

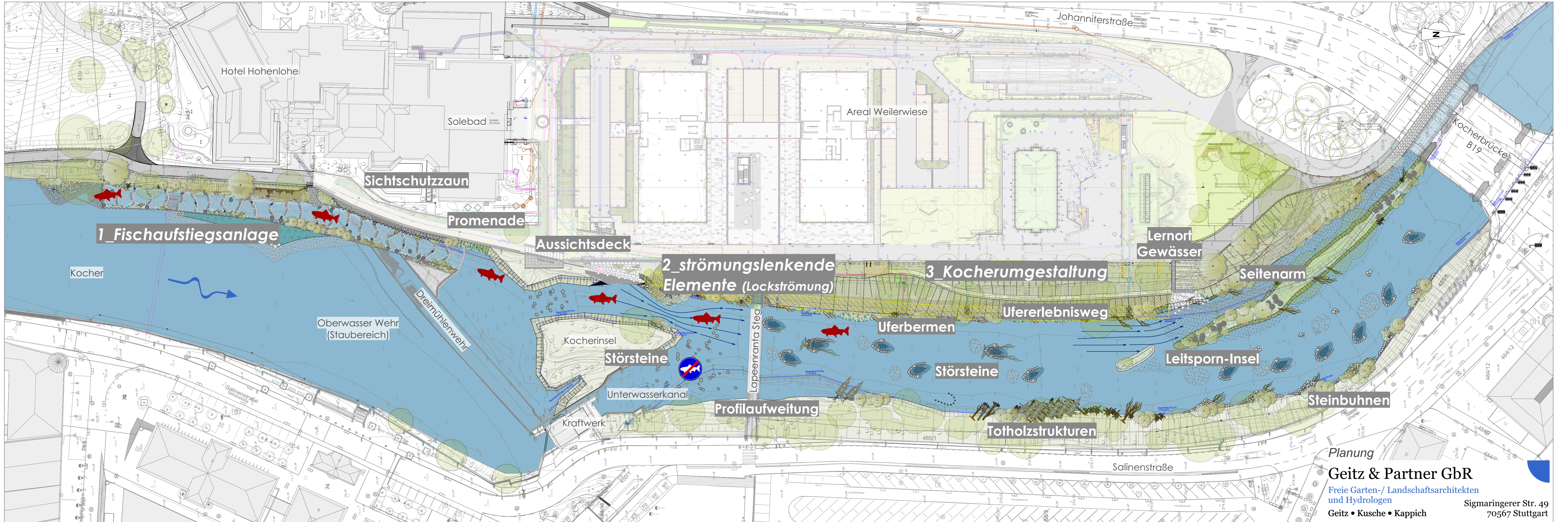
1_ PLANUNG - Natur, Technik und Mensch im urbanen Spannungsfeld

Ausgangssituation

Das Dreimühlenwehr ist ein technisches Bauwerk vor der Altstadtkulisse von Schwäbisch Hall, das es den Stadtwerken SHA ermöglicht, durch den Aufstau des Kochers "sauberen" Strom zu erzeugen, aber auch ein unüberwindbares Hindernis für Gewässerlebewesen darstellt. Die naturnahe Fischaufstiegsanlage soll hier in Zukunft Abhilfe schaffen. Zudem wird der Kocher im gesamten Abschnitt entsprechend den Vorgaben der Europäischen Wasser-Rahmenrichtlinie aufgewertet, naturnah gestaltet und es werden Erlebnisangebote für den Menschen geschaffen.



Übersicht Projektgebiet



Planungselemente

Teil 1_ Fischaufstiegsanlage (FAA)

Im Staubereich überbrückt eine neue Fließstrecke den Höhenunterschied von ca. 2,9 m am Wehr und ermöglicht es Gewässerlebewesen ungehindert vom Unter- ins Oberwasser des Wehres zu wandern. Die Wanderroute ist im Plan oben gekennzeichnet. Die Ausbildung der Fischaufstiegsanlage als ein sogenannter Raugerinne-Beckenpass baut auf einen den Höhenunterschied naturnah ab und bietet auch bei Niedrigwasserständen noch ausreichende Wassertiefen für die verschiedenen Fischarten. Auf der 115 m langen Reise können sie in den strömungsberuhigten Becken Pausen einlegen. Zum anderen dient das Gerinne selbst als wertvoller Lebensraum.

Teil 2_ Strömunglenkende Elemente

Heute lockt die vom Auslauf des Kraftwerkkanals erzeugte Strömung die Fische an und leitet sie in den Unterwasserkanal und damit in eine Sackgasse. Damit sie in Zukunft den richtigen Weg finden, muss eine sogenannte Leitströmung erzeugt werden. Dies gelingt durch eine Kombination von verschiedenen Maßnahmen. Zwei große Bühnen zwischen der Kocherinsel und linkem Ufer engen das Gewässerbett ein und erzeugen damit eine Strömung Richtung der FAA. Gleichzeitig wurde unterstrom des Turbinenauslasses das Profil aufgeweitet und Störsteine eingebaut, um die Strömung dort zu reduzieren und diffuser zu gestalten.

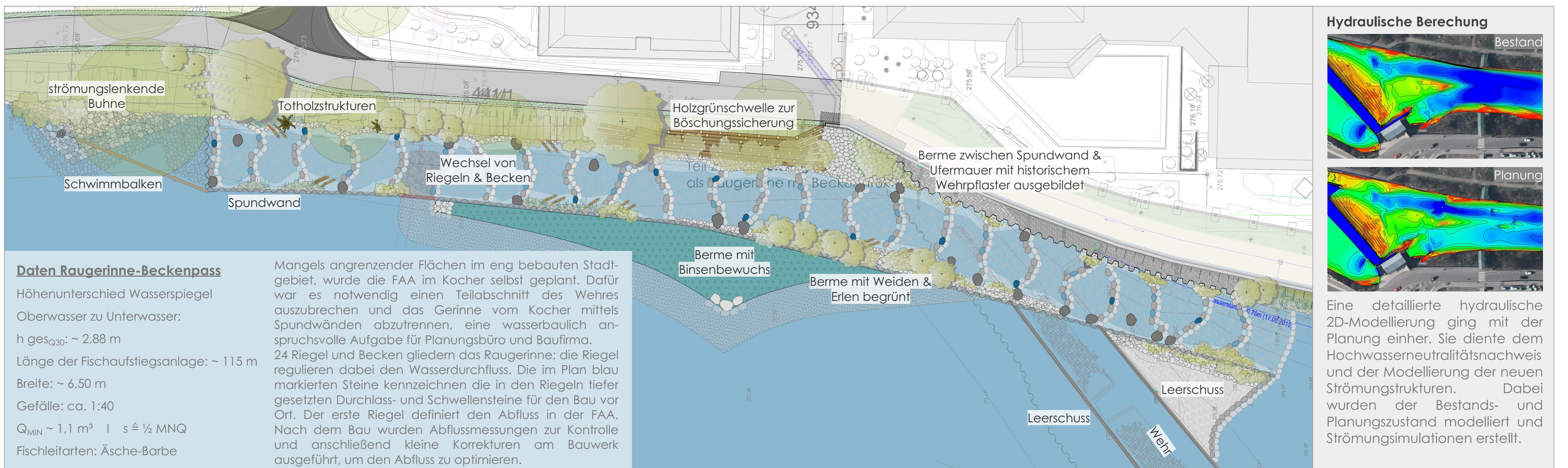
Teil 3_ Kocherumgestaltung mit Seitenarm

Unterhalb des Lappeenranta-Steges war der Kocher am linken Ufer mit Betonplatten befestigt und kanalartig ausgebaut. Zur Verbesserung der gewässerökologischen Wertigkeit wurde eine Vielzahl von Strukturen aus Totholz und Wasserbausteinen eingebaut. Diese tragen zu einer Diversifizierung der Strömungsverhältnisse im vorher gleichförmigen Profil bei und schaffen unterschiedlichste Habitate im Gewässer. Das verlandete linke Brückenfeld der Kocherbrücke wird zudem reaktiviert und zukünftig von einem neuen Seitenarm durchflossen, in den Wasser mittels eines Leitsporns einströmt und so einer erneuten Verlandung entgegenwirkt.

Teil 4_ Erlebnisbereiche

Nicht nur Fische und Gewässerlebewesen sollen von der Kocherumgestaltung im Herzen der Stadt profitieren, auch der Mensch hat vielfältige Möglichkeiten ganz nah an den Kocher zum Beobachten, Erleben und Entspannen heranzukommen. Eine breite Promenade begleitet den Fluss, bietet Zugang zu einem ausragenden Aussichtsdeck und zu einem schmalen Erlebnispfad in der Böschung, der zu einem flachen Kiesufer am Seitenarm führt. Hier wird eine Sitzstufenanlage angelegt, die zum Verweilen am Wasser einlädt und als Lernort für die Umweltbildung dient. Infotafeln und weitere Elemente ergänzen das Angebot.

Lageplanausschnitt Teil 1 - Raugerinne-Beckenpass

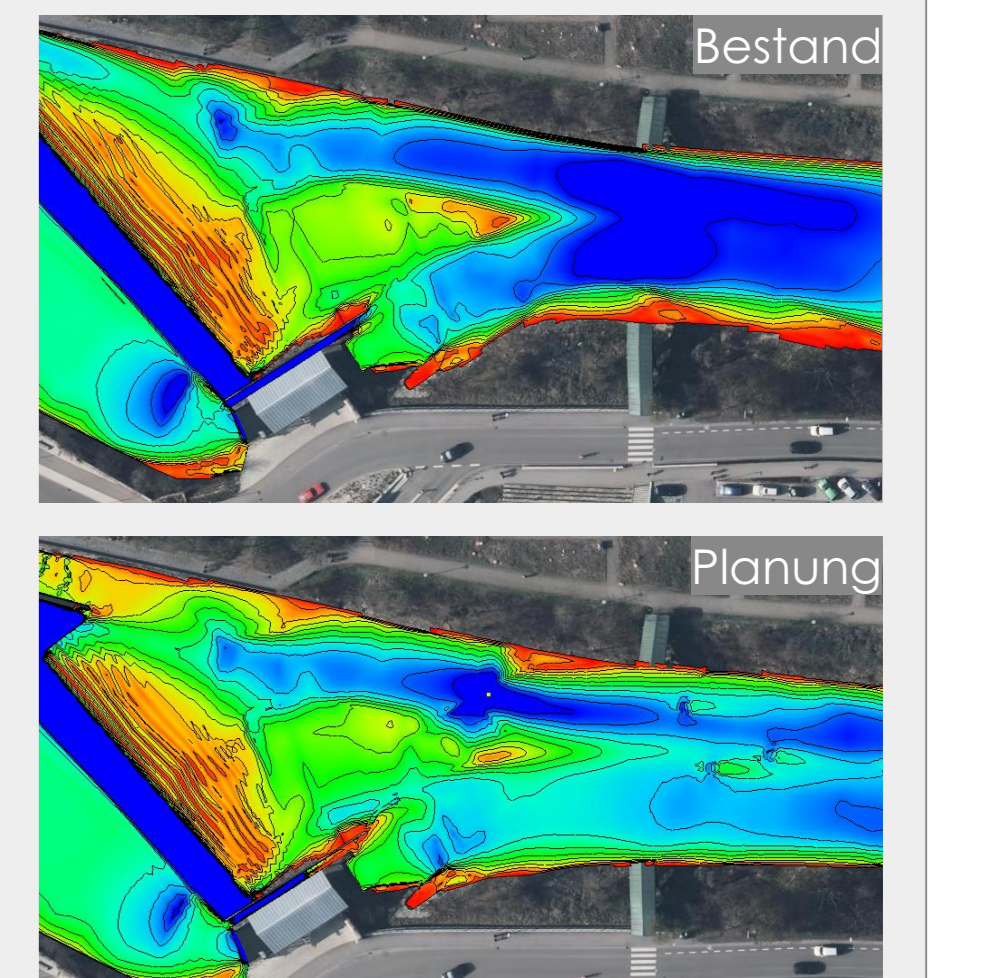


Daten Raugerinne-Beckenpass

Höhenunterschied Wasserspiegel
Oberwasser zu Unterwasser:
h_{ges30}: ~ 2,88 m
Länge der Fischaufstiegsanlage: ~ 115 m
Breite: ~ 6,50 m
Gefälle: ca. 1:40
Q_{MIN} ~ 1,1 m³/s | s ± 1/2 MNQ
Fischleitarten: Äsche-Barbe

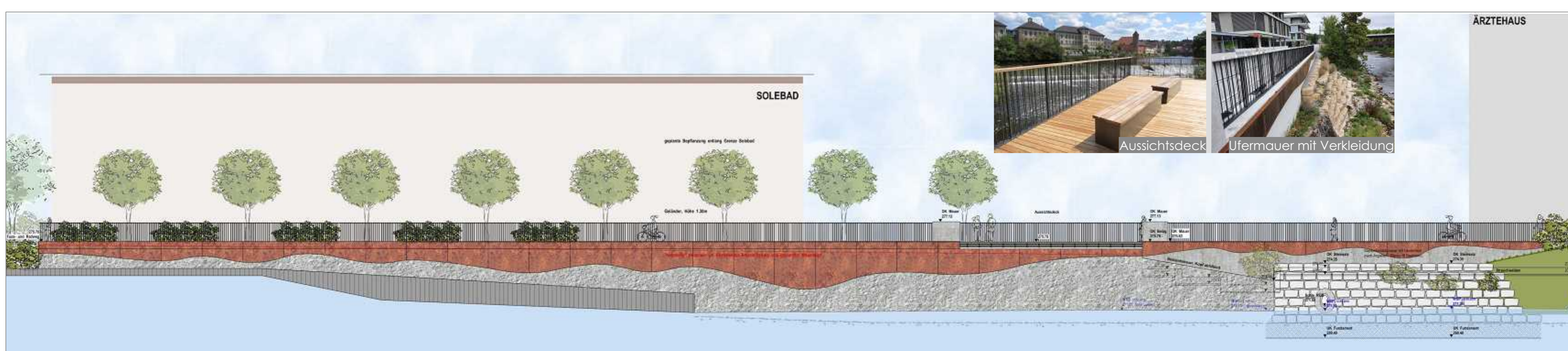
Mangels angrenzender Flächen im eng bebauten Stadtgebiet, wurde die FAA im Kocher selbst geplant. Dafür war es notwendig einen Teilabschnitt des Wehres auszubrechen und das Gerinne vom Kocher mittels Spundwänden abzutrennen, eine wasserbaulich anspruchsvolle Aufgabe für Planungsbüro und Baufirma. 24 Riegel und Becken gliedern das Raugerinne; die Riegel regulieren dabei den Wasserdurchfluss. Die im Plan blau markierten Steine kennzeichnen die in den Riegeln tiefer gesetzten Durchlass- und Schwellensteine für den Bau vor Ort. Der erste Riegel definiert den Abfluss in der FAA. Nach dem Bau wurden Abflussmessungen zur Kontrolle und anschließend kleine Korrekturen am Bauwerk ausgeführt, um den Abfluss zu optimieren.

Hydraulische Berechnung



Eine detaillierte hydraulische 2D-Modellierung ging mit der Planung einher. Sie diente dem Hochwasserneutralitätsnachweis und der Modellierung der neuen Strömungsstrukturen. Dabei wurden der Bestands- und Planungszustand modelliert und Strömungssimulationen erstellt.

Ansicht - Promenade-Ufermauern mit Cortenstahl-Verblendung und Spundwand FAA



Städtebauliche Aufwertungen am Kocher

Nicht nur der Kocher selbst erhält ein neues Gesicht: mit der städtebaulichen Neuentwicklung der sogenannten Weilerwiese westlich des Kochers wurde auch die Erholungsinfrastruktur mit dem Ausbau des Jagst-Kochertal-Radweges in eine durchgängige, breite Promenade von der Stadt in Angriff genommen. Die Ufermauern mussten dazu zum Teil erhöht bzw. erneuert werden. Die Bestandsufermauern erhielten eine attraktive Verkleidung mit Stahl in Rost- und Wellenoptik. Kurz unterhalb der FAA öffnet sich die Promenade zu einem Aussichtsdeck, das über den Kocher krägt und eine neue Perspektive auf das Bauwerk und den Kocher ermöglicht.

Naturnahe Umgestaltung des Kochers und Herstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit am Dreimühlenwehr