

**>> Einreichung**

Projekt 21

**Energie/Impuls****Einrichteam:** Martin Berlinger, Anja Gegenleitner, Michael Mayer | TU Graz**Betreuerteam:** DI Gernot Parmann, Institut für Tragwerksentwurf, TU Graz | DI Markus Goldgruber, Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft, TU Graz | DI Regina Della Pietra, Institut für Betonbau, TU Graz

Das mehrgeschoßige Gebäude ist in sich verdreht, was eine Auskrägung zum Fluss zur Folge hat.

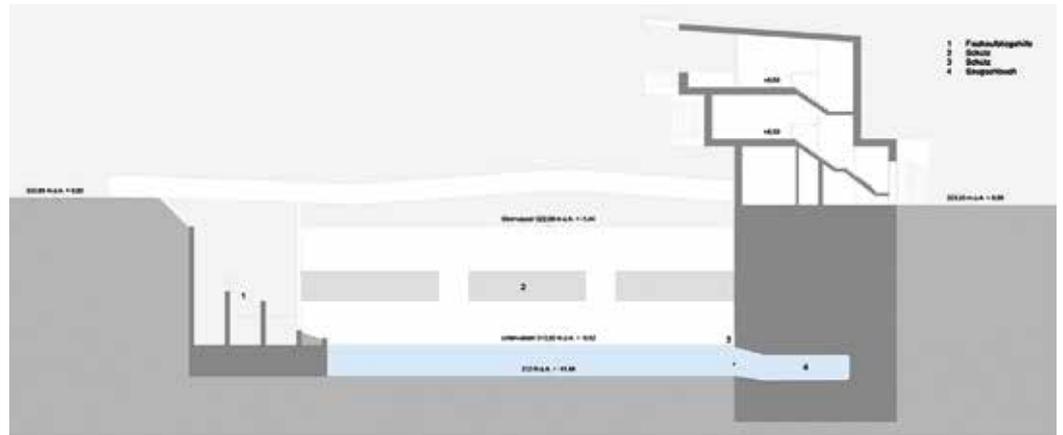
**Projektbeschreibung**

Das neue Krafthaus entsteht an der gleichen Stelle wie das Bestandsgebäude, die gesamte Anlage wird in Weißbeton (Sichtbetongüte) ausgeführt. Eine markante Fassade mit verschiedenen hohen und breiten vertikalen Schlitzen sorgt von außen für einen monolithischen Baukörper mit Wiedererkennungswert und von innen für viele verschiedene Ausblicke. Das mehrgeschoßige Gebäude ist in sich verdreht, was eine Auskrägung zum Fluss zur Folge hat. Im Erdgeschoß sind alle funktionalen Teile der Kraftwerksanlage und ein E-Bike-Verleih untergebracht, in den beiden Obergeschoßen ein Café und eine Galerie. Einen besonderen Blickfang bildet das Dach, welches ca. 6,5 m auskrägt. Die Fußgänger- und Radfahrerbrücke verbindet mit einer Gesamtspannweite von 41 m den Vorplatz des Krafthauses mit der anderen Uferseite. Um eine möglichst geringe Bauhöhe zu gewährleisten, wird sie als Trogbücke ausgeführt, eine einfache Form mit einigen Höhenunterschieden, die mit drei Rampen mit leichter Neigung überwunden werden.

Das Wehr wird etwas gedreht, um die benötigte Länge für ein Staubalkenwehr erreichen zu können. Die Abflussregelung erfolgt sowohl über drei im Wehr montierte, unabhängig voneinander steuerbare Schütze als auch durch einen freien Abfluss über den Wehrhöcker. Unter dem Wehr ist ein Dichtschirm vorzusehen, um eine Unterspülung zu verhindern und den Wasserdruck an der Baukörperunterseite zu verringern. Im Hochwasserfall ist mit Überschwemmungen im Oberwasser zu rechnen, an diesen Uferzonen soll eine rund 1 m hohe Betonleitwand errichtet werden. Aufgrund der relativ geringen Fallhöhe (ca. 8 m) und des kleinen Durchflusses kommt eine stehend eingebaute Kaplan-Turbine mit einem Laufrad-Manteldurchmesser von 2 m zum Einsatz, die für Instandhaltungsarbeiten mittels Autokran durch eine Deckenöffnung aus dem Krafthaus gehoben werden kann. Das Jahresarbeitsvermögen wird mit 5,278 GWh berechnet.

Die Fischaufstiegshilfe wird als Schlitzpass ausgeführt und ist auf der gegenüberliegenden Seite des Turbinenauslaufs situiert, daher besteht die Notwendigkeit, eine Lockströmung vorzusehen.

Ansicht Wehr und Brücke



Systemschnitt Turbine

