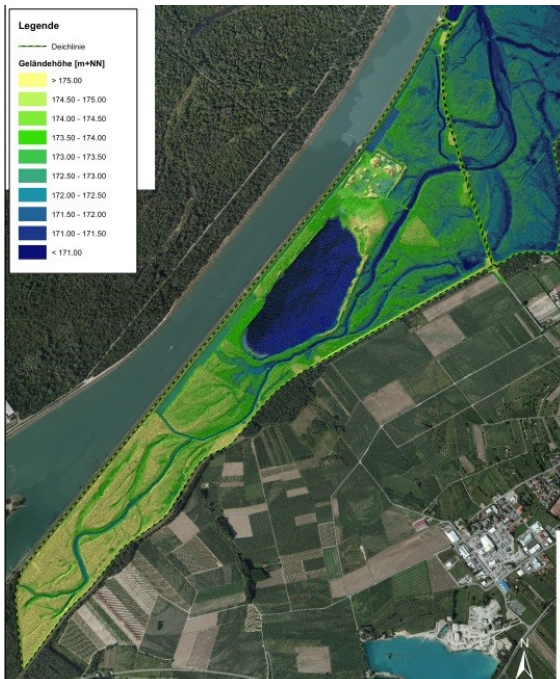


Integriertes Rheinprogramm-Rückhalteraum

Wyhl-Weisweil-Aktualisierung des 2D-Strömungsmodells für PFV und UVS



Projekt:	Integriertes Rheinprogramm-Rückhalteraum Wyhl-Weisweil-Aktualisierung des 2D-Strömungsmodells für PFV und UVS
Bearbeitungszeitraum:	seit 2012
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Freiburg
Leistungsbereiche:	Wasserwirtschaft
Unsere Leistungen:	Hydraulische Berechnungen, Gewässerhydraulik
Land:	Baden-Württemberg

Der Rückhalteraum Wyhl / Weisweil ist einer von 13 Hochwasserrückhalteräumen am Oberrhein, die im Rahmen des Integrierten Rheinprogramms (IRP) in Baden-Württemberg geplant werden. Die Ziele des IRP sind zum einen die Wiederherstellung des Hochwasserschutzes am Oberrhein und zum anderen die Renaturierung und der Erhalt der Oberrheinauen.

Der gesteuerte Rückhalteraum Wyhl / Weisweil ist auf der rechten Seite des Rheins auf einer Länge von etwa 11,5 km zwischen km 241,5 und km 253,0 gelegen. Er weist eine Fläche von 595 ha auf mit einem maximalen Retentionsvolumen von 7,7 Mio. m³. Er wird in drei Teilräume (TR) untergliedert.

Im Rahmen der hydraulischen Untersuchung wurde das 2D-Modellnetz für die Teilräume des RHR sowie die etwa 11 km lange Restrheinstrecke bis zum Rheinpegel Kappel neu aufgebaut. Hierfür wurde neben aktuellen Rheinprofilaten und Gewässervermessungen das digitale Geländemodell des Landes Baden-Württemberg mit einer Rasterbreite von 1 m basierend auf Laserscanbefliegungen verwendet.

Das erstellte 2D-Modellnetz setzt sich zusammen aus Modellbestandteilen im Bereich vermessener Altrheinzüge und Modellnetzvermaschung im flächigen Überflutungsbereich. Zusätzlich wurden Aktualisierungen der technischen Planung beim Modellaufbau für den Planzustand berücksichtigt. Mit diesen Informationen wurde ein 2D-Modellnetz für den Gesamttraum (Teilräume des RHR und der Restrheinstrecke) mit einer Gesamtanzahl von etwa 1.260.000 Elementen aufgebaut (Ausschnitt, s. Bild 1).

Für das HW Juni 2013 wurden umfangreiche Geländearbeiten und eine Wasserspiegelfixierung im Gebiet durchgeführt. Zusätzlich erfolgte eine weitere Wasserspiegelfixierung für einen Mittelwasserzustand. Auf dieser aktuellen Datenbasis konnte die Modellkalibrierung erfolgen.

Für unterschiedliche stationäre und instationäre Abflusszustände wurden 2D-Modellrechnungen für den Ist- und Planzustand

Integriertes Rheinprogramm-Rückhalteraum Wyhl-Weisweil-Aktualisierung des 2D-Strömungsmodells für PFV und UVS

durchgeführt.

Die Berechnungen liefern flächige Wasserspiegellagen und Strömungsverhältnisse sowie Informationen zum Füllverhalten des gesteuerten RHR bei Bemessungszuständen und Ökologischen Flutungen (s. Bild 2). Diese wurden mit dem digitalen Geländemodell verschnitten und die Berechnungshöhen von den Geländehöhen zur Ermittlung von Überflutungstiefen subtrahiert.

Zusammen mit den ermittelten Fließgeschwindigkeiten bilden diese hydraulischen Parameter die Grundlage für gewässerökologische Bewertungen im Rahmen des PFV und der UVS. Im Rahmen der Untersuchung wurde eine Datenschnittstelle zum Austausch hochaufgelöster instationärer 2D-Modellergebnisse mit dem vorhandenen Grundwassermodell (GW3D) entwickelt.