

Dimensionierung von Raugerinnen mit Beckenstruktur sowie Raugerinne-Beckenpässen

Programmiert: Wolfgang Kleef, Regierungspräsidium Darmstadt  
 Version 2.1 (M509, Weißdruck berücksichtigt)

Projekt: Ilm Absturz Kleine Strasse Q30 0,26 m³/s  
 Variante: V 3 - Beckenstruktur - Untere Forellenregion  
 Planer: IB Meinecke

Eingabewerte:

Länge über alle Riegel [m]	15
Anzahl Riegel [-]	4
Sohle Oberwasser, gesamt [müNN]	437,6
Sohle Unterwasser, gesamt [müNN]	437,1
WSP OW [müNN]	438
WSP UW [müNN]	437,48
Riegelhöhe [m]	0,45
Summe Schlitzbreite je Riegel [m]	0,55
Schwellehöhe im Schlitz [m]	0
Breite der Schlitzschwelle [m]	0
Dicke Riegel [m]	0,5
Gerinne, Sohlbreite [m]	11
äquival. Stein-Ø unterh. Schlitz ds [m]	0,35
Böschungsneigung [h/b] f:	1
Faktor Spaltverluste f	1,1

Gesamt Δh WSP [m]	0,52
durchschn. Δh [m]	0,13
Neigung Rampensohle [m/m]	0,033 = 1: 30,0
	= [%] 3,33

Beckenbreite auf Höhe OK Riegel [m]:	11,90
Leitströmung [m/s]:	1,29

Mindestversatz der Schlitzöffnungen [m]:	1,10
Mindestbreite des Wasserspiegels [m]:	2,75
Mindestbeckenlänge (Q330, bei PD> 150W/m³) [m]:	1,55

	max.	min.
Länge Kolk Nachbettsicherung [m]:	9,50	6,65
Tiefe Kolk Nachbettsicherung [m]:	0,47	0,32

μ	Riegelmaterial
0,5-0,6 (DVWK 232)	breite, scharfkantige Steine, gebrochenes Material
~0,65 (M509)	breite, scharfkantige Steine, gebrochenes Material
0,6-0,8	abgerundete Steine, z.B. Feldsteine
0,55 (M509)	Wert im Schlitz ohne Schwelle (in Formel in Spalte Qgr)

Faktor f für Spaltverluste am Riegel: 1,05-1,1 bei Riegelsteinen mit geraden Bruchflächen, gut aneinander gefügt  
 1,15-1,25 bei runden Riegelsteinen oder sehr unregelmäßigen Bruchkanten

Eingabefeld  
 Ausgabefeld, keine Eingaben !!

Berechnungsergebnisse und Eingaben zum Riegel und den Verhältnissen am Riegel																				Werte im Becken unterh. Riegel					
Riegel-Nr. (1: unten)	Station [m]	Sohlhöhe oberh. Riegel [müNN]	Sohlhöhe unterh. Riegel [müNN]	Riegelkronen [müNN]	μ Riegelkronen	Summe Breite Riegelkronen [m]	OK Schlitzschwelle [müNN]	μ Schlitzschwelle	WSP OW [müNN]	WSP UW [müNN]	h <sub>u</sub> Schlitzschwelle [m]	h <sub>u</sub> Schlitzzschwelle [m]	RG-Beckenpässe: h <sub>eff</sub> unterh. Schlitz	h <sub>u</sub> Schlitzzsohle [m]	h <sub>u</sub> > h <sub>gr</sub> ?	Δh [m]	Q Überfall Riegelkronen [m³/s]	Q <sub>ges</sub> [m³/s]	v <sub>max</sub> im Schlitz [m/s]	P <sub>D</sub> [W/m³]	mittl. Wassertiefe [m]	lichte Beckenlänge [m]	v <sub>m</sub> im Becken [m/s]	h <sub>o</sub> / Riegelhöhe ≤ 1,5 ?	
4	14,50	437,60	437,58	438,05	0,6	12,00	437,60	0,55	438,00	437,84	0,40	0,24	0,22	0,26	okay	0,159	0,00	0,2466	1,77	24	0,33	4,33	0,07	Okay	
3	9,67	437,44	437,42	437,89	0,6	12,00	437,44	0,55	437,84	437,70	0,40	0,26	0,24	0,28	okay	0,143	0,00	0,2466	1,68	20	0,35	4,33	0,06	Okay	
2	4,83	437,28	437,26	437,73	0,6	12,00	437,28	0,55	437,70	437,56	0,42	0,29	0,26	0,30	okay	0,133	0,00	0,2600	1,62	18	0,38	4,33	0,06	Okay	
1	0,00	437,12	437,10	437,57	0,6	12,00	437,12	0,55	437,56	437,48	0,45	0,36	0,34	0,38	okay	0,085	0,00	0,2466	1,29						