

---

## Hochwasserentlastungsanlage Windachspeicher (M 1:15)

Auftraggeber: Wasserwirtschaftsamt Weilheim  
Bearbeitung: Apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Arnd Hartlieb  
Zeitraum: 01.09.2021 - 30.06.2022

---

### Aufgabenstellung

Entwurf, Überprüfung und Optimierung des neuen Einlaufbauwerks der Hochwasserentlastungsanlage (HWE) mit fester Überlaufschwelle, Untersuchung des Überlastfalls der HWE („Zuschlagen“), Optimierung der Energieumwandlung in Kombination mit Betriebsaus- (BA) und Grundablass (GA).

### Modell

Vollmodell der HWE mit den Einmündungen von BA und GA im gemeinsamen Unterwasserbecken.

### Versuche und Ergebnisse

Mit der neuen festen Überlaufschwelle mit WES-Profil im Einlaufbauwerk der HWE werden die Kriterien der Abflussleistung vollständig erfüllt. Bei einem Abfluss von  $70 \text{ m}^3/\text{s}$  schlägt das geschlossene Transportgerinne im Bereich des Gefällewechsels von flach auf steil zu und die Abflussleistung nimmt mit steigendem Oberwasserstand nur noch geringfügig zu. Oberstrom dieser Stelle herrscht dann Druckabfluss im Transportgerinne und unterhalb Freispiegelabfluss. Die Energieumwandlung im Unterwasser ist für den Ist-Zustand des Tosbeckens im kritischen Lastfall der maximalen Beaufschlagung der HWE bei geschlossenen BA und GA nicht zufriedenstellend. Mit einem kleinen Leitkeil an der rechten Begrenzungswand des Tosbeckens kann die Energieumwandlung signifikant verbessert werden.

