

Dimensionierung von Raugerinnen mit Beckenstruktur sowie Raugerinne-Beckenpässen

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

Projekt: Ilm Absturz Kleine Strasse Q320 2,86 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]	438,27
WSP UW [müNN]	437,79
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]	10
äquival. Stein-Ø unterh. Schlitz ds [m]	0,35
Böschungsneigung [h/b] f:	1
Faktor Spaltverluste f	1,1

Gesamt Δh WSP [m]	0,48
durchschn. Δh [m]	0,12
Neigung Rampensohle [m/m]	0,033 = 1: 30,0
	= [%] 3,33

Beckenbreite auf Höhe OK Riegel [m]:	10,90
Leitströmung [m/s]:	0,92
Mindestversatz der Schlitzöffnungen [m]:	1,10
Mindestbreite des Wasserspiegels [m]:	2,75
Mindestbeckenlänge (Q330, bei PD> 150W/m³) [m]:	3,16

	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 _u Schlitzschwelle [m]	h _u Schlitzzschwelle [m]	RG-Beckenpässe: h _{eff} unterh. Schlitz	h _u Schlitzzsohle [m]	h _u > h _{gr} ?	Δh [m]	Q Überfall Riegelkronen [m³/s]	Q _{ges} [m³/s]	v _{max} im Schlitz [m/s]	P _D [W/m³]	mittl. Wassertiefe [m]	lichte Beckenlänge [m]	v _m im Becken [m/s]	h _o / Riegelhöhe ≤ 1,5 ?	
4	14,50	437,60	437,58	438,05	0,6	12,00	437,60	0,55	438,27	438,11	0,67	0,51	0,49	0,53	okay	0,160	2,19	2,6950	1,77	154	0,60	4,33	0,42	Okay	
3	9,67	437,44	437,42	437,89	0,6	12,00	437,44	0,55	438,11	437,96	0,67	0,52	0,50	0,54	okay	0,149	2,20	2,6950	1,71	140	0,61	4,33	0,42	Okay	
2	4,83	437,28	437,26	437,73	0,6	12,00	437,28	0,55	437,96	437,83	0,68	0,56	0,53	0,57	okay	0,128	2,38	2,8600	1,58	120	0,64	4,33	0,42	Achtung!	
1	0,00	437,12	437,10	437,57	0,6	12,00	437,12	0,55	437,83	437,79	0,72	0,67	0,65	0,69	okay	0,043	2,50	2,6950	0,92						