

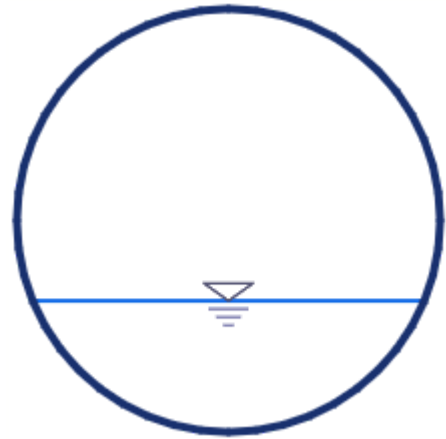
Offenlegung Hofbächlein

Durchlass Brunnenstrasse

Kreisprofil DN 1500 B

Material: Beton

Dimension	d	1500 mm
Energieliniengefälle	I_E	22 ‰
Betriebliche Rauheit	k_b	1,5 mm
Kinematische Zähigkeit	ν	1,31E-6 m ² /s
Dichte	ρ	1000 kg/m ³



		Vollfüllung	Teilfüllung (Normalabfluss)	
Durchfluss	Q	10138,39	2150 l/s (21,2%)	HQ 30
Fließgeschwindigkeit	v	5,737	4,602 m/s	
Wassertiefe	$h_{n,t}$		465,4 mm	
Sohlgefälle	I_{So}	≤ 22	22 ‰	
Geschwindigkeitshöhe	$v^2/2g$	1,678	1,08 m	
Widerstandsbeiwert	λ	0,01967	0,02149	
Fließquerschnitt	A	1,767	0,4672 m ²	
Füllungsgrad	$h_{n,t}/d$		0,31	
Wasserspiegelbreite	b		1387,8 mm	
Hydraulischer Radius	r_{hy}	375	263,6 mm	
Wasserdruckkraft	F_W		880,9 N	
Impulskraft	F_I	58160	9894 N	
Wandschubspannung	τ_0	80,93	56,89 N/m ²	
Reynolds-Zahl	Re	6,56E+6	3,70E+6	
Froude-Zahl	Fr		2,53 (schießend)	
Boussinesq-Zahl	Bou		2,86	

Grenzwerte für ablagerungsfreien Betrieb bei Teilfüllung:

		Misch-/ Regenw.	Schmutz- wasser
Mindestsohlgefälle	$I_{So,min}$	1,26	1,02 ‰
Mindestfließgeschw.	v_{min}	1,09	0,99 m/s
Mindestwandschubspannung	τ_{min}	3,25	2,65 N/m ²

Es besteht keine Ablagerungsgefahr.

Die kursiv geschriebenen Werte (d , I_E , k_b , ν , ρ und Q_t) sind Eingaben.

HydroDim V3.01 – Hydraulische Untersuchung von Rohrquerschnitten

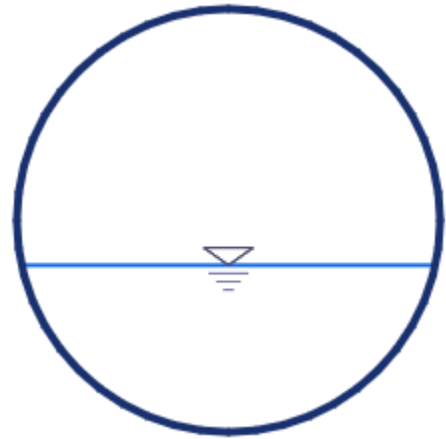
Offenlegung Hofbächlein

Durchlass Brunnenstrasse

Kreisprofil DN 1500 B

Material: Beton

Dimension	d	1500 mm
Energieliniengefälle	I_E	22 ‰
Betriebliche Rauheit	k_b	1,5 mm
Kinematische Zähigkeit	ν	1,31E-6 m ² /s
Dichte	ρ	1000 kg/m ³



		Vollfüllung	Teilfüllung (Normalabfluss)
Durchfluss	Q	10138,39	3350 l/s (33%)
Fließgeschwindigkeit	v	5,737	5,175 m/s
Wassertiefe	$h_{n,t}$		591,3 mm
Sohlgefälle	I_{So}	≤ 22	22 ‰
Geschwindigkeitshöhe	$v^2/2g$	1,678	1,365 m
Widerstandsbeiwert	λ	0,01967	0,02049
Fließquerschnitt	A	1,767	0,6473 m ²
Füllungsgrad	$h_{n,t}/d$		0,39
Wasserspiegelbreite	b		1466 mm
Hydraulischer Radius	r_{hy}	375	317,9 mm
Wasserdruckkraft	F_W		1568 N
Impulskraft	F_I	58160	17330 N
Wandschubspannung	τ_0	80,93	68,6 N/m ²
Reynolds-Zahl	Re	6,56E+6	5,02E+6
Froude-Zahl	Fr		2,49 (schießend)
Boussinesq-Zahl	Bou		2,93

HQ 100

Grenzwerte für ablagerungsfreien Betrieb bei Teilfüllung:

		Misch-/ Regenw.	Schmutz- wasser
Mindestsohlgefälle	$I_{So,min}$	1,2	0,98 ‰
Mindestfließgeschw.	v_{min}	1,2	1,09 m/s
Mindestwandschubspannung	τ_{min}	3,74	3,05 N/m ²

Es besteht keine Ablagerungsgefahr.

Die *kursiv* geschriebenen Werte (d , I_E , k_b , ν , ρ und Q_t) sind Eingaben.

HydroDim V3.01 – Hydraulische Untersuchung von Rohrquerschnitten

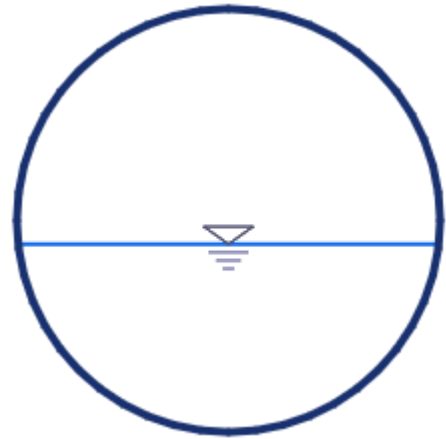
Offenlegung Hofbächlein

Durchlass Brunnenstrasse

Kreisprofil DN 1500 B

Material: Beton

Dimension	d	1500 mm
Energieliniengefälle	I_E	22 ‰
Betriebliche Rauheit	k_b	1,5 mm
Kinematische Zähigkeit	ν	1,31E-6 m ² /s
Dichte	ρ	1000 kg/m ³



		Vollfüllung	Teilfüllung (Normalabfluss)	HQ 300
Durchfluss	Q	10138,39	4140 l/s (40,8%)	
Fließgeschwindigkeit	v	5,737	5,461 m/s	
Wassertiefe	$h_{n,t}$		666,2 mm	
Sohlgefälle	I_{So}	≤ 22	22 ‰	
Geschwindigkeitshöhe	$v^2/2g$	1,678	1,52 m	
Widerstandsbeiwert	λ	0,01967	0,02006	
Fließquerschnitt	A	1,767	0,7581 m ²	
Füllungsgrad	$h_{n,t}/d$		0,44	
Wasserspiegelbreite	b		1490,6 mm	
Hydraulischer Radius	r_{hy}	375	346,5 mm	
Wasserdruckkraft	F_W		2084 N	
Impulskraft	F_I	58160	22600 N	
Wandschubspannung	τ_0	80,93	74,77 N/m ²	
Reynolds-Zahl	Re	6,56E+6	5,77E+6	
Froude-Zahl	Fr		2,44 (schießend)	
Boussinesq-Zahl	Bou		2,96	

Grenzwerte für ablagerungsfreien Betrieb bei Teilfüllung:

		Misch-/ Regenw.	Schmutz- wasser
Mindestsohlgefälle	$I_{So,min}$	1,18	0,96 ‰
Mindestfließgeschw.	v_{min}	1,26	1,13 m/s
Mindestwandschubspannung	τ_{min}	4	3,26 N/m ²

Es besteht keine Ablagerungsgefahr.

Die *kursiv* geschriebenen Werte (d , I_E , k_b , ν , ρ und Q_t) sind Eingaben.

HydroDim V3.01 – Hydraulische Untersuchung von Rohrquerschnitten