

Berechnung zur Rohrhydraulik - Dotationsleitung Abschnitt A

			Lech-WSP ₃₃₀ = 536,18	Lech-WSP ₃₀ = 536,10
Wasserspiegel Einlauf	WSP _{Einlauf}	[m ü.NN]	541,85	541,85
Wasserspiegel Auslauf / vor Schwelle	WSP _{Auslauf}	[m ü.NN]	536,51	536,51
Dotationsdurchfluss	Q _{Dot}	[m³/s]	0,283	0,283
Rohrquerschnitt	A	[m²]	0,13	0,13
Dotationsleitungslänge	L	[m]	75	75
Durchmesser	D	[m]	0,4	0,4
Hydraulischer Radius	R _{hy}	[m]	0,1	0,1
Geschwindigkeit	v	[m/s]	2,252	2,252
kinematische Viskosität (T = 10° C)	v	[m²/s]	1,3081E-06	1,3081E-06
Reynoldszahl	Re	[-]	688645	688686
Rauheitswert	k _{wand}	[m]	0,000005	0,000005
Widerstandsbeiwert	λ	[-]	0,01243	0,01243
Reibungsverlusthöhe	h _{vr}	[m]	0,602	0,602
Geschwindigkeitshöhe am Rohrauslauf	ζ _A * v²/2g	[m]	0,258	0,259
			0	0
Einlauf	ζ _E	[-]	0,5	0,5
2 x Krümmer	ζ _{K,45°}	[-]	0,07	0,07
1 x Krümmer	ζ _{K,30°}	[-]	0,05	0,05
1 x Krümmer	ζ _{K,22,5°}	[-]	0,045	0,045
2 x Krümmer	ζ _{K,15°}	[-]	0,03	0,03
Schieber, erforderlich für Q_{soll}	ζ_S	[-]	16,53	16,53
Auslauf	ζ _A	[-]	1	1
Gesamte Verlusthöhe	h _v	[m]	5,34	5,34
Vorhandene Höhe	Δh _{vorh.}	[m]	5,34	5,34

Verlusthöhe am Rechen zum Dotationseinlauf Abschnitt A

			Dotationseinlauf
Dotationsdurchfluss	Q _{Dot}	[m³/s]	0,283
Durchfluss VSP	Q _{VSP}	[m³/s]	0,517
Summe Durchfluss FAA	Q _{ges}	[m³/s]	0,8
Rechenbreite	b	[m]	2,5
Rechenhöhe	h	[m]	1
Wasserspiegel vor dem Rechen	WSP _{vor Rechen}	[m ü.NN]	541,85
Wasserspiegel nach dem Rechen	WSP _{nach Rechen}	[m ü.NN]	541,85
Formbeiwert Rechenstab	k _s	[-]	2,42
Rechenabstand	s	[m]	0,01
Verbauungsgrad	P	[-]	0,33
Anströmwinkel	δ	[°]	0
Anströmgeschwindigkeit	v _{m, Rechen}	[m/s]	0,11
Verlegung	V	[-]	0,1
Beiwert für Rechenverlegung	k _{V,2}	[-]	1,32
Winkel zw. Anströmvektor und Rechenfläche	α	[°]	90
Rechenverlust	Δh	[m]	0,00072

Anströmgeschwindigkeit	max. v _{Anström}	[m/s]	0,28
Minimaler Max-Wert aus Tabelle 40 für potamodrome Arten, Ebel 2013, Fischschutz und Fischabstieg an Wasserkraftanlagen			