

1. Darstellung der Kooperation im Projekt

Mit den Diskussionen über die Elbschlösschenbrücke in Dresden haben Kontroversen über verkehrstechnische Großprojekte zu einer veränderten Planungsstrategie geführt: Wegen Ihrer konstruktiven aber auch städtebaulichen, landschaftsplanerischen und architektonischen Anforderungen bemüht man sich bei großen Ingenieurbauwerken/Verkehrsprojekten um einen interdisziplinären Zugang. Um ein solches Projekt handelt es sich bei dem Neubau der Mainbrücke Ost und der Sanierung der denkmalgeschützten Honsell-Brücke in Frankfurt am Main: Im Sommer 2006 lobte die Stadt Frankfurt einen interdisziplinären Realisierungswettbewerb für die "Neue Mainbrücke Ost und das Rampenbauwerk Honsellbrücke" aus. In Arbeitsgemeinschaft mit den Ingenieuren von Grontmij nahmen wir als Architekten an der Konkurrenz teil: Unsere besondere Aufmerksamkeit galt dabei den stadträumlichen Qualitäten der neuen Verbindung. Zahlreiche dreidimensionale Studien zur Gestalt der Brücke wurden anhand eines im Büro erstellten 3D-Stadtmodells erarbeitet. Alle erdenklichen Brückentragwerke wurden durchgespielt, visualisiert und konstruktiv untersucht. Anhand dieser Varianten wählten wir gleichermaßen nach städtebaulichen, konstruktiven und wirtschaftlichen Überlegungen die im Wettbewerb zur Diskussion gestellte Vorzugsvariante aus.

Teilprojekt Neubau der Mainbrücke Ost:

Als Bogen mit einer Stützweite von 175m überspannt die Mainbrücke Ost sowohl den Fluss als auch die Uferpromenade. So werden beide von störenden Brückenpfeilern oder gar Pylonen freigehalten. Von einer Bogenkonstruktion aus schwarzem, hochfesten Stahl hängt die Fahrbahnplatte an schlanken, einfach gekreuzten Hängerseilen ab. Beide Brückenbögen sind leicht gegeneinander geneigt und verjüngen sich zur Mitte des Bauwerks hin. Seine filigrane und transparente Form erhält das neue Brückenbauwerk durch die bewusste Auflösung des Brückendecks: Fahrbahn und Gehweg mit einem Abstand von ca. 1,20 m voneinander getrennt. Diese Trennung stellt eine wesentliche Qualität für die Benutzer der neuen Brücke dar: Die attraktiven Uferzonen des Mains werden dadurch mit eigenständigen Fuß- und Radwegestegen, die gleichsam seitlich an der Brücke hängen, barrierefrei miteinander verbunden. Großzügige Treppenaufgänge und Rampen an den Widerlagern werden als „Stadtterrassen“ ausgebildet und bieten mit faszinierenden Ausblicken auf die Frankfurter Skyline eine hohe Verweilqualität.

2. Erläuterung des Innovationsgehalts des Projekts

Die eigentliche Innovation liegt bei beiden Brückenbauvorhaben vermutlich weniger in besonderen technischen Innovationen oder Konstruktionen (sieht man vom Einschwimmen der Brücke ab) als vielmehr in einer in nahezu allen Belangen – Städtebau, Freiraumplanung, Architektur, Verkehr und Konstruktion – ausgewogenen Lösung. So sehen wir es als wesentliche Besonderheit, dass mit zwei einfachen Verkehrsbauwerken ein markanter Ort gebaut werden konnte, der für Frankfurt einen besonderen Charakter aufweist. Das Zusammenspiel aus Deutschherrnbrücke, sanierter Honsellbrücke und der ähnlichem aber modernen Mainbrücke Ost bildet zusammen mit den parkartigen Uferanlagen, der Großmarkthalle und dem Neubau der Europäischen Zentralbank einen besonderen Ort.

Die Vielzahl größerer Bauprojekte im Umfeld der Europäischen Zentralbank EZB in direkter Umgebung zur Main- und Honsellbrücke war schon im Wettbewerb für die Bauleistungsplanung eine planerische Herausforderung. So suchten wir Konstruktionen, die sowenig als möglich den Schiff- und Hafenbetrieb beeinträchtigen, aber auch solche mit einem maximalen Grad an Vorfertigung: Die vorgefertigten Großelemente (im Werk bei besseren Bedingungen ohnehin mit einer höheren Güte herstellbar) wurden per Schiff angeliefert und auf der Baustelleneinrichtungsfläche – dem späteren Hafenpark – montiert. In einer spektakulären Aktion wurde die 175 Meter lange und 2.200 Tonnen schwere Stahlkonstruktion auf dem Ufer des künftigen Hafenparks zunächst um 90° gedreht, dann senkrecht zur Kaimauer auf zwei schwimmende Pontons in den Fluss geschoben und flussaufwärts zu ihrer endgültigen Position geschwommen. Eine Sperrzeit von 3 Tagen für die Schifffahrt war wesentlich nachhaltiger, als ein Bauverfahren in Situ über dem Wasser. Eingriffe durch Hilfsstützen im Main, Eingriffe in das Ökosystem Fluss und dessen Retentionsraum

und längere Einschränkungen der Schifffahrt konnten vermieden werden. Der Antransport wesentlicher Bauteile wurde – im Hinblick auf eine positive Ökobilanz – komplett über Wasser und Schiene realisiert.

Der innovative Ansatz bei der Sanierung der Honsellbrücke liegt in der Art und Verzahnung von altem und neuem Tragwerk.

Teilprojekt Sanierung der Honsellbrücke:

Die Gesamtbaumaßnahme umfasst die Ertüchtigung der Honsellbrücke, den weitgehenden Rückbau der Vorlandbögen sowie den Neubau der Honsellrampe. Neue Vorschriften für den Schwerlastverkehr machten die statische Ertüchtigung der Honsellbrücke zwingend erforderlich. In Zusammenarbeit zwischen dem Landesamt für Denkmalpflege und dem Amt für Straßenbau und Erschließung (ASE) hat die ARGE Ferdinand Heide Architekt / König und Heunisch Ingenieure ein Gesamtkonzept für die Sanierung erarbeitet: Ein zusätzlicher neuer Stahlbogen, der die alte erhaltenswerte Konstruktion überspannt, nimmt die neuen Lasten des Überbaus auf. An signifikanten neuen „Doppelhängern“ wurde die neue Fahrbahnplatte aufgehängt. Das historische Erscheinungsbild der Honsellbrücke wird durch den Erhalt der alten Brückenbögen, Hänger und Geländer auch künftig weitgehend gesichert.

3. und 4. Erläuterung der Funktionalität und der Gestaltung des Projekts

Die neue Mainbrücke Ost und die Honsellbrücke ergänzen sich zu einem harmonischen Ganzen. Das ursprüngliche Konzept von 1907 - mit Bogenbrücken über Hafenbecken und Fluß – wird mit einer zeitgemäßen Konstruktion umgesetzt. Der Bogen als signifikante Konstruktion weitgespannter Tragwerke im Osthafen wird anderen Konstruktionsmöglichkeiten (Schrägseilbrücke, etc....) bewusst vorgezogen. Form, Struktur und Materialität der Brücke suchen einen Einklang mit dem Ort, der Honsellbrücke und dem berühmten Schalendach der Großmarkthalle (1928 vom Architekten Martin Elsaesser erbaut). Die neue Brücke ist weniger ein Bauwerk, das sich in den Vordergrund spielt, als vielmehr ein Baustein eines selbstverständlichen Ensembles des industriell geprägten Ortes. Als Materialien kommen bei der Vorlandbrücke Basaltlava, bei den Brückenköpfen der neuen Brücke roter Mainsandstein zum Einsatz. Die durch die Demontage gewonnenen alten Formsteine und Reliefplatten aus Basaltlava werden allesamt im neuen Rampenbauwerk wieder verbaut. Mit der Mainbrücke Ost werden zwei attraktive Uferzonen und Stadträume über dem Main hinaus vernetzt. Bei Dunkelheit wird die neue Brücke ein prägnantes, einmaliges Bild abgeben. Ihre Besonderheit – eine Vielzahl von dünnen Hängerseilen – wird ihre Erscheinung bei Nacht bestimmen. Die Schar der erleuchteten, gekreuzten Seile erzeugt ein filigranes Geflecht aus Lichtstreifen, die sich wie eine dünne Schicht vor die Skyline Frankfurts legt.

5. Erläuterung der Nachhaltigkeit des Projekts

Gemäß der Kriterien von BNB oder DGNB könnte die Baumaßnahme problemlos zertifiziert werden. Die Nachhaltigkeit beginnt bei den Prozessqualitäten der Planung und Umsetzung – vom Wettbewerb über die Bürgerbeteiligung,... – und reicht bis zur Benutzerfreundlichkeit. Ganzheitliche Wertungskriterien standen immer im Fokus aller planerischen Überlegungen:

- die ökologische Qualität u. a. die Erhaltung des Retentionsraums, der größtmögliche Erhalt der Grünanlage, der ökologische Transport der wesentl. Konstruktionselemente, die Berücksichtigung des Primärenergiebedarfs u.v.m.*
- die ökonomische Qualität, der Nachweis über Alternativentwürfe nach einem Höchstmaß an Wirtschaftlichkeit, die nicht zuletzt Ausdruck in einer Realisierung findet, die ohne wesentliche Nachträge im Ausschreibungsbudget realisiert werden konnte.*
- die soziofunktionale Qualität z.B. die Benutzerfreundlichkeit durch getrennte Geh- und Fahrwege oder die sensible Einbindung in die Umgebung*
- die technische Qualität insbesondere der Konstruktion, deren Robustheit, der geringe Wartungsaufwand, die Möglichkeit des Rückbaus (Recyclingfreundlichkeit), die solide Natursteinverkleidung u.v.m.*

Auftraggeber: ASE Amt für Straßenbau und Erschließung in Vertretung für die Stadt Frankfurt

*Beteiligte: Landesdenkmalamt Hessen und Amt für Denkmalpflege der Stadt Frankfurt am Main
Stadtplanungsamt der Stadt Frankfurt am Main*

Planer der Mainbrücke Ost und Vorlandbereich Honsellbrücke:

– ARGE Ferdinand Heide Architekt mit Grontmij Tragwerksplanung , Frankfurt am Main

Planer der Sanierung der denkmalgeschützten Honsellbrücke:

– ARGE Ferdinand Heide Architekt mit König und Heunisch Tragwerksplanung, Frankfurt am Main