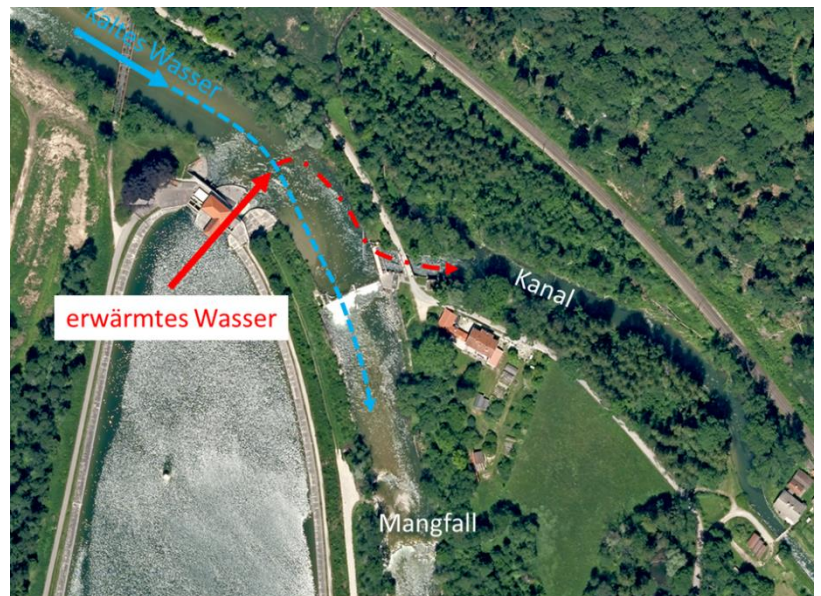


Master Thesis:

Optimierung der hydraulischen Situation der Wiedereinleitung aus den Unterwasserbecken der Leitzach-Kraftwerke in die Mangfall im Hinblick auf die Gewässertemperatur

Hintergrund

Die Leitzachwerke sind ein Pumpspeicherkraftwerk in Bayern. Die Anlage liegt 40 Kilometer südöstlich von München in der Gemeinde Feldkirchen-Westerham zwischen den Orten Feldolling und Vagen. Sie dienen der Erzeugung und Speicherung von elektrischer Energie und werden von den Stadtwerken München betrieben. Der Seehamer See dient als Oberbecken. Daneben existieren an der Mangfall die Unterwasserbecken mit 0,5km² Fläche und etwa 2 Mio. m³ Volumen. Überschüssiges Wasser wird wieder in die Mangfall abgegeben, hat jedoch eine höhere Temperatur als die Mangfall selbst. Direkt unter der Einleitungsstelle wird erneut Wasser in einen Kraftwerkskanal ausgeleitet. Es wäre



nun ökologisch wünschenswert, wenn das warme Wasser in diesen Kanal geleitet wird und das kältere Mangfallwasser möglichst unbeeinflusst in der Mangfall verbleibt. Temperaturlogger wurden bereits installiert und es liegen Temperaturmessungen vor. Ebenso sind Geländeinformationen und hydraulische 2D-Modelle vorhanden.

Forschungsfragen

Ziel der Arbeit ist es, Vorschläge für Einbauten (z.B. Buhnen, Lenkstrukturen) zu erarbeiten und mit numerischen Strömungs- bzw. Wärmetransportsimulationen (3D) deren Wirkung im Hinblick auf die Optimierung der Temperatursituation in der Mangfall nach der Einleitungsstelle zu überprüfen und zu optimieren.

Es gilt ein Leitbauwerk zu dimensionieren, welches Wasserströme unterschiedlicher Temperatur (Becken und Mangfall) im ursprünglichen Flussbett und einem Ausleitungskanal anders verteilt als bisher.

Betreuung

- Dr.-Ing. Christoph Rapp (Stadtwerke München) in Verbindung mit Wasserwirtschaftsamt Rosenheim (Ansprechpartner: Dr.-Ing. Tobias Hafner) – Betreuung im Hinblick auf die praktische Fragestellung vor Ort
- Yannic Fuchs, M. Sc. (Lehrstuhl für Wasserbau und Wasserwirtschaft)

Kontakt: yannic.fuchs@tum.de