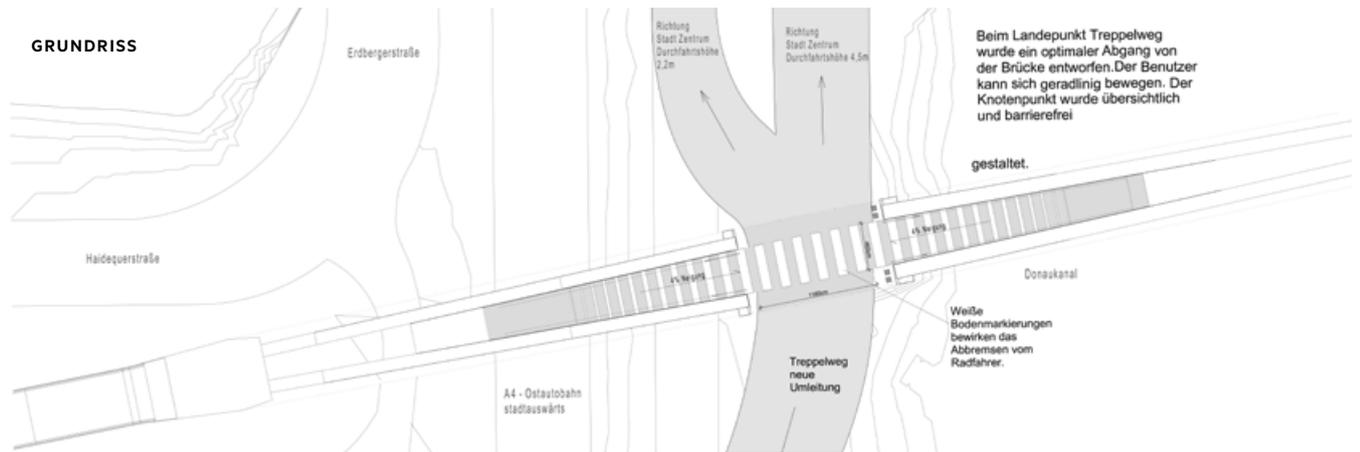


2. Platz, Projekt 4

Oststeg – zwischen Stadt & Natur

Der Entwurf schafft eine Verbindung, dort wo historisch eine Barriere ist – die drei Ankunftspunkte werden mit einer schlanken und effizienten Konstruktion verbunden, eine neue städtebauliche Achse entsteht.





EINREICHTEAM: NIKOLA MISKIC, POVILAS VALIULIS (ARCHITEKTUR), STEPHAN LONCSEK, MAXIMILIAN KNOLL (BAUINGENIEURWESEN) – TU WIEN

BETREUUNG: JULIA REISINGER – INSTITUT FÜR INTERDISZIPLINÄRES BAUPROZESSMANAGEMENT
STEPHAN FASCHING, SEBASTIAN MAIER – INSTITUT FÜR TRAGKONSTRUKTIONEN
ELISABETH WIESER – INSTITUT FÜR ARCHITEKTUR UND ENTWERFEN

PREISGELD: 3.200 EURO





Der Titel des Entwurfs „Oststeg – Zwischen Stadt & Natur“ beschreibt die Verbindung zwischen den drei definierten Landepunkten Haidequerstraße-Treppelweg-Prater und beseitigt damit die ehemals vorhandene Barriere. Die schlanke und effiziente Konstruktion wirkt in ihrer filigranen Form als Landmark mit einem starken Mehrwert für die Öffentlichkeit. Der wesentliche städtebauliche Ansatz ist die Idee, eine neue Achse zu schaffen und einen geradlinigen, schnellen Übergang vom Wohngebiet (Simmering) zum Naherholungsgebiet (Prater) zu ermöglichen. Die bestehenden Radwege werden fortgeführt und neu gestaltet. Für eine Fortsetzung des Radweges in Richtung Simmering erarbeitete das Team ebenso einen Vorschlag wie auch für ein neues Fußgängerkonzept – mit einer breiteren Wegeführung. Aber auch der Radweg von der Erdbergstraße wurde neu überdacht, da auch dieser in die neu geschaffene Verbindungsachse trifft.

Eine grundsätzliche Entscheidung lag bei der Neukonzeption der Brücke darin, dass alle nötigen und kraftableitenden Konstruktionselemente zugleich den Nutzern dienen und eine Verbindung zu den jeweiligen Landepunkten sein sollen. Aufgrund dieser Idee entstanden die drei Anknüpfungspunkte, welche nicht nur statisch, sondern auch städtebaulich gleichwertig zu betrachten sind. Erstens der Landepunkt im 11. Bezirk, der die bestehende

Haidequerstraße erweitert und somit in die neue Achse des Oststeges übergeht. Ein weiterer wichtiger Landepunkt ist der stark benutzte Treppelweg, welcher zudem eine wichtige Verbindung entlang des Donaukanals in die Innenstadt darstellt. Auch von diesem mittleren Punkt gelangt man linear und barrierefrei zum neuen Steg. Der dritte Anknüpfungspunkt der Brücke befindet sich beim Parkplatz des KGV „Unterer Prater“, wo der neue Steg unmittelbar im Grünen endet bzw. beginnt.

Öffnung zur Natur

Die neue Brücke findet einen sehr speziellen Übergang von der Stadt in die Natur – und umgekehrt. Als gestalterisches Element der vertikalen Geländergliederung wurde Cortenstahl gewählt, die einzelnen Glieder werden jeweils in Blickrichtung Prater um 30 Grad verdreht. Dadurch werden besondere Durchblicke möglich und die Natur öffnet sich dem Betrachter. Für die Nutzer, die über die Brücke in Richtung Simmering spazieren, ergibt sich durch die Verdrehung eine geschlossene Ansicht des Geländers.

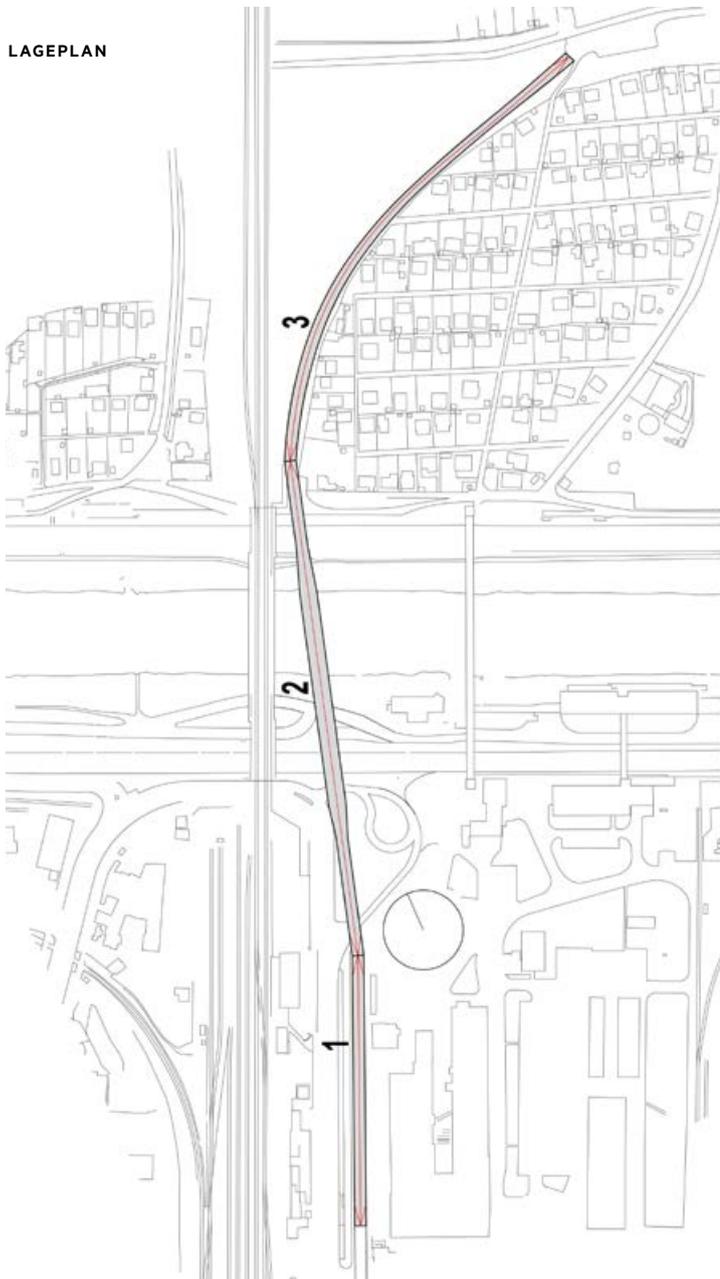
JURY-BEGRÜNDUNG

Das Projekt überzeugt mit seiner schlichten Eleganz und seinem ästhetischen Erscheinungsbild. Die lineare und trotzdem räumlich spannende Wegeverbindung wird positiv hervorgehoben. Der minimalistische Entwurfszugang erzeugt ein spannendes Raumerlebnis. Der Entwurf orientiert sich an den natürlichen Bewegungsflüssen der Nutzer. Die Bewegungsräume könnten allerdings in ihrer Qualität noch differenziert werden. Das statische und konstruktive System ist noch nicht zur Gänze ausgereift dargestellt. Der Baustoff Beton wird eindrucksvoll und ressourcenschonend inszeniert.

Auch bei der Beleuchtung der Brücke wird mit dem Übergang von der Stadt zur Natur gespielt. So nimmt die Stärke des Lichts in Richtung Prater ab, um einerseits eine angenehmere Anpassung der Augen an die Parkbeleuchtung zu ermöglichen, und um andererseits nicht zu große Lichtemissionen zu produzieren, die die Natur wie bspw. Vögel beim Brüten stören.

Die sechs Bauabschnitte wurde detailliert geplant – vom Vorbereiten des Bauplatzes bis zum Betonieren. Durch das Gefälle der Spannbänder bietet sich eine Längsentwässerung mit Querrigolen an. Von den Hochpunkten der Spannbänder (zugleich der Hochpunkt der Bögen) ausgehend wird alle zehn Meter ein Rigol zur Versickerung angeordnet. Die Regenabflussrohre werden an den Innenseiten unter den Spannbändern geführt und verlaufen dann weiter an den Seiten der Bögen direkt in das Kanalsystem. Bei der Ausführung ist darauf zu achten, dass ein Längsgefälle von 1,5 Prozent nicht unterschritten wird, um die reibungslose Funktion des Entwässerungssystems zu gewährleisten.

LAGEPLAN



Kommentar

SR DIPL.-ING.
HERMANN PAPOUSCHEK
Abteilungsleiter der Stadt
Wien – Magistratsabteilung
Brücken- und Grundbau (MA 29)
und Jurymitglied der Concrete
Student Trophy 2019



Foto: Paul Kranzler

Neue attraktive Querung über Donaukanal

Die Einreichungen der Concrete Student Trophy 2019 über eine barrierefreie Steganlage über A4 und Donaukanal in Wien erzielten hochwertige Variantenvorschläge.

Ein Knotenpunkt für eine barrierefreie Steganlage über A4 und Donaukanal für Fußgänger und Radfahrer als fiktiver Ersatz für die bestehende Stegverbindung auf Höhe der 1. Haidequerstraße sollte das Thema für den heurigen interessanten Studentenwettbewerb liefern.

Um einer zeitgemässen Wegequerung gerecht zu werden, sollten gerade in diesem verkehrsbetonnten Gebiet grundsätzlich neue Inputs gegeben werden. Somit könnte die derzeitige Wegetrassierung wesentlich attraktiviert wie auch das vorliegende Planungsgebiet zwischen dem 11. und 2. Bezirk BETONT frisch aufgewertet werden. Barrierefreiheit, Einsichtigkeit sowie örtliche Anpassung an das Stadtbild, unumschränkte Verkehrsnutzung für jegliche Altersgruppen und Verkehrsteilnehmer sowie die technische Herausforderung einer möglichen Umsetzung waren für mich als Dienststellenleiter der Wiener Brückenbauabteilung eine interessante Thematik, welche als komplexe Aufgabe an die Studierenden herangetragen wurde.

In meiner Funktion als Juror bei dieser interdisziplinären Kooperation zwischen Architektur und Bauingenieur konnte ich feststellen, dass die Zusammenarbeit zwischen den Studententeams nicht nur geübt sondern auch gelebt werden kann. Die eingereichten Projekte zeigten sich als engagierte Lösungsansätze, die mich persönlich beeindruckt haben. Ansätze wie diese zeigen, dass es die Möglichkeit gibt, verstärkt auf große Herausforderungen gezielt zu reagieren und diese bei Bedarf auch weiter verfolgen zu können. Ich sehe mit Optimismus in die Zukunft des Ingenieurbaus, wenn diese jungen engagierten Menschen einmal unseren Lebensraum gestalten und konstruieren werden.



Klug und natürlich

Der Grundgedanke des Entwurfes ist, dass Architektur und Tragwerk keinesfalls konkurrieren, sondern als eine Einheit auf die Anforderungen des Nutzers und auf die Umgebung eingehen. Das Tragwerk soll keine Barriere darstellen, sondern die Nutzerströme klug und natürlich aufgreifen und wirkungsvoll inszenieren. Dahinter steht die Idee einer Brücke, deren Tragwerk alle Nutzerströme gleichwertig „behandelt“ – bei gleichzeitiger Berücksichtigung der schwierigen Baugrundverhältnisse.

Aus diesem Grund verbindet das Tragwerk nicht nur die beiden äußeren Landepunkte (Prater und Haidequerstraße) miteinander, sondern antwortet ebenso auf den Treppelweg als essenziellen Landepunkt. Normalkraftbeanspruchte Bauteile ermöglichen aufgrund ihrer günstigen Belastungssituation eine sehr schlanke und ressourceneffiziente Ausbildung der Tragkonstruktion. Sowohl das Spannband (Stahlkabel auf Zug) als auch der Bogen (Beton auf Druck) sind Vertreter dieser Tragwerkelemente. Somit setzt dieser Entwurf auf die wirkungsvolle Kombination von Bogen und Spannband, um innerhalb der Tragkonstruktion den Zug mit den Druckkräften aufzuheben.

Für die Dimensionierung der verschiedenen Elemente der Brücke wurden Teilsysteme modelliert und mittels FE-Berechnung nachgewiesen. Dabei wurden verschiedene Belastungszustände nachgewiesen – ständige Lasten, Nutzlasten und Vorspannkräfte.

Vorteile Ortbeton

Das Tragkonzept des Spannbandes sieht vor, dass das Eigengewicht vom Beton von vier Tragseilen auf den Zug abgeleitet wird. Diese Tragseile werden im Auflagerrahmen verankert und zusätzlich gespannt, um die Verformungen auf das gewünschte Maß zu reduzieren. Verwendet werden hierfür vier Spannglieder (CONA CME 12 06-150 1860) und sechsdrahtige Spannglieder mit zwölf Litzen und einer Querschnittsfläche von 1.800 Quadratmillimetern.

Der Entwurf setzt auf die wirkungsvolle Kombination von Bogen und Spannband.

Dieses Tragkonzept ermöglicht eine rasche und unterstellungsfreie Herstellung des Spannbandes. Die Schalung wird an den Tragseilen abgehängt und kann für die Herstellung beider Spannbander verwendet werden.

Die beiden Spannbander, welche die Hauptachse zwischen Prater und 11. Bezirk bilden, bestehen aus zwei Ortbetonquerschnitten. Diese befinden sich im Ausgangszustand in der verformten Lage der Tragseile und werden durch die Ausbaulasten und die Verkehrslast belastet. Die Unterkonstruktion der Spannbander wird aus zwei Bogenkonstruktionen, bestehend aus jeweils zwei Bögen gebildet. Sie nehmen



die Lasten zufolge der Abfahrtrampe auf und dienen als Auflager für die Spannbänder zur wirkungsvollen Halbierung der Spannweite der maßgebenden Felder. Die Bogenform ermöglicht eine starke Reduktion der Querschnittsgeometrie. Mit der Konstruktion wird eine hohe Ressourceneffizienz der Gesamtkonstruktion erreicht, die Schlankheit verstärkt den Eindruck der Linearität in der Ansicht.

Als große Herausforderung in der Planung beschreibt das Team die Tatsache, dass durch den Abstand der Angriffspunkte der Horizontalkräfte eine hohe

Momentbeanspruchung hervorgerufen wird, es gelang aber, dieses Moment zu nutzen. Das Eigengewicht der beiden Endfelder bildet ein wirkungsvolles Gegengewicht zu der hohen Beanspruchung und dadurch kann die Auflagereaktion abgefangen werden. Durch den Einsatz dieses Tragelements ist sichergestellt, dass zum größten Teil nur vertikale Druckkräfte in den Baugrund abgeleitet werden müssen.

