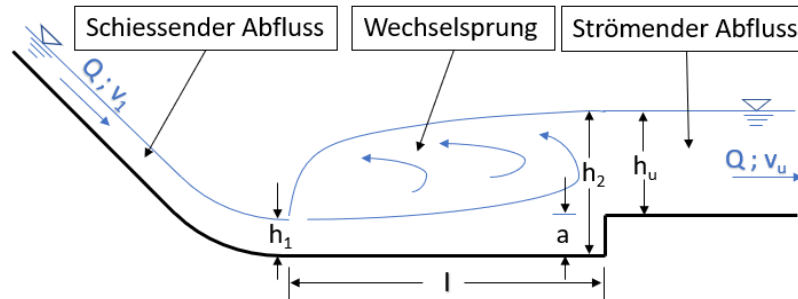


Tosbeckenbemessung der Hochwasserentlastung bei BHQ2

Projekt: 2390.07 Hochwasserrückhaltebecken Einbergfeld

Das Tosbecken dient der schadlosen Energieumwandlung vom schiessenden zum strömenden Abfluss.



projektspezifische Angaben

Tosbeckenlänge

Hochwasserentlastung bei BHQ2

geometrische Vorgaben

Breite der Hochwasserentlastung 40,00 m

Abflussrandbedingungen

Abfluss Q bei BHQ2 18,66 m³/s

Abfluss je Betriebsauslass bei BHQ2 (2 BAs werden angesetzt) 4,30 m³/s

Abfluss auf den Tosbecken bemessen wird 10,06 m³/s

mittlere Höhe der gezahnten Endschwelle

Eintiefung a (siehe Abbildung oben) 0,50 m

Hydraulische Kennwerte

Überfallhöhe nach Poleni 0,29 m

Fließtiefe h_1 (siehe Abbildung oben) 0,05 m

Fließgeschwindigkeit v_1 bei h_1 5,03 m/s

Froude-Zahl Fr_1 bei h_1 $Fr = v/(\sqrt{g \cdot h})$ 7,18

Berechnung der Tosbeckenlänge nach Smetana

$$l = 3 * h_1 * (\sqrt{1 + 8 Fr_1^2} - 3)$$

Tosbeckenlänge l 2,60 m

Zusammenfassung

Auf der sicheren Seite liegend wird ein Tosbecken mit einer Länge von 4,00 m hergestellt. Um die Ausbildung eines Kolkes anschließend an die Endschwelle zu vermeiden, wird ein Bereich mit einer Länge von ca. 10 m mit einer Stein-Deckschicht geschützt.