



DILLINGER HÜTTE GTS

STÄHLE FÜR DEN STAHLBAU



FUSSGÄNGERBRÜCKE
SIMONE DE BEAUVOIR



STAHL IM DIENSTE DER ARCHITEKTUR

Ganz nüchtern betrachtet ist sie die 37. Pariser Brücke über die Seine. Diese Betrachtungsweise wird der Fußgängerbrücke «Simone de Beauvoir» jedoch nicht gerecht. Kühn und elegant zugleich verbindet diese Ausnahmekonstruktion die französische Nationalbibliothek mit dem Park von Bercy und fügt sich perfekt in das Stadtbild ein. Das Mittelfeld von 194 m wird durch zwei Seitenfelder ergänzt, sodass die Seine in einem Zug überspannt wird. Die Originalität dieser Konstruktion liegt in der Kombination von jeweils zwei Bögen und zwei inversen Hängebögen, die als Zug- bzw. Druckelemente dienen. Das Mittelteil, wegen seiner Form auch als „Linse“ bezeichnet, wurde komplett in der Stahlbauwerkstatt gefertigt. Der Verzicht auf zusätzliche Pfeiler, obwohl die Seine an dieser Stelle ausreichend breit wäre, gibt dem Bauwerk seine besondere Leichtigkeit.



Besonderer Stahl für besondere Architektur

Zur Realisierung dieses Bauwerks, das mit seiner großen Spannweite bei minimalem Platzbedarf im Gleichgewicht zwischen Gelenkigkeit und Festigkeit steht, vertrauen die Ingenieure auf Qualitätsstahl. Ein Großteil des Grobblechbedarfs wurde von Dillinger Hütte GTS geliefert, darunter auch Grobbleche bis 150 mm Dicke: Rund 1.000 t in den Stahlqualitäten S355K2G3, S355N und S355NL. Aus 550 t Grobblech besteht allein das Mittelteil, die „Linse“.

Die Bögen setzen sich aus geschweißten Kastenträgern mit einer Höhe von 500 bis 700 mm zusammen mit Gurtdicken zwischen 40 und 60 mm. Die Stegdicken betragen 20 bis 35 mm. Die inversen Bögen im Mittelteil setzen sich aus Blechstreifen von 100 mm zusammen. Für die Randfelder kamen hier sogar Blechstärken von bis zu 150 mm zum Einsatz. Aus Gründen der Sprödbruchvermeidung wurden diese Bleche mit Mindestzähigkeitsanforderungen von 27 J bei -50 °C geliefert. Um aufwändige Schweißungen zu vermeiden, wurde in diesen Dicken sogar auf Blechbreite bis zu 4.000 mm zurückgegriffen.





DICKBLECHE MIT BESONDEREN EIGENSCHAFTEN

Mehr als die Hälfte der gelieferten Grobbleche wurde wegen des besonderen Lastverhältnisses in der Qualität Z35 ausgeführt, d.h. mit besonderen Verformungseigenschaften in Dickenrichtung (Z-Eigenschaften). Bogen und Gegenbogen sind durch obeliskförmige Verbände miteinander verbunden, wodurch auf die Bleche der Träger bzw. Blechstreifen Belastungen in Dickenrichtung ausgeübt werden. Dieses Eigenschaftsprofil kann insbesondere für die dickeren Bleche von 100 und 150 mm nur durch den Einsatz speziellen Stahlvormaterials sowie besonderer Walzverfahren erzielt werden.



Eine besondere Reise

Ein wesentlicher Vorteil des Stahlbaus ist der hohe Vorfertigungsgrad in der Werkstatt, wie dies in außerordentlicher Weise durch das Mittelteil, der „Linse“ gezeigt wurde. Dieses wurde in seiner gesamten Länge von 106 m bei einer Breite von 12 m in den Werkstätten von Lauterbourg (Elsass) zusammengeschweißt und dann in einem einzigen Teil auf Frachtkähnen zur Baustelle gebracht. Über Rhein, Nordsee und Ärmelkanal führte der Weg der „Linse“, um dann entlang der Seine nach Paris zu gelangen.

Die Montage erfolgte in einer einzigen Nacht, um die Sperrzeiten auf der Seine zu minimieren. Die Fußgängerbrücke «Simone de Beauvoir» ist also bestimmt kein nüchternes Bauwerk – deshalb wurde sie auch mit dem Europäischen Stahlbaupreis 2007 ausgezeichnet.

Die Fußgängerbrücke in Zahlen:

Länge: 304 m, **Breite:** 12 m, **Spannweite:** 194 m

Gesamtgewicht der Metallstruktur: 1.600 t, **Gewicht der Linse:** 550 t

Bögen: geschweißte Träger aus Walzprofilen von 500 bis 700 mm Höhe auf 1 m Breite

Tragkörper: Grobbleche von 100 bis 150 mm Dicke

Stahlgüten: S355K2G3, S355N, S355NL, **Kerbschlagarbeit:** bis 27 J bei -50 °C



**Fußgängerbrücke
Simone de Beauvoir**

Bauherr:

Ville de Paris, Direction de la Voierie
et des Déplacements

Beauftragter Architekt:

Feichtinger Architectes

Ingenieurbüro:

RFR

Technische Überwachung:

SETRA, SNCF

Hauptstahlbauer:

Eiffel Constructions Métalliques

Hauptgrobblechlieferant:

Dillinger Hütte GTS



DILLINGER HÜTTE GTS

AG der Dillinger Hüttenwerke
Marketing
D-66748 Dillingen/Saar
Postfach 1580
Telefon: + (49) 6831 / 47 - 3454
Fax: + (49) 6831 / 47 - 3089

GTS Industries
Marketing
F-59379 Dunkerque Cedex
BP 6317
Telefon: + (33) 3 28 29 31 56
Fax: + (33) 3 28 29 69 28

e-mail: info@dillinger.biz
<http://www.dillinger.de>