

>> 1. PREIS  
PROJEKT 2

# Birnerschweb

**EINREICHTEAM:** Christopher Emil Kreminger, Nikola Markunovic, Dominic Mimlich | TU Wien

**BETREUERTEAM:** DI Maeva Dang und Mag. arch. Rüdiger Suppin, Institut für Industriebau und interdisziplinäre Bauplanung

DI Olivia Schrattenecker, Institut Hochbau 2 (Architektur)

DI Tobias Huber, DI Philipp Preinstorfer und DI Dominik Suza, Institut für Tragkonstruktionen, Betonbau | TU Wien

**PREISGELD:** 4.000,- Euro

## Architektonische Idee

Das Konzept legt besonderen Wert auf den Bezug zwischen den angrenzenden Uferzonen und der Brücke als verbindendes Element. Die Uferzonen erhalten durch ihre differierenden Materialien und formalen Ausprägungen unterschiedliche Aufenthaltsqualitäten, die je nach Tageszeit besondere Eindrücke erwecken. Die Brücke entwickelt sich aus dem konstruktiv gestalteten Südteil zu einer leichten, nahezu schwebenden Platte, die im Norden am Niveau der neu gestalteten Parklandschaft andockt. Durch die asymmetrische Verlagerung des Gewichts der Brücke zum niederen Teil am Südufer wird die Uferzone im Norden nur noch von einer Platte überdeckt, die gleichzeitig als eine Art Dach funktioniert. Ein barrierefreies Rampensystem stellt die Verbindung zwischen sämtlichen Ebenen des Entwurfs her.

Die vormals karge Landschaft am höheren Niveau des Nordufers wird durch eine einladende Parksituation aufgewertet. Beim Entwurf wurde besonders darauf geachtet, den vorhandenen Baumbestand in seinem derzeitigen Zustand zu erhalten und zu integrieren. Das untere Niveau des Nordufers wird etwas abgesenkt und durch geringe Maßnahmen modelliert, um eine Aufenthaltszone am Wasser zu gestalten. Der östliche Teil erhält ein massives Plateau aus Sichtbeton, von dem man über „die Schichten Wiens“ blicken kann. Der westliche Teil erhält eine Stegkonstruktion aus Holz, auf der man die Abendsonne mit einer Tüte Eis genießen könnte.

Dazwischen erstreckt sich eine Uferpromenade mit direktem Wasserzugang. Der Bereich der alten, schmalen und eher unnutzbaren Insel wird mit dem Südufer direkt in Verbindung gesetzt,





westliche und östliche Aufenthaltszonen in Form von Stegen und Sitzflächen werden mit direktem Kontakt zur Brückenkonstruktion geschaffen. Die beengende Situation vor dem Angelbad mit seinem Pfadfindersteg wird durch eine geweitete Platzsituation verbessert. Der Vorplatz ermöglicht eine Ansammlung von Menschen, während der Verkehr am Birnersteig weiterfließen kann.

Das Konzept geht fließend in die ausgedehnte, öffentliche Liegewiese in Form der sanften Sitzflächen aus Beton über. Da dieser Bereich sowohl in der Nutzung als auch in seiner natürlichen Gestalt gut funktioniert, wird dieser Teil weitgehend erhalten. Die gezielt gesetzten Aufenthaltszonen ermöglichen einen direkten Zugang zum Wasser und inszenieren den Weg zwischen Arbeiterstrandbadstraße und An der oberen Alten Donau.

### Wegeföhrung

Das Projektgebiet ist sowohl öffentlich als auch individuell gut erschlossen. Der Birnerschweb soll eine optimale Verbindung der beiden Uferseiten vor allem für Radfahrer und Fußgänger darstellen. Die Hauptverbindung ist ein klar definierter Weg zwischen Arbeiterstrandbadstraße und An der oberen Alten Donau. Die durchgehende Breite von mindestens 5 m bietet genügend Platz für einen gleichzeitigen Rad- und Fußverkehr und minimiert Konfliktzonen. Eine ausgedehnte Vorplatzsituation entschärft den Bereich direkt vor dem Angelbad. Sie dient als Pufferzone, an der sich mehrere Personen sammeln können, bei gleichzeitigem Verkehr am Birnersteig. Die Brücke erreicht über ihre gesamte Länge nie eine höhere Steigung als 4 %. Ein barrierefreies Ram্পensystem erschließt das Nordufer. Das Netz an Ram্পen, welches für



## Jurybegründung

Der Birnerschweb stellt ein überzeugendes Projekt mit einer guten Zusammenarbeit zwischen Architekten und Ingenieuren dar. Das Konzept ist als pragmatisch, einfach und doch elegant, gut durchdacht und nachweislich nachhaltig umsetzbar zu bezeichnen, man könnte morgen anfangen zu bauen. Architektonisch ist das Projekt jedoch in seiner Einfachheit zu unpräzise, die Landschaftsgestaltung ist ebenso pragmatisch und sehr ökonomisch. Die Herstellung mit möglichst wenig Eingriff im Wasserbereich und die Form der Abstützung, in der die Schalung im Zwickel auf null verläuft, werden hinterfragt. Die Ausbildung des Geländers ist gut durchdacht, bei frontaler Ansicht scheint das Gelände zu verschwinden, was die Konstruktion hervorhebt und die Stärke des Tragwerks in Form einer dünnen schwebenden Platte reduziert. Jedoch ist die Farbgestaltung zu überdenken. Die Beleuchtung ist noch nicht überzeugend.

Die Zugänglichkeit mit den Aufenthaltszonen am Nordufer wurde entschieden verbessert, die abgerundete Treppenlösung zum Eissalon gefällt. Generell ist das Nordufer, auch mit der Situation unter der Brücke und der entsprechenden Durchgangshöhe, räumlich gut gelöst. Die positiv gewerteten Sichtbeziehungen sind von beiden Uferseiten offen. Die Oberflächenthematik im Brückenbereich und den angrenzenden Begegnungszonen ist zu überdenken. Ein großes Plus vergeben die Fachleute für das ausformulierte Pumpwerk zur Abführung des Oberflächenwassers.



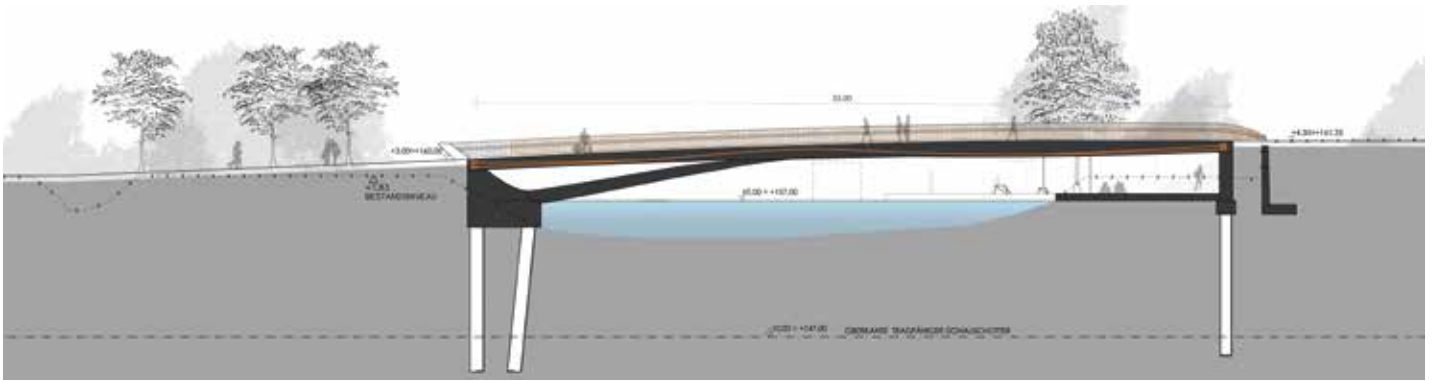
eine barrierefreie Erschließung der Norduferaufenthaltszone dient, erhält ebenso Steigungen, die nie höher als 4 % werden. Kleine, abzweigende Wege führen vom Hauptweg zu den jeweiligen Stegen oder Sitzflächen. Die Erschließung am Nordufer fängt auf voller Länge die Verkehrsströme durch den Park und zur Brücke auf. Personen, die direkt von der Bushaltestelle über die Brücke gehen wollen, gelangen genauso auf direktem Weg dorthin wie Radfahrer oder Fußgänger von beiden Seiten der Straße An der oberen Alten Donau. Der geplante Umbau mit zwei Mehrzweckstreifen An der oberen Alten Donau wird in diesem Konzept direkt aufgenommen und in den Entwurf integriert.

Der Entwurf erhält ein breites Spektrum an Aufenthaltszonen mit unterschiedlichen Qualitäten. Je nach Tageszeit scheinen die verschiedenen Bereiche in einem anderen Licht und laden zu deren Nutzung ein. Die Kommunikation mit dem bestehenden Gasthaus Birner und dessen Eissalon und Gastgarten ist ein wichtiger Punkt, der in den Entwurf integriert wird. Eine spezielle Platzgestaltung ermöglicht eine Ansammlung von Menschen, welche sich anschließend in die neu angelegte Parklandschaft oder direkt zum Wasser auf das nach Osten orientierte Aussichtsplateau oder auf den nach Westen orientierten Holzsteg begeben können. Weitere ost- bzw. westorientierte Stege begleiten den gesamten Weg zwischen Arbeiterstrandbadstraße und dem Birnerschweb. So kann man zu jeder Tageszeit auf einem Platz in der Sonne und direkt am Wasser verweilen.

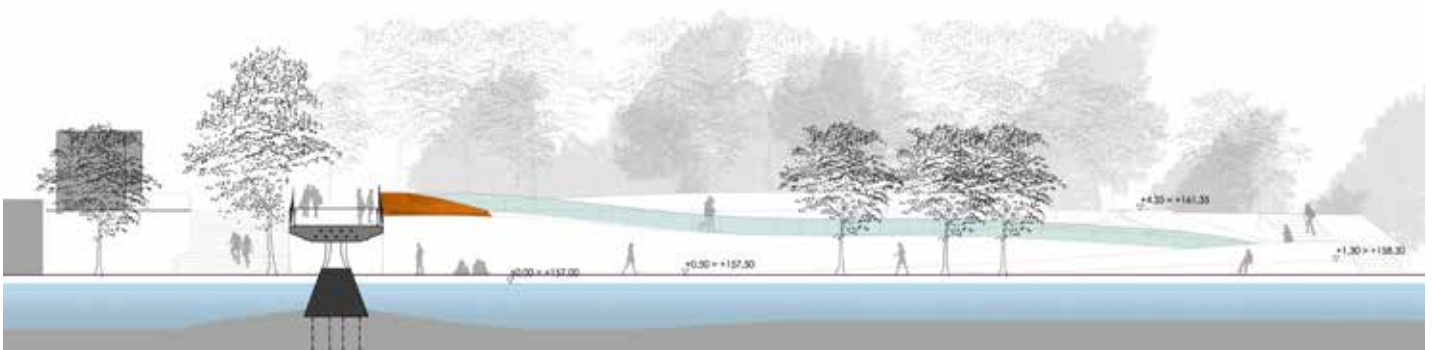
Ein wichtiger Aspekt der Gestaltung in diesem Entwurf sind die verschiedenen Aufenthaltszonen mit unterschiedlichen Materialitäten. Vom Nordufer gelangt man von dem massiven



Lageplan



Längsschnitt

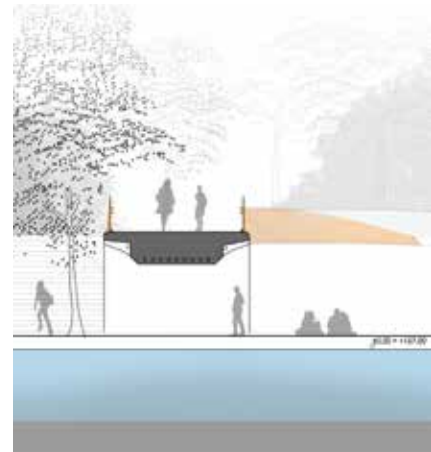


Querschnitt - C

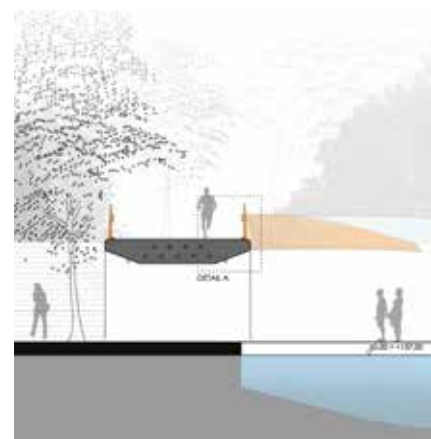
Aussichtsplattform über eine Wiesenstrecke auf einen Holzsteg. Die beiden Gegebenheiten erhalten weitere Attraktivität durch die neue Brückenkonstruktion, die sich sanft darüber erstreckt. Die neu gestaltete Insel mit direkter Verbindung zum Südufer besitzt zwei Stege, die den Nutzer ganz nah an die interessante Konstruktion des Südwiderlagers bringen. Die Aufenthaltszonen werden durch Sitzflächen aus Beton, welche in ihrer Form an die sanften Linien der Ufer erinnern, definiert. Das Thema Beton erstreckt sich durch diese Elemente über das gesamte Projektgebiet. Diese Aufenthaltszonen begleiten und inszenieren den gesamten Weg.

Die Entwässerung der Brücke erfolgt über die Längsrichtung und wird über den Belag in Rigole an den Brückenden geführt. Die Entwässerungsrinne am nördlichen Anschluss wird in die bestehende Kanalisation geleitet. Jene am südlichen Anschluss wird unterirdisch in das Pumpwerk geführt, welches das Wasser zum Kanal beim Angelbad pumpt. Die Winter- und Sommerumstellung kann mit dieser Methode durch eine einfach verschließbare Klappe im Pumpwerk erfolgen, die in den Sommermonaten ein Einfließen des Wassers in die Alte Donau ermöglicht. Die erforderlichen Leitungsführungen für Strom, Wasser und Telekommunikation können seitlich des T-Querschnittes geführt werden.

Die Brücke wird von zwei Lichtmasten beleuchtet. Diese befinden sich in diagonaler Aufstellung an je einer Uferseite. Es ist darauf zu achten, dass Leuchtkörper gewählt werden, die ökologische Anforderungen genauso erfüllen wie jene des Gender-Mainstreams. Durch die diagonale Aufstellung soll eine optimale Ausleuchtung der Brückenfläche bei Nacht erreicht werden. Auf Effektleuchten wird bei diesem Konzept gänzlich verzichtet.



Querschnitt - B

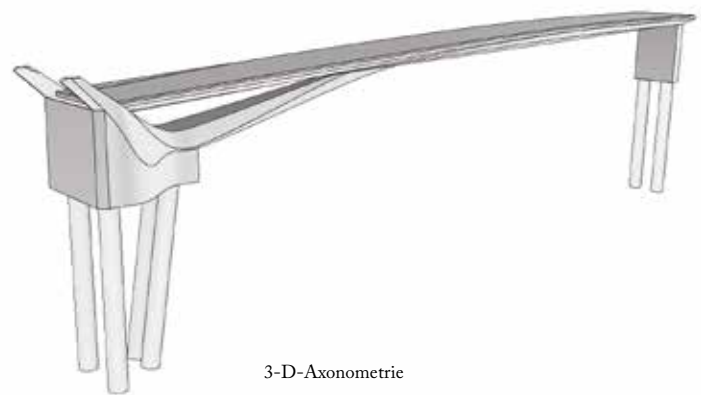


Querschnitt - A



### Bauphasen

Im Wesentlichen wird die Birnerschweb-Brücke in drei Arbeitsschritten hergestellt. Nach dem Abbau und Recycling der bestehenden Betonbrücke werden die Pfähle abgeteuf und die Widerlagerwand wird betoniert. Dabei kann der Beton des alten Mühl-schüttelsteiges als Gesteinskörnung für das südliche Gründungs-bauwerk verwendet werden. Die Gründungsarbeiten am südlichen Betonsockel erfolgen im Schutze eingerammter Spundwände. Danach folgen das Einrammen der Hilfspfähle und die Herstellung des schrägen Betonpfeilers. Nach dem Aufbau der Schalung wird der Brückenüberbau betoniert. Nach Erreichen einer ausreichenden Betonfestigkeit wird die Brücke vorgespannt.



3-D-Axonometrie

#### Bauphase 1

- Abbruch der bestehenden Mühl-schüttelsteige
- Errichtung der Brückenkonstruktion mit Anschlusskanten am Nordufer für Bauphase 2

#### Bauphase 2

- Geländemodellierung des Nordufers und Errichtung des barrierefreien Rampensystems sowie der Parklandschaft An der oberen Alten Donau
- Errichtung der Aufenthaltszone und Platzsituation vor dem Angelibad, Baumbestand bleibt erhalten

#### Bauphase 3

- Errichtung sämtlicher Sitzflächen und Stegkonstruktionen am Südufer sowie Stegkonstruktionen und des Plateaus am Nordufer

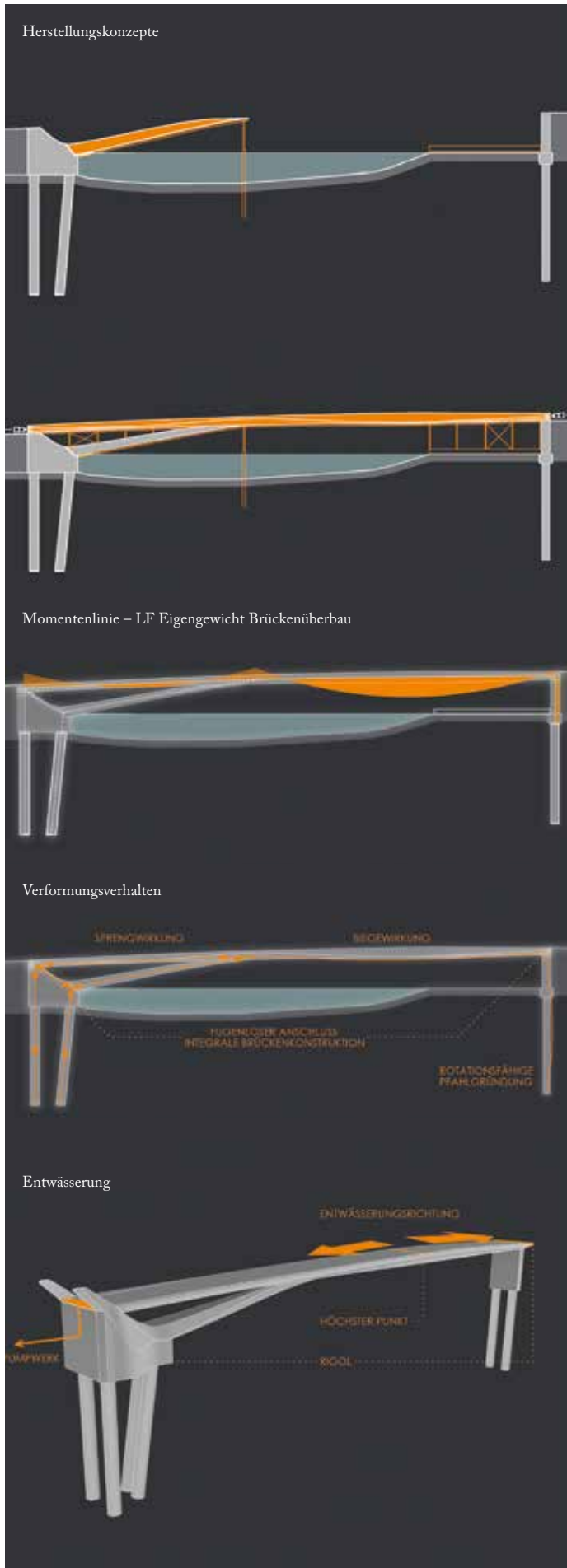
#### Tragwerkskonzept

Die Birnerschweb-Brücke ist eine einseitig abgestrebte, vorgespannte, mehrfach statisch unbestimmte Balkenbrücke. Die Spannweite, gemessen vom Fußpunkt der schrägen Stütze zum nördlichen Widerlager, beträgt 51 m.

Durch eine Sprengwerk-wirkung werden Druck- und Zugkräfte über den südlichen Betonsockel in die Bohrpfähle eingeleitet. Dadurch wird der schlecht tragfähige Untergrund hauptsächlich durch Vertikalkräfte belastet. Dabei ist zu beachten, dass die entstehenden Zugkräfte im Brückenüberbau ordnungsgemäß verankert und in die Pfähle eingeleitet werden.



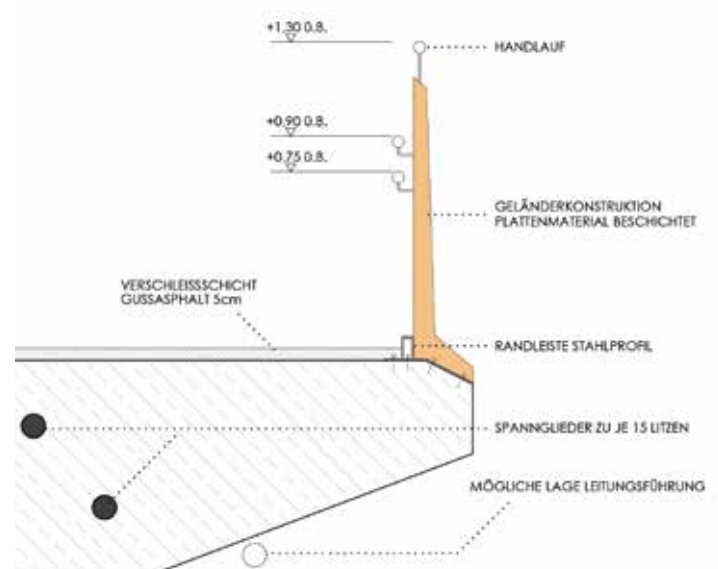
Wegeführung



Die Verbindung der nördlichen Widerlagerwand mit dem Brückenüberbau erfolgt fugenlos. Somit umgeht man wartungsintensive Lagerkonstruktionen und erhält eine integrale Brückenkonstruktion. Um die unvermeidbaren Zwängungen abbauen zu können, ist es vorgesehen die Pfahlreihe der Widerlagerwand rotationsfähig auszuführen. Diese biegeweiße Tiefgründung funktioniert, indem der Pfahlfuß in den tragfähigen Donaushotter einbindet und der Pfahlmantel bettungsfrei ausgeführt wird.

Im Auflagerbereich hat die Brücke einen Plattenquerschnitt mit einer Höhe von 0,90 m und im Bereich des größten Feldmoments (LF Eigengewicht Brückenüberbau) einen T-Querschnitt mit einer Höhe von 1,30 m. Durch einen an die Momentenlinie optimierten Materialeinsatz und durch die Anwendung der freien Formbarkeit des Betons entsteht eine dynamische und elegante Brückenform, welche das Landschaftsbild möglichst wenig beeinträchtigt und den Landschaftscharakter der Alten Donau erhält.

Aus Gründen der Gebrauchstauglichkeit ist es geplant, die Brücke mit neun Spanngliedern zu je 15 Spannlitzen vorzuspannen. Vorgesehen ist dabei die Betonfestigkeitsklasse C50/60. Um eine ausreichende Dauerhaftigkeit zu gewährleisten, beträgt die minimale Betondeckung 5 cm.



Detail A