



Zertifizierter
Hersteller



Fremdenergie freie Stauzielregelung integriert im Hochwasserschutzdamm

Schwimmergesteuerte Wehrklappe



Hochwasserschutz - Einsatzbeispiel Schönfels

Schwimmergesteuerte Wehrklappen zum Hochwasserschutz am Beispiel des Hochwasserschutzdammes in Schönfels / Sachsen

Die Gemeinde Schönfels in Sachsen wurde in der Vergangenheit bereits häufiger durch starke Hochwasserereignisse heimgesucht. Der bereits existierende Hochwasserschutzdamm wurde hierbei bis an seine Grenzen beansprucht und teilweise überströmt. Die Katastrophe eines Dammbrochs konnte nur durch den Einsatz vieler Helfer zur Sicherung des Dammes mit Sandsäcken verhindert werden. 2015 wurde daher der Entschluss gefasst, den Hochwasserschutzdamm mit einem komplett neu konzipierten Überlaufbauwerk zu ertüchtigen. Ende 2017, nach Abschluss aller Planungsarbeiten und Erteilung aller Genehmigungen, wurde mit der Umsetzung der Maßnahme begonnen. Als Stauzielregelorgan wurde hierbei das AquaGate Float-R aus dem Hause SGS Aqua in die Umsetzung mit einbezogen. Die Anlage kann selbsttätig ohne Fremdenergie den Wasserspiegel im Hochwasserrückhalteraum auf einen vorgegebenen max. Wert begrenzen und wird so in Zukunft den Hochwasserschutzdamm effizient vor einer Überströmung schützen.



Funktionsweise der Anlage:

Die Wehrklappe, welche den Wasserspiegel reguliert, ist an einer im unteren Bereich des Durchflussquerschnittes angeordneten Betonschwelle gelenkig gelagert. Über drei Arme, die an der Wehrklappe und an einer oberhalb angeordneten, drehbaren Achse angeschlossen sind, kann die Wehrklappe abgesenkt und wieder angehoben werden. Dies geschieht über die Drehung der oberhalb angeordneten Achse. In einer extra Kammer, welche bautechnisch neben der Wehrklappe angeordnet ist, befindet sich ein Schwimmkörper, welcher ebenfalls mit der oberhalb angeordneten Achse verbunden ist.

Wird der max. Wsp. im Hochwasserrückhalteraum erreicht, beginnt das Wasser in die Schwimmerkammer einzuströmen. Der Schwimmkörper beginnt sich zu heben und dreht mit dieser Bewegung die oberhalb angeordnete Achse, wodurch die Absenkung Wehrklappe beginnt.

Schwimmkörper, Achse und Wehrklappe arbeiten hierbei als Proportionalregelung zusammen. Über die Wehrklappe wird immer nur soviel Wasser abgegeben, wie es nötig ist, um den max. Wsp. im Hochwasserrückhalteraum nicht zu überschreiten.



Ansicht Damm Vorderseite



Ansicht Damm Rückseite



Wehrklappe (geöffnet)



Einlauf Schwimmerkammer

Schutzsysteme:

1. Schutz vor 200-jährigem Hochwasser ($HQ_{200} = 19,6 \text{ m}^3/\text{s}$).
2. Ausführung der Wehrklappen als redundantes System.
3. Schutz der Anlage vor Treibgut durch Grobrechensystem.
4. Zulauf Schwimmerkammer mit Feinrechen und Noteinlauf bei Verlegung des Rechens.
5. Funktion der Anlage komplett ohne Fremdenergie
6. Manuelle Öffnung einer oder beider Wehrklappen per Hand möglich.
7. Grundablass für Normalbetrieb der Anlage.
8. Bedienstege mit Wartungsöffnungen.
9. Pegelanzeige im Hochwasserrückhalteraum
10. Öffnungsanzeige Wehrklappe

Technische Daten:

- Materialien Wehrklappe:
Wehr, Schwimmer, Achse u. Arme: Edelstahl AISI 304
Dichtung: EPDM,
Befestigung: Schwerlastanker V4A
- Antrieb: fremdenergiefrei über Schwimmer
- Größen: 2 Wehrklappen von 3m Breite, 1,8m Höhe
- Durchflussleistung Wehrklappen: 19,6 m³/s
- Vorfluter: Schönfelsbach u. Burgteichbach
- Rückhaltedamm:
Länge: 200 m
Höhe: 4,0 m
- Durchlassbauwerk:
Breite: 13,0 m
Höhe: 4,5 m
- Fertigstellung: 2019