

Projekt: MET - Am Kraner_Wasserrechtliche Erlaubnis
 Projekt-Nr.: 2427-22

Berechnung Ausfluss

Gültigkeitsbereiche:

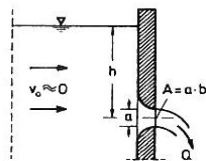
Vollkommener Ausfluss aus kleiner Öffnung	$a < 0,2 h$
Vollkommener Ausfluss aus großer Öffnung	$a > 0,2 h_1$

Ermittlung des bestehenden Verhältnisse

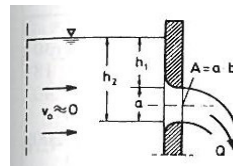
Öffnungshöhe	$a = d =$	0,123 m
Wasserstandshöhe bis Öffnungsachse	Wasserspiegelhöhe =	322,50 m ü. NN
	Sohlhöhe Öffnung =	321,70 m ü. NN
	$h =$	0,74 m
	$h_1 =$	0,68 m
	$h_2 =$	0,80 m
	$0,2 h =$	0,15 m
	$0,2 h_1 =$	0,14 m
Vorhandener Gültigkeitsbereich	$a < 0,2 h =$	kleine Öffnung
	$a < 0,2 h_1 =$	kleine Öffnung

Öffnungen

kleine Öffnung

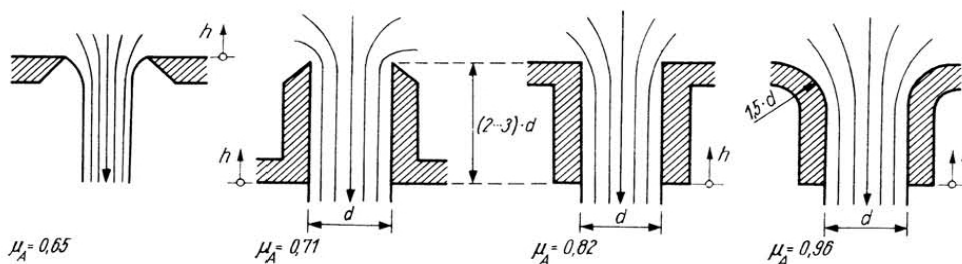


große Öffnung



Abflussbeiwerte

Abflussbeiwert μ für scharfkantige **runde** Öffnung



Berechnung von μ aus den Verlustbeiwerten ζ mit der Formel

$$\mu = \frac{1}{\sqrt{1 + \sum \zeta}}$$

Eingabebeispiel:

Eingaben
Berechnung



Projekt: MET - Am Kraner_Wasserrechtliche Erlaubnis
 Projekt-Nr.: 2427-22

Eingabedaten	
Kreisöffnung	
d =	0,123 m
A =	0,012 m ²
μ =	0,650
	$h_2^{3/2} = 0,716 \text{ m}$
	$h_1^{3/2} = 0,557 \text{ m}$
	$(h_2^{3/2} - h_1^{3/2}) = 0,159 \text{ m}$
Berechnung vollkommenen Ausfluss aus	
kleiner Öffnung	großer Öffnung
hier kleine Öffnung anzuwenden	nicht anzuwenden !!
$Q = \mu \cdot A \cdot \sqrt{2g \cdot h}$	$Q = \frac{2}{3} \mu \cdot b \cdot \sqrt{2g} \cdot (h_2^{3/2} - h_1^{3/2})$
Q = 0,029 m ³ /s	Q = 0,037 m ³ /s
Q = 26,500 l/s	Q = 37,422 l/s

erforderlicher Öffnungsdurchmesser [mm]	123
---	-----

gewählter Öffnungsdurchmesser [mm]	125
------------------------------------	-----