

Anfrage Staatliches Bauamt Passau für Brückenertüchtigung Säckerbach in Winzer

HQ1 – HQ100

Berechnungsmethode

Die Brücke steht nur 200 m oberhalb des Schöpfwerkes Winzer 1. Das Einzugsgebiet des Säckerbaches (12 km²) ist daher identisch. Es wird deshalb die gleiche Berechnungsmethode wie beim Schöpfwerk angewendet. Die Berechnung basiert auf der Anlage 8.2 „Hydrologische Bemessung Schöpfwerk Winzer 1 vom 19.5.2014 und auf die Hauptwerte des Pegels Auerbach/ Hengersberger Ohe.

Berechnung

Die Schöpfwerkspumpen förderten beim Hochwasser Januar 2011 3 m³/s (Anlage 8.2, Seite 3). Die Hochwasserstatistik am Pegel Auerbach weist dieses Ereignis als HQ10 aus.

Der Lastfall II (Anlage 8.2 S. 7) ermittelt für das HQ10 aus Nd10-Zufluss = 5,4 m³/s.

Der Mittelwert aus beiden Berechnungsverfahren ergibt sich mit $(3 + 5,4):2 = 4,2 \text{ m}^3/\text{s} = \text{HQ10}$

Die weiteren gesuchten HQ2,5,20,50,100 lassen sich aus den Verhältniszahlen am Pegel Auerbach ableiten.

Statistische Abflusskenngrößen	
Bemerkung: Beeinflusst durch Rückhaltebecken ab 2012	
MHQ	25,4 m ³ /s
HQ	43,5 m ³ /s
HQ ₂	29 m ³ /s
HQ ₅	38 m ³ /s
HQ ₁₀	47 m ³ /s
HQ ₂₀	54 m ³ /s
HQ ₅₀	62 m ³ /s
HQ ₁₀₀	71 m ³ /s

$$\text{HQ2} : \text{HQ10} = 0,62 \rightarrow \text{HQ2} = 2,6 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{HQ5} : \text{HQ10} = 0,81 \rightarrow \text{HQ5} = 3,4 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{HQ10} : \text{HQ10} = 1,00 \rightarrow \text{HQ10} = 4,2 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{HQ20} : \text{HQ10} = 1,15 \rightarrow \text{HQ20} = 4,8 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{HQ50} : \text{HQ10} = 1,3 \rightarrow \text{HQ50} = 5,5 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{HQ100} : \text{HQ10} = 1,5 \rightarrow \text{HQ100} = 6,3 \text{ m}^3/\text{s}$$

Genauigkeit +/- 20%

Deggendorf, 20.9.2021

Brunner