

Einleitmengen Schienenentwässerung (SE) rechtes Gleis

Nachweis Transportvermögen Schienenrillen:

$Q_{Rille\ mgl.} = k_{St} \cdot r_{hy}^{2/3} \cdot I^{0,5} \cdot (b \cdot h)$	M.-Strickler
$k_{St} =$	90 [m ^{1/3} /s] M.-beiwert Stahl
$h = 0,047\text{m}$	0,047 m
$b = 0,0367\text{m}$	0,0367 m
hydr. Rad. $r_{hy} =$	$0,01320\text{ m}$ $r_{hy} = \frac{h \cdot b}{2 \cdot h + b}$

$r_{15,1} = 115,6$ l/(s*ha)
Abflussbeiwert 0,9

Nachweis der Abflußleistung pro Schienenentwässerungsschlitz:

$Q_{Dr\ mgl.} = \mu_A \cdot A_{Schlitz} \cdot (2gh)^{0,5}$	gedrosselter Durchfluß (Schlitz)
$\mu_A = 0,65$	Abflussbeiwert bei scharfkantiger Ausbildung
$A_{Schlitz} = 0,00390\text{ m}^2$	22 mm x mm 160
$g = 9,81\text{ m/s}^2$	160mm bei 53R1 (Ri53N) 180mm bei 60R1 (Ri60)
$Q_{Dr\ mgl.} = 2,43\text{ l/s}$	(je Schlitz)

Schienenrinne	Station	Einzugs- fläche [m²]	mittleres Gefälle I Abs [-]	$Q_{r\ 15,1}$ [l/s]	$Q_{Rille\ mgl.}$ [l/s]	Prüfung $Q_{Rille\ mgl.} >$ $Q_{r\ 15,0,5} / 15,0,2$	Prüfung $Q_{Dr\ mgl.} >$ $Q_{r\ 15,1} / 10,2$	Abstand	Fließ- richtung
Baubeginn	0+177								
Baubeginn feste Fahrbahn	0+213								
SE01-3	0+229	24	0,014	0,25	1,03	i.O.	i.O.	16 m	↓
SE01-4		12		0,12		i.O.	i.O.		
SE02-3 (TP)	0+234	24	0,004	0,25	0,56	i.O.	i.O.	16 m	
SE02-4 (TP)		12		0,12		i.O.	i.O.		
SE03-3	0+245	39	0,006	0,41	0,68	i.O.	i.O.	26 m	↑
SE03-4		19		0,20		i.O.	i.O.		
SE04-3	0+271	47	0,006	0,48	0,68	i.O.	i.O.	31 m	↑
SE04-4		22		0,23		i.O.	i.O.		
SE05-3	0+302	45	0,003	0,47	0,49	i.O.	i.O.	30 m	↑
SE05-4		22		0,23		i.O.	i.O.		
SE06-3	0+332	36	0,002	0,37	0,39	i.O.	i.O.	24 m	↑
SE06-4		17		0,18		i.O.	i.O.		
SE07-3	0+356	20	0,002	0,20	0,39	i.O.	i.O.	13 m	↑
SE07-4		9		0,10		i.O.	i.O.		
HP	0+369								
SE08-3	0+385	12	0,002	0,12	0,42	i.O.	i.O.	16 m	↓
SE08-4		24		0,25		i.O.	i.O.		
SE09-3	0+420	25	0,005	0,26	0,64	i.O.	i.O.	35 m	↓
SE09-4		53		0,55		i.O.	i.O.		
SE10-3	0+454	25	0,005	0,26	0,64	i.O.	i.O.	34 m	↓
SE10-4		51		0,53		i.O.	i.O.		
SE11-3	0+489	53	0,006	0,55	0,67	i.O.	i.O.	35 m	↓
SE11-4		25		0,26		i.O.	i.O.		
SE12-3	0+524	53	0,007	0,55	0,70	i.O.	i.O.	35 m	↓
SE12-4		25		0,26		i.O.	i.O.		
SE13-3	0+556	48	0,004	0,50	0,57	i.O.	i.O.	32 m	↓
SE13-4		23		0,24		i.O.	i.O.		
SE14-3	0+595	59	0,007	0,61	0,73	i.O.	i.O.	39 m	↓
SE14-4		28		0,29		i.O.	i.O.		
SE15-3	0+632	56	0,013	0,58	0,97	i.O.	i.O.	37 m	↓
SE15-4		27		0,28		i.O.	i.O.		
SE16-3 (TP)*	0+671							60 m	
SE16-4 (TP)*									
SE17-3	0+692	32	0,009	0,33	0,83	i.O.	i.O.	21 m	↑
SE17-4		15		0,16		i.O.	i.O.		
SE18-3	0+708	33	0,012	0,34	0,93	i.O.	i.O.	22 m	↑
SE18-4		16		0,17		i.O.	i.O.		
SE19-3	0+730	42	0,017	0,44	1,13	i.O.	i.O.	28 m	↑
SE19-4		20		0,21		i.O.	i.O.		
Bauende 0+733	0+177								
Bestands SE	0+758								

* Bereich Versickerung in Drainage im Rasengleis, SE nur zur Entwässerung des Absoluten TP in Rinne

Einleitmengen Schienenentwässerung (SE) linkes Gleis

Nachweis Transportvermögen Schienenrillen:

$Q_{Rille\ mgl.} = k_{St} \cdot r_{hy}^{2/3} \cdot l^{0,5} \cdot (b \cdot h)$		M.-Strickler
$k_{St} =$	90 [m ^{1/3} /s]	M.-beiwert Stahl
$h = 0,047\text{m}$	0,047 m	
$b = 0,0367\text{m}$	0,0367 m	
hydr. Rad. $r_{hy} =$	$0,01320\text{ m}$	$r_{hy} = \frac{h \cdot b}{2 \cdot h + b}$

$r_{15,1} = 115,6$ $l/(s \cdot ha)$
Abflussbeiwert 0,9

Nachweis der Abflußleistung pro Schienenentwässerungsschlit:

$Q_{Dr\ mgl.} = \mu_A \cdot A_{Schlitz} \cdot (2gh)^{0,5}$		gedrosselter Durchfluß (Schlitz)
$\mu_A =$	0,65	Abflussbeiwert bei scharfkantiger Ausbildung
$A_{Schlitz} =$	0,00390 m ²	22 mm x mm 160
$g =$	9,81 m/s ²	160mm bei 53R1 (Ri53N) 180mm bei 60R1 (Ri60)
$Q_{Dr\ mgl.} =$	2,43 l/s	(je Schlitz)

Schienenrinne	Station	Einzugs- fläche [m ²]	mittleres Gefälle l Abs [-]	$Q_{r\ 15;1}$ [l/s]	$Q_{Rille\ mgl.}$ [l/s]	Prüfung $Q_{Rille\ mgl.} >$ $Q_{r\ 15;0,5} / 15;0,2$	Prüfung $Q_{Dr\ mgl.} >$ $Q_{r\ 15;1} / 10;2$	Abstand	Fließ- richtung
Baubegin	1+177								
Beginn feste Fahrbahn	1+213								
SE01-1	1+235	16	0,009	0,17	0,82	i.O.	i.O.	22 m	↓
SE01-2		33		0,34		i.O.	i.O.		
SE02-2 (TP)	1+242	12	0,005	0,12	0,64	i.O.	i.O.	16 m	
SE02-2 (TP)		24		0,25		i.O.	i.O.		
SE03-1	1+251	7	0,005	0,07	0,64	i.O.	i.O.	9 m	↑
SE03-2		14		0,14		i.O.	i.O.		
SE04-1	1+278	22	0,006	0,23	0,65	i.O.	i.O.	31 m	↑
SE04-2		47		0,48		i.O.	i.O.		
SE05-1	1+309	20	0,003	0,21	0,49	i.O.	i.O.	28 m	↑
SE05-2		42		0,44		i.O.	i.O.		
HP	1+337								
SE07-1	1+361	17	0,002	0,18	0,39	i.O.	i.O.	24 m	↓
SE07-2		36		0,37		i.O.	i.O.		
SE08-1	1+385	17	0,002	0,18	0,39	i.O.	i.O.	24 m	↓
SE08-2		36		0,37		i.O.	i.O.		
SE09-1	1+423	28	0,005	0,29	0,61	i.O.	i.O.	38 m	↓
SE09-2		57		0,59		i.O.	i.O.		
SE10-1	1+462	28	0,005	0,29	0,61	i.O.	i.O.	39 m	↓
SE10-2		59		0,61		i.O.	i.O.		
SE11-1	1+497	25	0,006	0,26	0,70	i.O.	i.O.	35 m	↓
SE11-2		53		0,55		i.O.	i.O.		
SE12-1	1+532	25	0,006	0,26	0,70	i.O.	i.O.	35 m	↓
SE12-2		53		0,55		i.O.	i.O.		
SE13-1	1+564	23	0,004	0,24	0,57	i.O.	i.O.	32 m	↓
SE13-2		48		0,50		i.O.	i.O.		
SE14-1	1+602	28	0,007	0,29	0,75	i.O.	i.O.	38 m	↓
SE14-2		57		0,59		i.O.	i.O.		
SE15-1	1+637	25	0,011	0,26	0,91	i.O.	i.O.	35 m	↓
SE15-2		53		0,55		i.O.	i.O.		
SE16-1 (TP)*									
SE16-2 (TP)*									
SE17-1	1+697	12	0,007	0,12	0,74	i.O.	i.O.	16 m	↑
SE17-2		24		0,25		i.O.	i.O.		
SE18-1	1+713	12	0,012	0,12	0,95	i.O.	i.O.	16 m	↑
SE18-2		24		0,25		i.O.	i.O.		
SE19-1	1+734	20	0,015	0,21	1,05	i.O.	i.O.	28 m	↑
SE19-2		42		0,44		i.O.	i.O.		
Baubende 1+737	1+737								
Bestands SE 1+762	1+762								

* Bereich Versickerung in Drainage im Rasengleis, SE nur zur Entwässerung des Absoluten TP in Rinne