

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Eisenbahnstrecke
 S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg - Bad Oldesloe
 Hydraulische Berechnung für PFA 3

Auftraggeber:

DB Netz AG
 Großprojekte Nord, I.NG-N-S
 Hammerbrookstraße 44
 20097 Hamburg

Rigolenversickerung:

Entwässerung mittig br Gleis Strecke 1249 km 300,260 - km 300,480
 und br Gleis Strecke 1120 km 46,769 - km 46,549

Eingabedaten:

$$L = [(A_u \cdot 10^{-7} \cdot \Gamma_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) - V_{Sch}/(D \cdot 60 \cdot f_z)] / ((b_R \cdot h_R \cdot s_{RR}) / (D \cdot 60 \cdot f_z) + (b_R + h_R/2) \cdot k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	2.662
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ _m	-	0,20
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	532
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	3,6E-06
Höhe der Rigole	h _R	m	0,3
Breite der Rigole	b _R	m	0,8
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s _R	-	0,3
Außendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _a	mm	315
Innendurchmesser Rohr(e) in der Rigole	d _i	mm	303,6
gewählte Anzahl der Rohre in der Rigole	a	-	1
Gesamtspeicherkoefizient	s _{RR}	-	0,50
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q _{Dr}	l/s	
Wasseraustrittsfläche des Dränagerohres	A _{Austritt}	cm ² /m	
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f _z	-	1,20
anrechenbares Schachtvolumen	V _{Sch}	m ³	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	360
maßgebende Regenspende	Γ _{D(n)}	l/(s*ha)	15,7
erforderliche Rigolenlänge	L	m	131,8
gewählte Rigolenlänge	L_{gew}	m	220,0
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V _R	m ³	26,4
versickerungswirksame Fläche	A _{S, Rigole}	m ²	209,1
maßgebender Wasserzufluss	Q _{zu}	l/s	
vorhandene Wasseraustrittsleistung	Q _{Austritt}	l/s	

Dimensionierung einer Rigole oder Rohr-Rigole nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Neubau der Eisenbahnstrecke
 S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg - Bad Oldesloe
 Hydraulische Berechnung für PFA 3

Auftraggeber:

DB Netz AG
 Großprojekte Nord, I.NG-N-S
 Hammerbrookstraße 44
 20097 Hamburg

Rigolenversickerung:

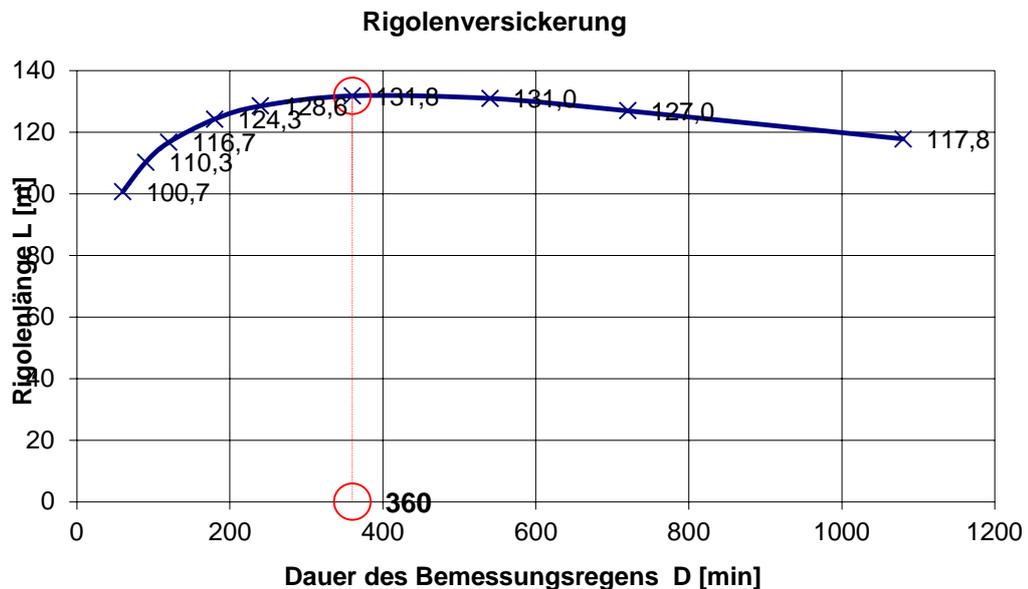
Entwässerung mittig br Gleis Strecke 1249 Bau-km 300,260 - Bau-km 300,480 und
 br Gleis Strecke 1120 km 46,769 - km 46,549

örtliche Regendaten:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
60	55,8
90	41,9
120	34,2
180	25,6
240	20,9
360	15,7
540	11,8
720	9,6
1080	7,2

Berechnung:

L [m]
100,7
110,3
116,7
124,3
128,6
131,8
131,0
127,0
117,8



Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2012 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de

Lizenznummer: ATV-0672-1062