



Telefon +49 (0)7821-9819-20
 Telefax +49 (0)7821-9819-22
 E-Mail [info \(at\) iws-lahr.de](mailto:info@iws-lahr.de)

Hochwasserpumpwerk Mainz - Gaßnerallee

Allgemeine Anlagenbeschreibung

Das Hochwasserpumpwerk ist in erster Linie eine Mischwasserentlastung in den Rhein, die das entlastete Mischwasser einer vorgelagerten Wehranlage dem Rhein zu führt.

Im Zuge der Umstrukturierung des bisher industriellen Hafengeländes zu einem attraktiven Naherholungsgebiet wurde eine extravagante Architektur als Korpus für die innenliegende Technik gewählt (siehe Bild rechts).



Es besteht im Wesentlichen aus 4 Funktionseinheiten:

- Entlastungs- und Hochwasserschutzwehr, Breite 3,7 m, Hub 7,2 m, Gewicht 22 t
- beweglicher Pumpenbock der Hochwasserpumpen, Breite 5,0 m, Hub 2,6 m
- Hochwasserpumpen mit 3 Flygt Propellerpumpen PL7101
je Pumpe 2.400 l/s, Nennleistung 140 kW (ausgelegt auf 120 kW), Gewicht 3 t
- Entleerungspumpwerk mit 2 Flygt Tauchpumpen NP3153
je Pumpe 50 l/s, 9 kW, Gewicht 300 kg

Bewegliches Hochwasserpumpwerk

Bei allen Rheinwasserständen unter der kritischen Marke von 84,20 m ü. NN befindet sich das Pumpwerk in seiner obersten Position. Die Unterkante der Leitwände befinden sich so auf einer Höhe von 84,70 m ü. NN und der Abflussquerschnitt für die Abflusssteuerung über die Wehranlage ist frei.

Steigt der Rheinwasserstand über die kritische Marke, fährt die Wehranlage in die höchste Stellung. Der bewegliche Pumpenbock fährt nach unten und der Pumpenbetrieb wird freigegeben. In diesem Zustand ist das System als Hochwasserpumpwerk betriebsbereit und wartet auf ein Regenereignis.



Kommt es zu diesem Ereignis, muss sich der Entlastungskanal und das Bauwerk erst bis zu einer Höhe von 84,00 m ü. NN mit Wasser füllen, bevor die erste Pumpe eingeschaltet wird. Die Propellerpumpen sind mittels Frequenzumrichter drehzahl geregelt und sollen einen Wasserstand konstant halten. Wenn eine Pumpe bereits im Nennbereich fördert und der Zulaufwasserstand auf 84,70 m ü. NN steigt, wird die zweite Pumpe angefahren und auf die gleiche Drehzahl eingeregelt. Fällt der Wasserstand werden die Pumpen auf die voreingestellt Mindestfrequenz herunter geregelt. Fällt der Wasserstand weiter, wird die zuerst eingeschaltete Pumpe abgeschaltet und die andere Pumpe regelt den Haltewasserstand. Damit wird der Lastwechsel der Pumpen ideal geregelt. Bei einer Höhe von 84,00 m ü. NN wird das Pumpwerk ausgeschaltet.

Projektbezogene Arbeiten von IWS Martin Wienhöfer

- E-Pläne und Rohrhydraulikzeichnungen
- Steuerungssoftware von gesamter Anlage samt Biofilteranlage
- Steuerungsanlage + Messtechnik
- Energieversorgung + Notstromspeisung
- Ex-Schutzmaßnahmen
- Pumpen



Copyright © 2009 IWS Martin Wienhöfer. Alle Rechte vorbehalten.