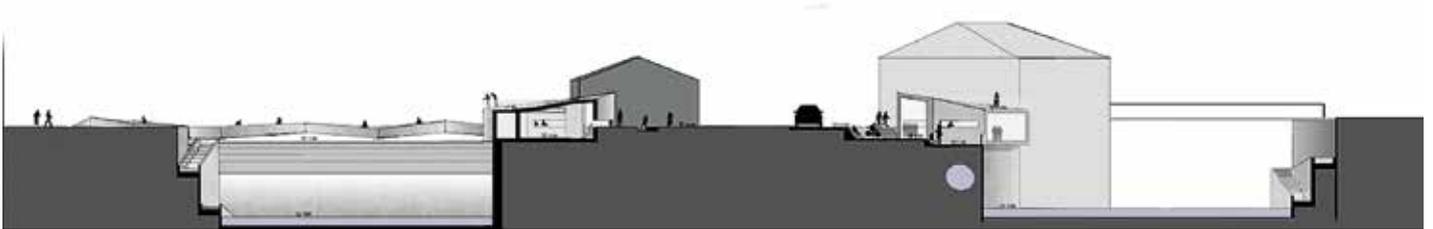


>> Einreichung

Projekt 4

Energie tanken in Scheibbs

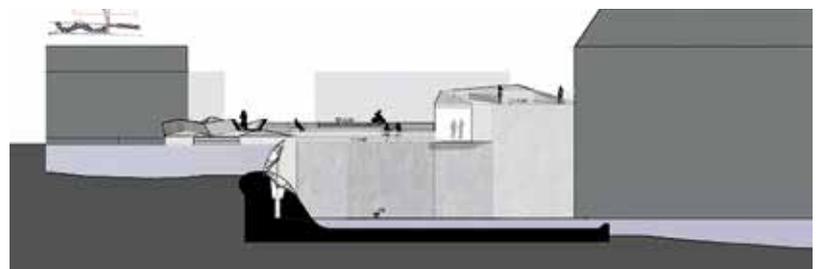
Einreichteam: Nikola Freissmuth, Norbert Kutschera, Veronika Stejskal | TU Wien
Betreuerteam: Univ.-Ass. DI Polina Petrova, Institut für Hochbau 2 – Konstruktion und Entwerfen, TU Wien | DI Bernhard Eichwalder, Institut für Tragkonstruktionen – Forschungsbereich für Betonbau, TU Wien



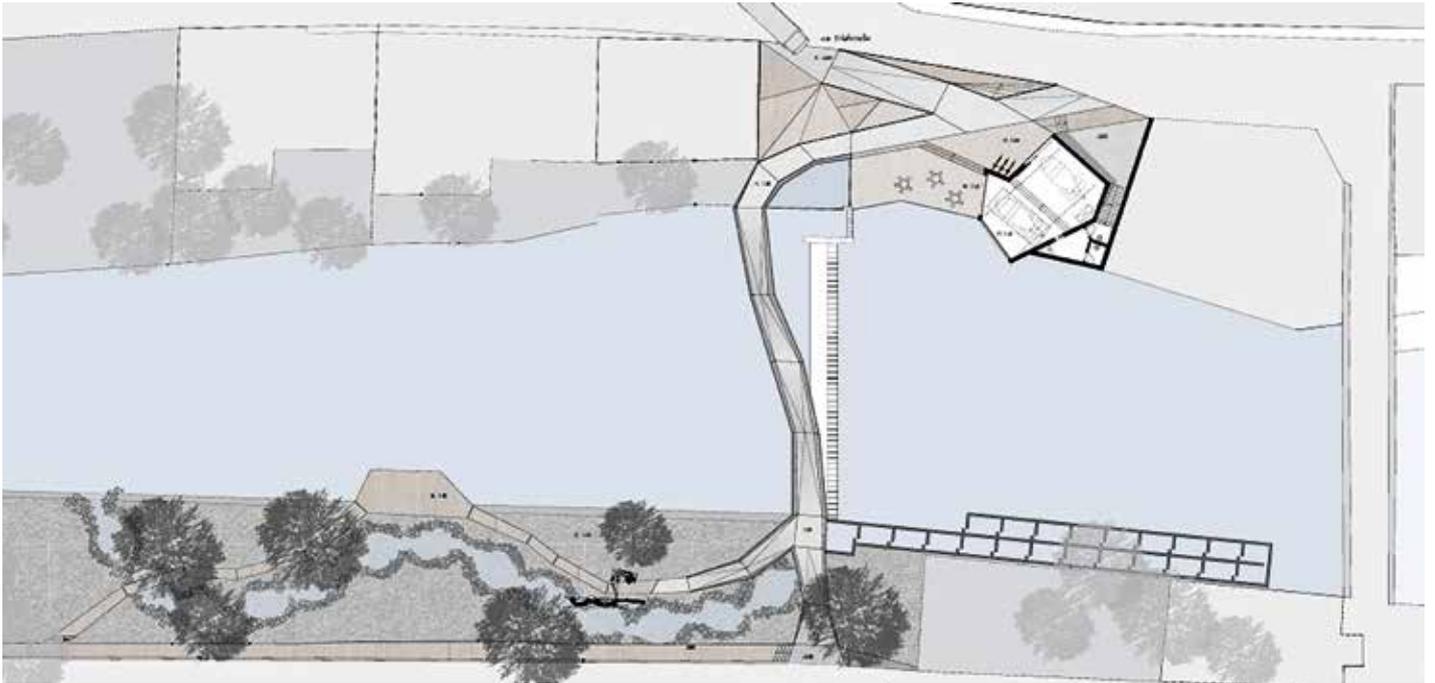
Schnitte

—————
 Eine Radbrücke, welche sich konsequent in die Formensprache der ganzen Anlage einfügt, verbindet die beiden Flussufer.
 —————

Beim Projekt „Energie tanken“ dreht sich auf der westlichen Flussseite alles um die aus der Wasserkraft gewonnene Energie, während auf der östlichen Seite zwischen einem idyllischen Beckenpass auf Holzstegen das Tanken von Energie für Körper und Geist im Vordergrund steht. Eine Radbrücke, welche sich konsequent in die Formensprache der ganzen Anlage einfügt, verbindet die beiden Flussufer. Für die Radfahrer gibt es die Möglichkeit, E-Bikes mit Strom direkt aus dem Fluss aufzuladen und sich währenddessen die Kräfte an der Saftbar zurückzuholen. Die Bauzeit ist auf 2 x 6 Monate ausgelegt, unterbrochen von einer Winter- bzw. Schmelzwasserpause.



Schnitt



Lageplan

Prägende Formensprache hat das Faltnetz nicht nur bei den Zugangswegen, sondern auch beim Krafthaus und der Brücke. Diese Formgebung hat Vorteile in der Tragwerksplanung, da schlankere Querschnitte bei der Überspannung möglich werden. Beim Krafthaus sind die Wand- und Deckendicken aufgrund der kurzen Spannweiten und des Baustoffs Stahlbeton überschaubar. Die mehrfeldrige Brücke hingegen ist statisch eine Herausforderung. Damit die Laufplatte nicht die gesamte Last abtragen muss, sind die beiden Geländer tragend ausgeführt. Sowohl die Platte als auch die Träger haben eine Tiefendimension von 25 cm.

Das bestehende Wehr wird gegen ein niedrigeres festes Wehr ersetzt und mit einer beweglichen Fischbauchklappe erweitert – das gewährleistet den bestmöglichen Abfluss auch bei Hochwasser. Die max. Fallhöhe wurde mit 7,20 m berechnet. Der Fischaufstieg besteht aus Schlitz- und Beckenpass. Die Anlage ist auf einen Ausbaudurchfluss von $12,5 \text{ m}^3/\text{s}$ berechnet. Darauf ausgelegt ist die Kaplan-Turbine (Rohrturbine mit horizontaler Achse) mit einem Durchmesser von ca. 1,90 m und einer geschätzten Jahresleistung von ca. 4 GWh. Bei den errechneten GWh handelt es sich um einen äußerst konservativen Wert basierend auf einer Amortisationszeit von rund elf Jahren.

