

>> 1. Preis

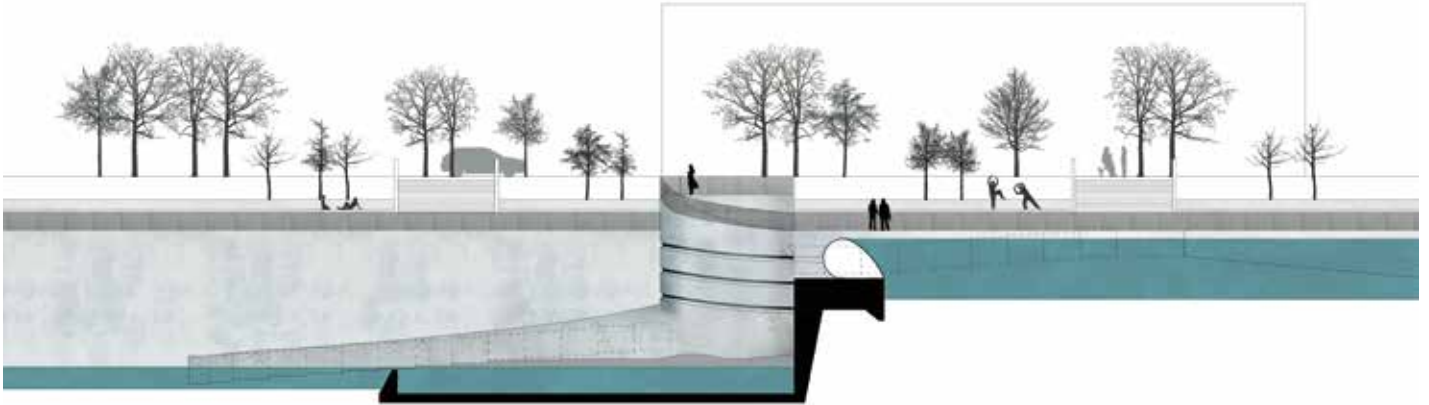
Projekt 9

Beton E6

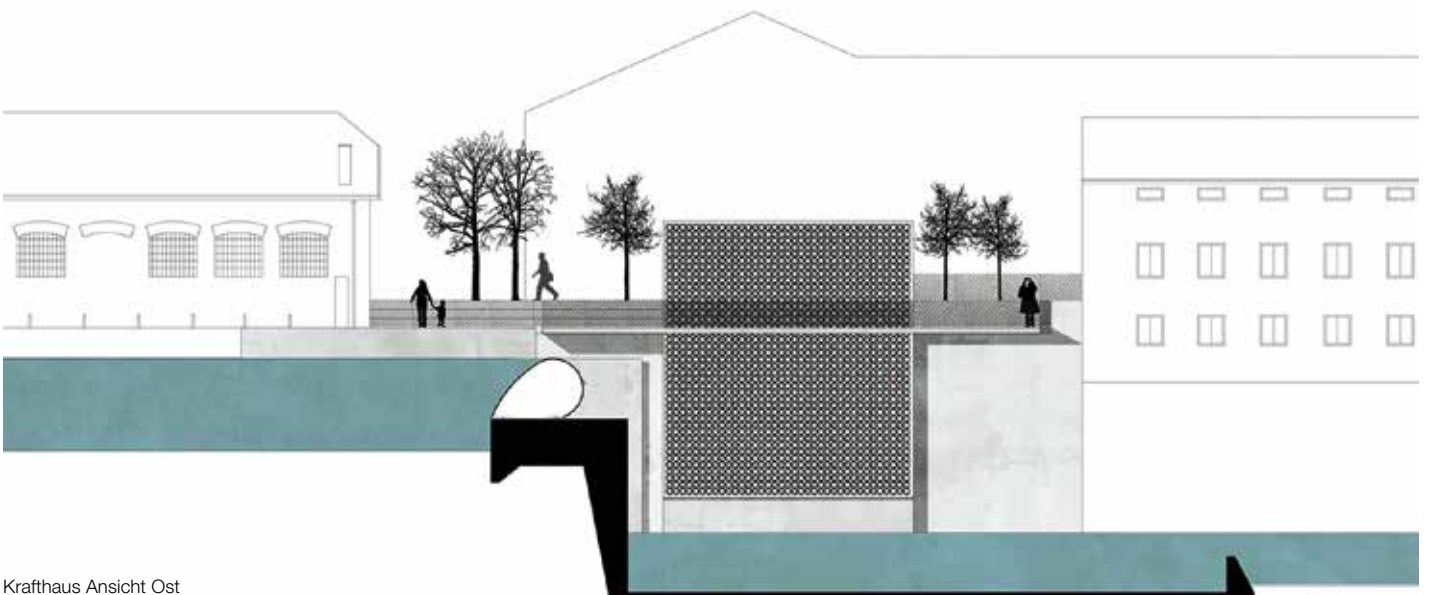
Einrichteam: Juan Fernando Corena Herrera, Georg Lora | TU Wien, Anna Frosch | BOKU**Betreuerteam:** Univ.-Ass. DI Polina Petrova, Institut für Hochbau 2 – Konstruktion und Entwerfen, TU Wien |
ao. Univ.-Prof. DI Dr. nat. techn. Bernhard Pelikan, Institut für Wasserwirtschaft, Hydrologie und
konstruktiven Wasserbau, Universität für Bodenkultur Wien**Preisgeld:** 4.000 Euro

Jurybegründung

Die Architektursprache ist zum technischen Hintergrund des Projektes „Beton E6“ besonders gut umgesetzt. Die Durchgestaltung der Fassade mit dem Ansatz zur Abbildung sich wiederholender Strukturbauteile des Kraftwerkes bietet einen extrem gelungenen Blickfang, ist aber bezüglich der Hochwassersituationen für die Aspekte Verklausung und Erhaltung lösungsorientiert weiterzuentwickeln. Die Ausnutzung der örtlichen Gegebenheiten und die Einbettung des Kraftwerkes spiegeln sich in der realistisch durchformulierten hydraulischen Planung wider. Die Ausbildung des Mäander-Fischpasses ist innovativ, dessen Funktion müsste nach dem Einbau mit einem Monitoring hinterlegt werden.



Fischpass Ansicht



Krafthaus Ansicht Ost

Architektonisches Konzept

Die Stadtgemeinde und Bezirkshauptstadt Scheibbs ist mit ihren 4.186 Einwohnern (Stand 1. Jänner 2013) in der niederösterreichischen Eisenwurzen Teil des Kulturparks Eisenstraße. Dieser definiert sich durch nachhaltige Bewahrung, Entwicklung, Aufbereitung und Vermarktung des historischen und gegenwärtigen Kulturgutes der Eisenwurzen. Dafür stehen die fünf Elemente „Feuer, Wasser, Erde, Holz und Metall“. Die fünf Elemente der Eisenstraße weisen auf die historische Entwicklung und Verwendung unterschiedlicher Materialien im Laufe der Epochen der Region hin. Beton als Baustoff der Moderne wird nun als weiteres Element hinzugefügt – E6.

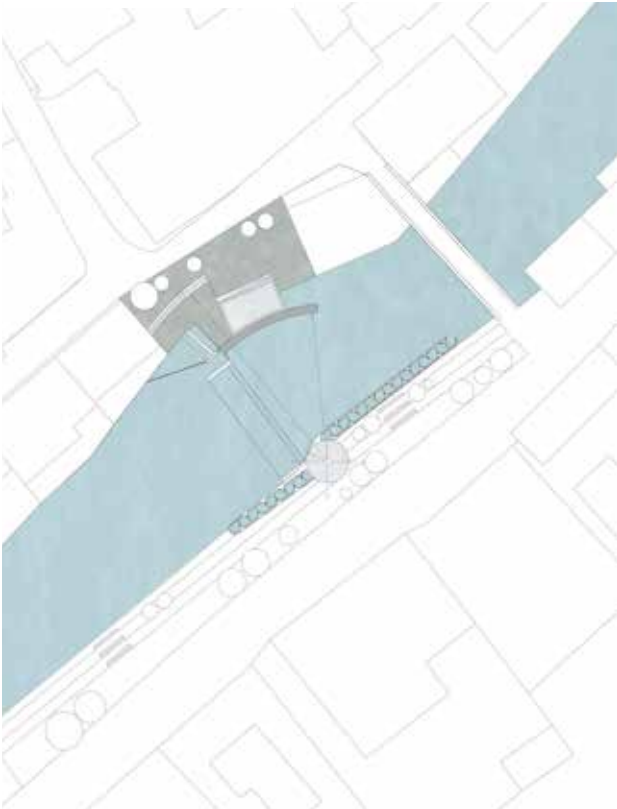
Die Fassade des Krafthauses reagiert auf das historische Umfeld von Scheibbs und schafft durch die hinterleuchtete Perforierung eine weitere Verbindung zur Region bzw. zur Stadt, im Speziellen zu den Sgraffitofassaden der Bürgerhäuser des 15. und 16. Jahrhunderts. Ausgehend vom Fischpass, einer platzsparenden Mäanderversion, entfaltet sich das Krafthaus und verweist mit den Rundungen des

Gebäudes und des Vorplatzes auf das Zentrum, den Turm. Diese Ausformung der Kraftwerksbauteile kommt vor allem dem Wasserfluss zugute. Als Anziehungspunkt des Schaukraftwerks dient der begehbare Helixturm, aber auch die – auf der gegenüberliegenden Seite des Flusses positionierte – Aussichtsplattform.

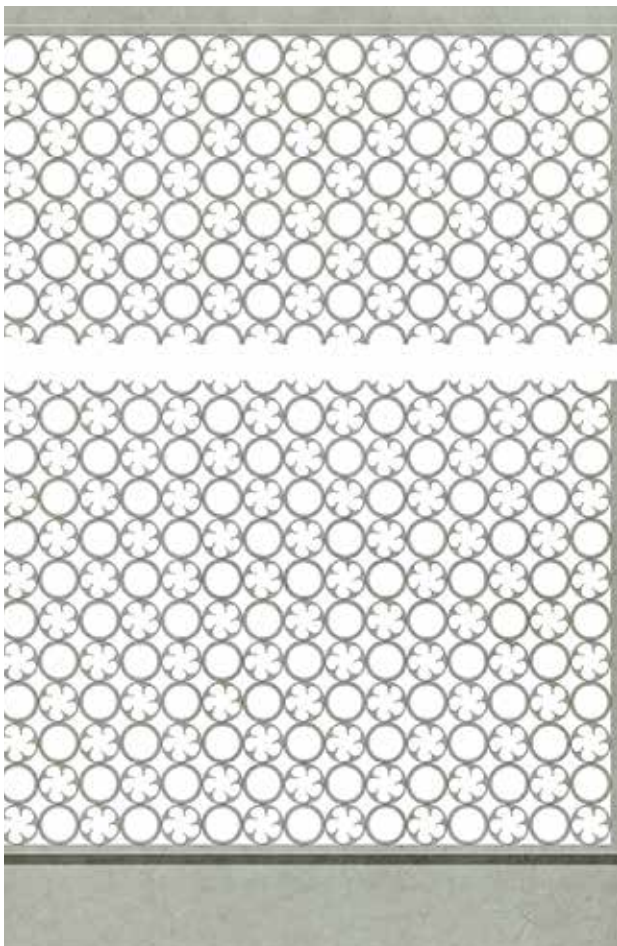
Krafthaus

Das bestehende Krafthaus an der linken Uferseite der Erlauf wird durch ein neues, minimalistisch gestaltetes Gebäude ersetzt. Durch die Vollautomatisierung des Werks werden keine zusätzlichen Räumlichkeiten benötigt. Statt der bisherigen zwei Francis-Schachtturbinen ist eine effizienter arbeitende vertikale, doppelt regulierte Kaplan-Turbine vorgesehen, die mit einem Ausbaudurchfluss von 12,99 m³/s beaufschlagt wird. Die Nettofallhöhe beträgt 6,2 m, die Turbinenleistung steigt von 256 kW des Bestandes auf 711,17 kW. Es wird ein Jahresarbeitsvermögen von etwa 3.609 MWh erzielt, womit etwa 1.000 Scheibbser Haushalte versorgt werden können.

Lageplan



Entwurf der Betonfassade in Ableitung des Mäanderturm-Grundrisses



Teilstück der Fassade in Ableitung des Mäanderturm-Grundrisses

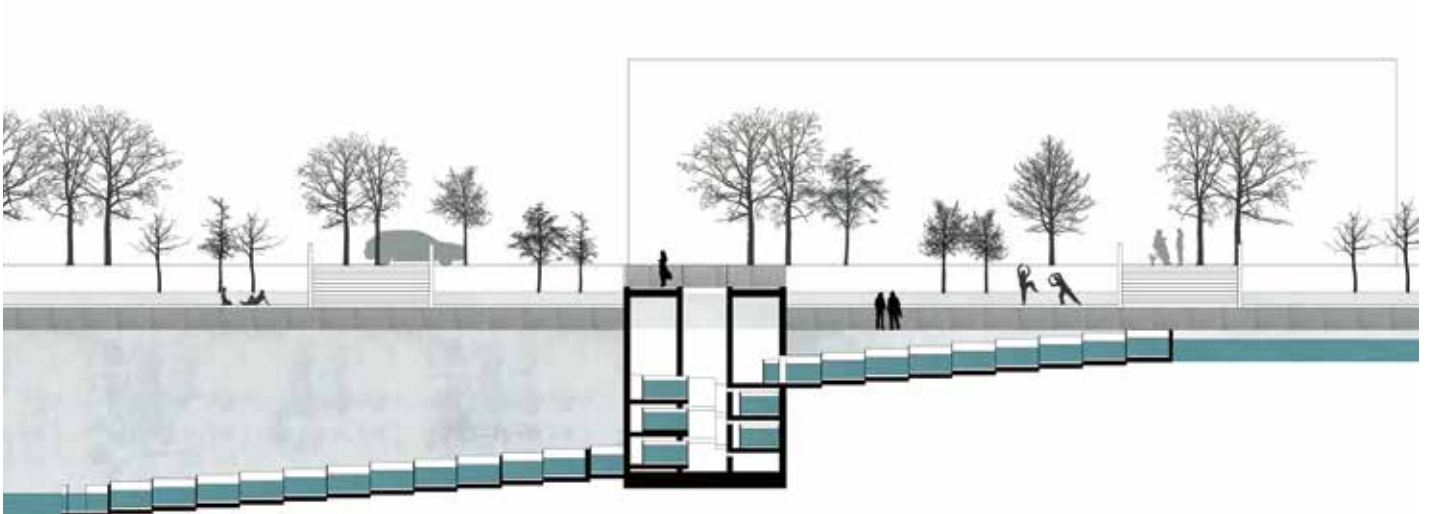
Schlauchwehr

Das alte Wehr wird durch ein sogenanntes Schlauchwehr ersetzt, das sich in den letzten Jahren als kostengünstigere Alternative zum Klappenwehr, sowohl im Bau als auch im Betrieb, etabliert hat. Mit einer wassergefüllten Schlauchhöhe von 2,7 m wird das Stauziel von 320,7 m erreicht. Der Durchgang des Geschiebes wird durch das regelmäßige Öffnen des Spülschutzes zwischen Krafthaus und Wehr gewährleistet.

Organismenwanderhilfe

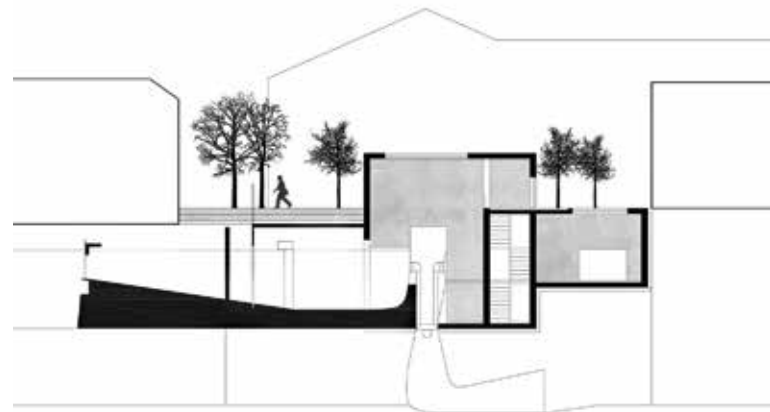
Am rechten Erlaufufer bietet der unbebaute Bereich Platz für den Bau der Organismenwanderhilfe, womit das Fließgewässerkontinuum wiederhergestellt wird. Statt eines üblichen Vertical Slots ist die Wahl auf einen Mäanderpass mit runden Becken zu je 2 m Durchmesser gefallen. Im Schwentimental, in der Nähe von Kiel, ist dieser von der Firma „Peters Ökofisch“ als Turmhelix gestaltet worden, welche die Länge des Passes auf etwa die Hälfte reduziert. Der dort verwirklichte Fischpass diente uns als Inspiration für unser Projekt. Die Leitfischart des 80-cm-Huchens kann laut Hersteller durch die 30-cm-Schlitze die Becken bequem passieren, zusätzlich wird die Verletzungsgefahr aufgrund der runden Beckenausformung verringert. Auch die schwächeren Exemplare haben in der Mitte der Becken, wo die Fließgeschwindigkeit geringer ausfällt als am Rand, die Möglichkeit zu rasten. Das bisher unüberwindbare Querbauwerk kann nun über ca. 7 m stressfrei erklommen werden.

Dank der Eingliederung des Wasserbaus in die Architektur ist hier nicht nur ein für die Umwelt nachhaltiges und effizient geplantes Kleinwasserkraftwerk entstanden, sondern auch ein ästhetisch wertvolles Produkt für die Energieregion Scheibbs im Kulturpark Eisenstraße.



Fischpass Schnitt

Es ist hier nicht nur ein für die Umwelt nachhaltiges und effizient geplantes Kleinwasserkraftwerk entstanden, sondern auch ein ästhetisch wertvolles Produkt.



Schnitt

Visualisierung Fischpass

