

Bemessung Raugerinne mit Beckenstruktur nach DWA-M509
Sohlschwelle Q30

Barbenregion
Huchen

	DWA-M509	Zeichen	Wert	Einheit
Sicherheitsbeiwerte				
Dimensionen (geometrisch)	gem. Kap. 7.3.1, S.156	S_g	0.80	-
Dimensionen (Wassertiefen)	gem. Kap. 7.3.1, S.157	S_g	-	-
Fließgeschwindigkeiten	gem. Kap. 7.3.1, S.156	S_v	0.90	-
Leistungsdichte	gem. Kap. 7.3.1, S.156	S_p	0.90	-
Betriebliche Sicherheit	gem. Kap. 7.3.1, S.156	S_b	1.00	-
Geometrische Bemessungswerte				
Oberwasserstand		H_{OW}	335.71	m NN
Unterwasserstand		H_{UW}	335.17	m NN
Wasserspiegeldifferenz OW-UW		h_{ges}	0.54	m
Grenzwert Fließgeschwindigkeit	Tabelle 17, Seite 127	$V_{grenz,max}$	1.60	m/s
Grenzwert mittlere Geschwindigkeit im Becken	Tabelle 36, Seite 185	$V_{m,bem}$	0.50	m/s
Grenzwert der Leistungsdichte	Tabelle 21, Seite 130	$p_{D,grenz}$	100.00	W/m ³
Bemessungswert der Leistungsdichte	gem. Kap. 8.2.2.4, Gl. 8.3b	$p_{D,bem}$	90.00	W/m ³
Wasserspiegeldifferenz pro Becken (Bemessung)	Tabelle 36, Seite 185	Δh_{bem}	0.12	m
Beckenanzahl		n	4	-
Wasserspiegeldifferenz pro Becken (tatsächlich)		Δh	0.108	m
Riegelbreite (Breite der Beckentrennsteinreihe)		d	0.60	m
Becken, min. lichte Länge	Tabelle 37, Seite 186	$L_{LB,bem}$	5.00	m
Becken, min. mittlere lichte Breite	Tabelle 37, Seite 186	b_{bem}	4.50	m
Schlitzweite	Tabelle 37, Seite 186	$b_{S,min}$	1.00	m
Wassertiefe unterhalb Trennwand	Tabelle 37, Seite 186	$h_{u,eff}$	0.45	m
Gesamtlänge Fischaufstieg		L_{ges}	23.00	m
Gefälle		I	0.0193	-
Steigung		$s = 1 :$	52	-
Wassertiefen unterhalb Schlitz		h_u	0.45	m
Wassertiefen oberhalb Schlitz		h_o	0.558	m
Sohlhöhe am Einlauf		$H_{Sohle, Einlauf}$	335.15	m NHN
Sohlhöhe am Auslauf		$H_{Sohle, Auslauf}$	334.72	m NHN
Hydraulische Bemessung				
maximal auftretende Geschwindigkeit	Formel (7.25)	V_{max}	1.46	m/s
mittlere Geschwindigkeit im Becken		$V_{m,B}$	0.33	m/s
Spaltverluste	Kap. 7.6.3, Seite 187	f	1.10	-
Überfallbeiwert	Kap. 7.6.3, Seite 187	μ	0.55	-
Rückstaubeiwert	Kap. 7.6.3, Seite 188, Bild 188	σ	1.00	-
Abfluss Raugerinne	Formel (7.23)	Q_a	0.74	m ³ /s
Leistungsdichte				
Mittlere Beckenwassertiefe		h_m	0.504	m
Leistungsdichte	Formel (7.27)	p_D	70.00	W/m ³
Kontrollen				
Leistungsdichte	Grenzwert eingehalten ?			OK
Geschwindigkeit	Grenzwert eingehalten ?			OK
mittlere Geschwindigkeit im Becken	Grenzwert eingehalten ?			OK
Grenzüberströmhöhe	Grenzwert eingehalten ?			OK
Durchfluss	keine Anforderung			

ZUSAMMENFASSUNG RAUGERINNE Q30	Abmessungen [m]
Sprunghöhe	0.11
Gesamtfallhöhe	0.54
Anzahl Beckenstrukturen	4
Länge Becken (lichtes Maß)	5.00
Länge Fischpass (Bruttolänge)	23.00
Breite Becken	4.50
Mittlere Tiefe Becken	0.50
Breite Schlitz	1.00
Wassertiefen unterhalb Schlitz	0.45
Wassertiefen oberhalb Schlitz	0.56
Sohlhöhe am Einlauf	335.15
Sohlhöhe am Auslauf	334.72

Bemessung Raugerinne mit Beckenstruktur nach DWA-M509
Sohlschwelle Q330

Barbenregion
Huchen

	DWA-M509	Zeichen	Wert	Einheit
Sicherheitsbeiwerte				
Dimensionen (geometrisch)	gem. Kap. 7.3.1, S.156	S_g	0.80	-
Dimensionen (Wassertiefen)	gem. Kap. 7.3.1, S.157	S_g	-	-
Fließgeschwindigkeiten	gem. Kap. 7.3.1, S.156	S_v	0.90	-
Leistungsdichte	gem. Kap. 7.3.1, S.156	S_p	0.90	-
Betriebliche Sicherheit	gem. Kap. 7.3.1, S.156	S_b	1.00	-
Geometrische Bemessungswerte				
Oberwasserstand		H_{OW}	336.41	m NN
Unterwasserstand		H_{UW}	335.87	m NN
Wasserspiegeldifferenz OW-UW		h_{ges}	0.54	m
Grenzwert Fließgeschwindigkeit	Tabelle 17, Seite 127	$V_{grenz,max}$	1.60	m/s
Grenzwert mittlere Geschwindigkeit im Becken	Tabelle 36, Seite 185	$V_{m,bem}$	0.50	m/s
Grenzwert der Leistungsdichte	Tabelle 21, Seite 130	$p_{D,grenz}$	100.00	W/m ³
Bemessungswert der Leistungsdichte	gem. Kap. 8.2.2.4, Gl. 8.3b	$p_{D,bem}$	90.00	W/m ³
Wasserspiegeldifferenz pro Becken (Bemessung)	Tabelle 36, Seite 185	Δh_{bem}	0.12	m
Beckenanzahl		n	4	-
Wasserspiegeldifferenz pro Becken (tatsächlich)		Δh	0.108	m
Riegelbreite (Breite der Beckentrennsteinreihe)		d	0.60	m
Becken, min. lichte Länge	Tabelle 37, Seite 186	$L_{LB,bem}$	5.00	m
Becken, min. mittlere lichte Breite	Tabelle 37, Seite 186	b_{bem}	4.50	m
Schlitzweite	Tabelle 37, Seite 186	$b_{S,min}$	1.00	m
Wassertiefe unterhalb Trennwand	Tabelle 37, Seite 186	$h_{u,eff}$	1.15	m
Gesamtlänge Fischaufstieg		L_{ges}	23.00	m
Gefälle		I	0.0193	-
Steigung		$s = 1 :$	52	-
Wassertiefen unterhalb Schlitz		h_u	1.15	m
Wassertiefen oberhalb Schlitz		h_o	1.258	m
Sohlhöhe am Einlauf		$H_{Sohle, Einlauf}$	335.15	m NHN
Sohlhöhe am Auslauf		$H_{Sohle, Auslauf}$	334.72	m NHN
Hydraulische Bemessung				
maximal auftretende Geschwindigkeit	Formel (7.25)	V_{max}	1.46	m/s
mittlere Geschwindigkeit im Becken		$V_{m,B}$	0.47	m/s
Spaltverluste	Kap. 7.6.3, Seite 187	f	1.10	-
Überfallbeiwert	Kap. 7.6.3, Seite 187	μ	0.55	-
Rückstaubeiwert	Kap. 7.6.3, Seite 188, Bild 188	σ	1.00	-
Abfluss Raugerinne	Formel (7.23)	Q_a	2.52	m ³ /s
Leistungsdichte				
Mittlere Beckenwassertiefe		h_m	1.204	m
Leistungsdichte	Formel (7.27)	p_D	99.00	W/m ³
Kontrollen				
Leistungsdichte	Grenzwert eingehalten ?			OK
Geschwindigkeit	Grenzwert eingehalten ?			OK
mittlere Geschwindigkeit im Becken	Grenzwert eingehalten ?			OK
Grenzüberströmhöhe	Grenzwert eingehalten ?			OK
Durchfluss	keine Anforderung			

ZUSAMMENFASSUNG RAUGERINNE Q330	Abmessungen [m]
Sprunghöhe	0.11
Gesamtfallhöhe	0.54
Anzahl Beckenstrukturen	4
Länge Becken (lichtes Maß)	5.00
Länge Fischpass (Bruttolänge)	23.00
Breite Becken	4.50
Mittlere Tiefe Becken	1.20
Breite Schlitz	1.00
Wassertiefen unterhalb Schlitz	1.15
Wassertiefen oberhalb Schlitz	1.26
Sohlhöhe am Einlauf	335.15
Sohlhöhe am Auslauf	334.72