fahrbahn mit einem Kastenprofil aus geschweißten versteiften Stahlplatten (oder: ..., das aus geschweißten versteiften Stahlplatten besteht, von welchen jeder Abschnitt (vielleicht besser: jedes Segment) 140 Tonnen wiegt.

(6) This form of deck is much lighter than the deep lattice girder.

Diese Fahrbahnform ist viel leichter als der hohe Fachwerkträger.

(7) Using current materials and design standards, a clear span of 3000 m is technically feasible.

Unter Verwendung heutiger Materialien und Entwurfsstandards ist eine lichte Weite von 3000