

Bemessung Hochwasserrückhaltebecken

1.4 Freibordermittlung gemäß DVWK-Merkblatt 246/1997 Bemessungsfall BHQ1 (HQ1000)

Wasserstand bei BHQ1 (HQ1000):	456,98 m ü. NN	W ₁₀ :	33 m/s	Windgeschwindigkeit 10 m über einer Wasserfläche
Fußpunkt Absperrbauwerk:	454,00 m ü. NN			(exponierte Lage; ca. 500 m ü. NN; mittlere Streichlänge ca. 750 m)
		k _D *k _R :	0,85 [-]	Beiwert für die Rauheit und Durchlässigkeit der Böschungsoberfläche (aus Tabelle 5)
		k _x :	2,4 [-]	Koeffizient zur Berücksichtigung Überschreitungswahrscheinlichkeit Wellenauflauf (aus Tabelle 6)
Freibord f ₁ :		x:	1 [%]	Maß für die Überschreitungswahrscheinlichkeit (aus Tabelle 6)
Wellenauflauf	h _{Au} [m]	n:	3 [-]	Böschungsneigung 1:n
Windstau	h _{Wi} [m]	α:	18,43 °	Böschungswinkel
Sicherheitszuschlag	h _{Si} [m]	β:	7 °	Winkel zwischen maßgebender Windrichtung und <u>maximaler</u> Streichlänge
Freibord f ₁ :	f ₁ [m]	d:	2,98 m	Wassertiefe am Fußpunkt Absperrbauwerk
		d̄:	1,49 m	mittlere Wassertiefe

Sektor	Grad	Funktionswerte	Spektral-faktor	Streichlänge		Mittlere Wassertiefe		mittlere partielle Wellenhöhe	$h_{We} = \sqrt{\frac{\text{Summe}}{a_i \cdot h_{We,i}^2}}$		mittlere Wellenhöhe h _{We}	Mittlere Wellenperiode	Mittlere Wellenlänge	Wellenauflauf	Windstauhöhe
		a _i *	a _i	S _i	S _i *	d _i	d _i *	h _{We,i}	a _i * h _{We,i} ²	Summe a _i * h _{We,i} ²					
Nr.	[°]	[-]	[-]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[m]	[s]	[m]	[m]	[m]
	0	0,0000													
1	25	0,0170	0,0170	316,0	2,85	1,49	0,0134	0,26922	0,00123						
2	40	0,0655	0,0485	616,0	5,55	1,49	0,0134	0,30264	0,00444						
3	70	0,2866	0,2211	748,0	6,74	1,49	0,0134	0,31007	0,02126						
4	105	0,6629	0,3763	796,0	7,17	1,49	0,0134	0,31225	0,03669						
5	120	0,8045	0,1416	804,0	7,24	1,49	0,0134	0,31259	0,01384						
6	132	0,8911	0,0866	749,0	6,75	1,49	0,0134	0,31012	0,00833						
7	180	1,0000	0,1089	385,0	3,47	1,49	0,0134	0,28039	0,00856						
										0,0943	0,3072	1,6506	4,2502	0,77695	0,1200