



Aqua-Gate Float



Aqua Technologies für die Wasserwirtschaft

Schwimmergesteuerte Wehrklappen zur Stauzielhaltung und optimalen Ausnutzung des vorhandenen Speichervolumens!

Schwimmergesteuerte Wehrklappen werden seit mehr als 30 Jahren zur Stauzielhaltung und optimaler Ausnutzung des vorhandenen Speichervolumens an Wasserüberläufen jedweder Art eingesetzt. Die SGS Aqua Technologies GmbH baut schwimmergesteuerte Wehrklappen für Volumenströme mit bis zu 30 m³/s und Wehrklappe. Die Abmessungen einer solchen Wehrklappe liegen bei H x B ca. 2 x 6 m. Die Beispielbilder auf dieser Seite zeigen Anlagen, welche für einen Volumenstrom von ca. 7 m³/s ausgelegt sind.

SGS hat die grundlegende Funktionsweise des schwimmergesteuerten Klappenwehres durch umfangreiche Versuche mit Modellanlagen im Wasserbaulabor bezüglich Konstruktion, Leistungsfähigkeit und Regelgenauigkeit nachgewiesen. Die Geometrie der Anlage wurde in den Versuchen so optimiert, dass die Klappe bei max. Q tangential am sich natürlich einstellenden Wasserstrahl anliegt und somit die Durchflussleistung maximiert wird. Mit dem Aqua-Gate Float ist es gelungen eine leistungsstarke, zuverlässige und regeloptimierte Wehrklappe zu schaffen, welche ohne Fremdenergie zuverlässig ein konstantes Stauziel gewährleisten kann.

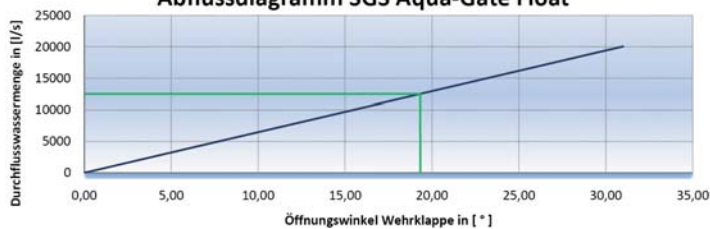


Bild 1: Wehranlage mit Anordnung Schwimmkörper links

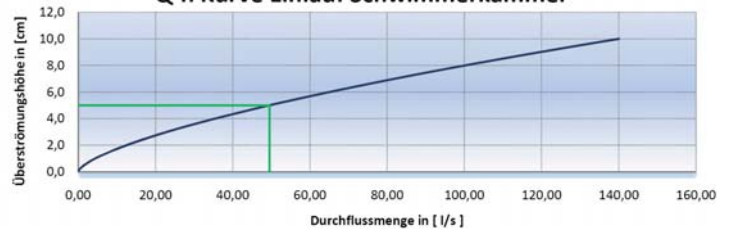


Bild 2: Wehranlage mit Anordnung Schwimmkörper rechts

Abflussdiagramm SGS Aqua-Gate Float



Q-h Kurve Einlauf Schwimmerkammer



Die Funktionsweise des Aqua-Gate Float liegt in der Verhinderung einer Entlastung bis zum Erreichen des Stauzieles. Bei Erreichen des Stauzieles wird lediglich die Wassermenge unter der Wehrklappe abgeführt, welche zu einer Erhöhung des Stauzieles führen würde. Durch die Ansteuerung über einen Schwimmer in einer separaten Kammer wird gewährleistet, dass die Wehrklappe sich nicht vor Erreichen des Stauzieles öffnet, und direkt bei Unterschreiten des Stauzieles wieder schließt. Wird das Stauziel nur geringfügig überschritten (ca. 1 cm) erfolgt ein Einstau in der Schwimmerkammer und die Wehrklappe öffnet sich.

Um jeweils den optimalen Öffnungswinkel der Wehrklappe gewährleisten zu können, wird über die Regelblende am Schwimmerkammerablauf die ablaufende Wassermenge in Abhängigkeit vom Wasserstand in der Schwimmerkammer ständig neu eingestellt. Durch diesen Regelmechanismus ist das Aqua-Gate Float in der Lage, bei Nutzung des optimalen Stauraumvolumens lediglich ein Minimum an Abwasser zu entlasten.

Eigenschaften:

- Ideale Ausnutzung des vorhandenen Speichervolumens
- Haltung des Stauzieles bei variablen Durchflüssen
- Leichtbauweise
- Optimierte Geometrie
- Maximale Leistungsfähigkeit
- Fremdenergiefrei durch Schwimmersteuerung
- Variables Stauziel möglich
- Uneingeschränkte Funktion auch bei Rückstau (Unterwasser)
- Rückhaltung von Schwimmstoffen (Tauchwandprinzip)
- Wartungsarm, geräuscharm und zuverlässig
- Verringerung des baulich zu erstellenden Speichervolumens

Technische Daten:

- Materialien:
 - Wehr, Schwimmer: GFK oder Edelstahl (V2A, V4A)
 - Dichtung: EPDM,
- Antrieb: fremdenergiefrei über Schwimmer
- Ballast: frostsicher, auf Betriebsbedingungen abgestimmt
- Abmessungen Wehrklappe:
 - Länge: von 1m bis 6m
 - Höhe: von 0,5m bis 2,5m
 - Tiefe: 0,3m
- Durchflussleistung: 5 l/s bis 30 m³/s pro Wehrklappe
- Auslegung auf individuelle Bauwerksgeometrie und Q
- Befestigung: Wellenlager mittels Schwerlastanker (V4A)
- Wassermengenmessung durch Öffnungswinkelerfassung