

Störsteinschema nach Tabelle 35, DWA-M 509:

Einzuhaltende Grenzwerte nach DWA-M 509
IST-Werte der Planung und letzten Iteration
Vorzugebende Werte der Planung / Eingabewerte
Automatisch berechnete Werte



Kontrollwerte

Abfluss Q40 (Sohlgleite) = 0,4 m ³ /s (festgelegte Mindestwassermenge) - 0,04 m ³ /s (Bypass)	0.3600	m ³ /s
$V_{m,bem}$ max:	1.3000	m/s
$h_{eff,bem}$:	0.3000	m
$P_{D,max}$:	240.0000	W/m ³
$2 * a_x - d_s$, min:	1.9000	m
ist:	2.0000	m
$a_y - d_s$, min:	0.4000	m
ist:	0.6000	m
Q letzte Iteration:	0.3614	m ³ /s OK
$V_{m,bem}$ letzte Iteration:	1.0459	m/s OK
$P_{D,max}$ letzte Iteration:	179.9166	W/m ³ OK
Gefälle 1:40	0.0241	-
Steingröße, eckiger Stein d_s :	0.6000	m
Abstand Steinachse quer zur Fließrichtung a_y :	1.2000	m
lichter Steinabstand quer zur Fließrichtung a_1 :	0.6000	m
Abstand Steinachse in Fließrichtung a_x :	1.3000	m
lichter Steinabstand in Fließrichtung a_2 :	0.7000	m
Länge des Gerinne L_{ges} :	95.0000	m
Breite des Gerinnes b_{so} :	1.2000	m
Sohlenmaterial: Steine	300.0000	mm
Sohlenmaterial: Beton	10.0000	mm
Sohlrauhheit: k_s =	0.3000	m
Anzahl der Steine pro Riegel: n	1.0000	-
Anströmbeiwert β_0:	1.8000	-
Korrekturbeiwert k:	0.5000	-
Rauhheit Störsteine, ca. 0,3 m in Sohle eingebunden	0.3000	m
Wassertiefe $h_{eff,bem}$:	0.2700	m
Gerinneabschnitt	2.6000	m
Abstand Riegel	1.3000	m
Anzahl der Steine im Abschnitt n:	2.0000	-
letzte Iteration:		
hydraulisch wirksame Wassertiefe h_m :	0.3200	m
Fließfläche AF:	0.5376	m ²
Fließumfang IU:	2.3538	m
hydraulischer Radius r_{hy} :	0.2284	m

Hydraulik Q40

Sohlenwiderstandsbeiwert $1/\sqrt{\lambda_0}$:	2.1060	-
λ_0 =	0.2255	-
Angeströmte Fläche der Störsteine $\sum A_s$:	0.3456	m ²
eingetauchtes Volumen der Störsteine $\sum V_s$:	0.1629	m ³
Gesamtvolumen des Gerinneabschnittes V_{ges} :	1.3978	m ³
Volumenverhältnis ϵ_v :	0.1165	-
Summe der Grundfläche der Störkörper $\sum A_0$ s:	0.5655	m ²
benetzte Fläche des Gerinneabschnittes A_0 ges:	6.1198	m ²
Flächenverhältnis ϵ_0 :	0.0924	-
c_w , für quaderförmige, kantige Störsteine:	1.2000	-
Beiwert λ_s :	0.6397	-
Beiwert λ :	0.9557	-
mittlere Fließgeschwindigkeit $v_{m,1}$:	0.6723	m/s
mittlere Fließgeschwindigkeit in Engstellen $v_{m,E}$:	1.0459	m/s
Abfluss Q :	0.3614	m ³ /s
Froudezahl Fr im unverbauten Zustand:	0.3795	-
Froudezahl Fr in den Engstellen:	0.5903	-
Wassertiefendifferenz Δh :	2.2895	m
Wassertiefendifferenz Δh bei Länge des Abschnitts:	0.0627	m
Vnetto im Abschnitt:	1.2349	m ³
Leistungsdichte PD :	179.9166	W/m ³