



**Berechnung von Muldenversickerung/Versickerschlitten
nach Ril 836.4601 (Okt. 2008) und DWA-A138 (Apr. 2005)**

Muldenversickerung V2-01

von km **0,926** bis km **1,372** Streckenentwässerung **I. d. Bahn**

Versiegelte Flächen: ¹⁾	ψ_{mittel}	A_E	A_U
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,50	2353,0	1176,5
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	3783,0	1513,2
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	753,0	301,2
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,10		0,0
$A_{U,2-01} [\text{m}^2] =$		6.889	2.991

Berechnungsparameter:

$A_U [\text{m}^2]$	2991	$L [\text{m}]$	447
$A_{S,m} [\text{m}^2]$	379,95	$b [\text{m}]^{4)}$	1,60
		$b_S [\text{m}]^{5)}$	0,40
$n^{3)}$	0,2	$b_m [\text{m}]$	0,85
$k_f [\text{m/s}]^{7)}$	0,000010	$A_U:A_S$	7,9
$f_z^{6)}$	1,2		

$$V[\text{m}^3] = ((A_U + A_S) * 10^{-7} * r_{D,n} - A_S * (k_f/2)) * D * 60 * f_z$$

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	37,29
10	233,1	55,21
15	190,3	67,23
20	162,4	76,09
30	127,5	88,73
45	98,2	101,09
60	81,0	109,75
90	57,5	113,29
120	45,1	114,94
180	32,1	115,61
240	25,2	113,96
360	17,9	107,16
540	12,8	93,89
720	10,0	76,26
1080	7,2	41,00
1440	5,6	-1,25
2880	3,5	-149,29
4320	2,6	-318,30

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	115,61		
Einstauhöhe [m]:	0,30	≤ 0,3	-> zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	1,31	≤ 1,6	
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	17	≤ 24	-> zul.!

Grabensohle [mNN]	106 - 110		
MHW des Grundwassers [mNN]	< 102		
Sickerlänge des Wassers [m]:	> 4	> 1m	-> zul.!

- 1) ψ -Werte nach Ril 836.4601, Seite 10, Bild 6 und ATV-A138, Seite 21, Tabelle 2
- 2) Deutscher Wetterdienst, KOSTRA-DWD 2010R
- 3) Regenhäufigkeit n nach Ril 836.4601, Seite 8, Bild 4
- 4) Mindestabmessung der Grabenbreite nach Ril 836.4602, Seite 1, Bild 1: bs=0,40m
- 5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: bs=0,40m
- 6) Zuschlagsfaktor nach Arbeitsblatt DWA-A 117
- 7) k_f -Wert gem. RKS/BK 2-61 bis 2-69



**Berechnung von Muldenversickerung/Versickerschlitten
nach Ril 836.4601 (Okt. 2008) und DWA-A138 (Apr. 2005)**

Muldenversickerung V2-02

von km **0,900** bis km **0,926** Streckenentwässerung **I. d. Bahn**

Versiegelte Flächen: ¹⁾	ψ_{mittel}	A_E	A_U
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	194,0	77,6
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	55,0	22,0
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,10		0,0
$A_{U,2-02} [\text{m}^2] =$		249	100

Berechnungsparameter:

$A_U [\text{m}^2]$	100	$L [\text{m}]$	56
$A_{S,m} [\text{m}^2]$	47,6	$b [\text{m}]^{4)}$	1,60
		$b_S [\text{m}]^{5)}$	0,40
$n^{3)}$	0,2	$b_m [\text{m}]$	0,85
$k_f [\text{m/s}]^{7)}$	0,000010	$A_U:A_S$	2,1
$f_z^{6)}$	1,2		

$$V[\text{m}^3] = ((A_U + A_S) * 10^{-7} * r_{D,n} - A_S * (k_f/2)) * D * 60 * f_z$$

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	1,57
10	233,1	2,30
15	190,3	2,77
20	162,4	3,10
30	127,5	3,54
45	98,2	3,91
60	81,0	4,12
90	57,5	3,94
120	45,1	3,68
180	32,1	3,04
240	25,2	2,30
360	17,9	0,66
540	12,8	-1,93
720	10,0	-4,71
1080	7,2	-10,27
1440	5,6	-16,13
2880	3,5	-38,67
4320	2,6	-62,12

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	4,12		
Einstauhöhe [m]:	0,09	≤ 0,3	-> zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	0,66	≤ 1,6	
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	5	≤ 24	-> zul.!

Grabensohle [mNN]	ca.	106	
MHW des Grundwassers [mNN]		< 102	
Sickerlänge des Wassers [m]:	> 4	> 1m	-> zul.!

- 1) ψ -Werte nach Ril 836.4601, Seite 10, Bild 6 und ATV-A138, Seite 21, Tabelle 2
- 2) Deutscher Wetterdienst, KOSTRA-DWD 2010R
- 3) Regenhäufigkeit n nach Ril 836.4601, Seite 8, Bild 4
- 4) Mindestabmessung der Grabenbreite nach Ril 836.4602, Seite 1, Bild 1: bs=0,40m
- 5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: bs=0,40m
- 6) Zuschlagsfaktor nach Arbeitsblatt DWA-A 117
- 7) k_f -Wert gem. RKS/BK 2-61



**Berechnung von Muldenversickerung/Versickerschlitten
nach Ril 836.4601 (Okt. 2008) und DWA-A138 (Apr. 2005)**

Muldenversickerung V2-03

von km **0,874** bis km **0,900** Streckenentwässerung I. d. Wegs

Versiegelte Flächen: ¹⁾	ψ_{mittel}	A_E	A_U
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	70,4	28,2
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	48,0	19,2
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,90	141,0	126,9
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,10	23,0	2,3
$A_{U,2-03} [\text{m}^2] =$		282	177

Berechnungsparameter:

$A_U [\text{m}^2]$	177	$L [\text{m}]$	31
$A_{S,m} [\text{m}^2]$	26,35	$b [\text{m}]^{4)}$	1,60
		$b_S [\text{m}]^{5)}$	0,40
$n^{3)}$	0,2	$b_m [\text{m}]$	0,85
$k_f [\text{m/s}]^{7)}$	0,000010	$A_U:A_S$	6,7
$f_z^{6)}$	1,2		

$$V[\text{m}^3] = ((A_U + A_S) * 10^{-7} * r_{D,n} - A_S * (k_f/2)) * D * 60 * f_z$$

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	2,24
10	233,1	3,31
15	190,3	4,03
20	162,4	4,56
30	127,5	5,30
45	98,2	6,03
60	81,0	6,53
90	57,5	6,71
120	45,1	6,77
180	32,1	6,73
240	25,2	6,56
360	17,9	6,00
540	12,8	4,98
720	10,0	3,69
1080	7,2	1,12
1440	5,6	-1,88
2880	3,5	-12,59
4320	2,6	-24,57

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	6,77		
Einstauhöhe [m]:	0,26	≤ 0,3	-> zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	1,17	≤ 1,6	
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	14	≤ 24	-> zul.!

Grabensohle [mNN]	ca.	106	
MHW des Grundwassers [mNN]		< 102	
Sickerlänge des Wassers [m]:	< 4	> 1m	-> zul.!

- 1) ψ -Werte nach Ril 836.4601, Seite 10, Bild 6 und ATV-A138, Seite 21, Tabelle 2
- 2) Deutscher Wetterdienst, KOSTRA-DWD 2010R
- 3) Regenhäufigkeit n nach Ril 836.4601, Seite 8, Bild 4
- 4) Mindestabmessung der Grabenbreite nach Ril 836.4602, Seite 1, Bild 1: bs=0,40m
- 5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: bs=0,40m
- 6) Zuschlagsfaktor nach Arbeitsblatt DWA-A 117
- 7) k_f -Wert gem. RKS/BK 2-61

**Berechnung von Muldenversickerung/Versickerschlitten
 nach Ril 836.4601 (Okt. 2008) und DWA-A138 (Apr. 2005)**

Muldenversickerung V2-04

von km **0,753** bis km **0,874** Streckenentwässerung r. d. Wegs

Versiegelte Flächen: ¹⁾	ψ_{mittel}	A_E	A_U
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	381,0	152,4
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	138,0	55,2
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,90	389,0	350,1
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,10		0,0
$A_{U,2-04} [\text{m}^2] =$		908	558

Berechnungsparameter:

$A_U [\text{m}^2]$	558	$L [\text{m}]$	140
$A_{S,m} [\text{m}^2]$	63	$b [\text{m}]^{4)}$	1,00
		$b_S [\text{m}]^{5)}$	0,00
$n^{3)}$	0,2	$b_m [\text{m}]$	0,45
$k_f [\text{m/s}]^{7)}$	0,000010	$A_U:A_S$	8,9
$f_z^{6)}$	1,2		

$$V[\text{m}^3] = ((A_U + A_S) * 10^{-7} * r_{D,n} - A_S * (k_f/2)) * D * 60 * f_z$$

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	6,88
10	233,1	10,19
15	190,3	12,42
20	162,4	14,06
30	127,5	16,41
45	98,2	18,73
60	81,0	20,36
90	57,5	21,09
120	45,1	21,46
180	32,1	21,74
240	25,2	21,59
360	17,9	20,63
540	12,8	18,64
720	10,0	15,85
1080	7,2	10,26
1440	5,6	3,38
2880	3,5	-20,27
4320	2,6	-47,78

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	21,74		
Einstauhöhe [m]:	0,35	≤ 0,3	-> nicht zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	1,04	≤ 1,6	
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	19	≤ 24	-> zul.!

Grabensohle [mNN]	ca. 105-106		
MHW des Grundwassers [mNN]	< 102		
Sickerlänge des Wassers [m]:	> 2	> 1m	-> zul.!

- 1) ψ -Werte nach Ril 836.4601, Seite 10, Bild 6 und ATV-A138, Seite 21, Tabelle 2
 2) Deutscher Wetterdienst, KOSTRA-DWD 2010R
 3) Regenhäufigkeit n nach Ril 836.4601, Seite 8, Bild 4
 4) Mindestabmessung der Grabenbreite nach Ril 836.4602, Seite 1, Bild 1: bs=0,40m
 5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: bs=0,40m
 6) Zuschlagsfaktor nach Arbeitsblatt DWA-A 117
 7) k_f -Wert gem. RKS/BK 2-53 und 2-61

Berechnung von Mulden-Rigolen-Versickerung
nach Ril 836.4601 (Okt. 2008) und DWA-A138 (Apr. 2005)

Mulden-Rigolen-Versickerung V2-04

von km	0,753	bis km	0,874	Streckenentwässerung	r. d. Bahn
Versiegelte Flächen: ¹⁾				A _U	
A _{U,V2-04} [m²] =				162	
Berechnungsparameter:		Angaben Mulde:		Angaben Rigole:	
A _U [m²]	558	L _M [m]	140,0	b _R [m]	0,40
A _{S,M} [-] ⁸⁾	56	b [m] ⁴⁾	1,00	h _R [m]	0,60
n ³⁾	0,2	b _S [m] ⁵⁾	0,40	S _R [-] ⁹⁾	0,35
f _z ⁶⁾	1,2	max. z [m]	0,30	L _R [m]	141,00
		Böschung 1:m	1,50		
		b _{M,m} [m]	0,85		
		A _M [m²]	0,26		
k _{f,M} [m/s]	0,000100	mind. Durchlässigkeit der Mulde			
k _{f,U} [m/s] ⁷⁾	0,000010	Durchlässigkeit des Untergrundes			

D	r 0,2	r 0,1	A _U	A _{U,M}	k _{f,M}	f _z	V	V _M	b _R	h _R	s _{RR}	k _{f,U}	L _R
[min]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[m²]	[m²]	[m/s]	[-]	[m³]	[m³]	[m]	[m]	[-]	[m/s]	[m]
5	312,9	372,1	557,70	56	1,E-04	1,2	5,90	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	-46,22
10	233,1	274,5	557,70	56	1,E-04	1,2	8,28	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	-6,40
15	190,3	223,9	557,70	56	1,E-04	1,2	9,59	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	20,05
20	162,4	191,4	557,70	56	1,E-04	1,2	10,32	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	39,29
30	127,5	151,0	557,70	56	1,E-04	1,2	10,85	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	66,06
45	98,2	117,3	557,70	56	1,E-04	1,2	10,45	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	90,97
60	81,0	97,5	557,70	56	1,E-04	1,2	9,38	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	107,16
90	57,5	68,9	557,70	56	1,E-04	1,2	4,72	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	112,61
120	45,1	53,9	557,70	56	1,E-04	1,2	-0,28	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	114,32
180	32,1	38,1	557,70	56	1,E-04	1,2	-10,76	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	113,46
240	25,2	29,9	557,70	56	1,E-04	1,2	-21,66	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	109,85
360	17,9	21,2	557,70	56	1,E-04	1,2	-44,10	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	100,85
540	12,8	15,0	557,70	56	1,E-04	1,2	-78,32	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	89,46
720	10,0	11,7	557,70	56	1,E-04	1,2	-113,34	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	78,97
1080	7,2	8,3	557,70	56	1,E-04	1,2	-183,37	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	66,00
1440	5,6	6,5	557,70	56	1,E-04	1,2	-254,67	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	55,45
2880	3,5	4,1	557,70	56	1,E-04	1,2	-536,07	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	41,60
4320	2,6	3,1	557,70	56	1,E-04	1,2	-821,28	10,85	0,40	0,60	0,35	1,E-05	33,07
							erf. V =	10,85					erf. L _R =
							vorh. V _M =	35,70					gew. L _R =

Prüfung:													
Z _M					vorh. t _E								
0,09	<	0,30	zul.!	0,5	<	24	zul.!						

- 1) ψ-Werte nach Ril 836.4601, Seite 10, Bild 6 und ATV-A138, Seite 21, Tabelle 2
- 2) Deutscher Wetterdienst, KOSTRA-DWD 2010
- 3) Regenhäufigkeit n nach Ril 836.4601, Seite 8, Bild 4
- 4) Mindestabmessung der Grabenbreite nach Ril 836.4602, Seite 1, Bild 1: bs=0,40m
- 5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: bs=0,40m
- 6) Zuschlagsfaktor nach Arbeitsblatt DWA-A 117
- 7) k_f-Wert gem. BK 2-92 bzw. 2-94
- 8) 0,1 für Mittel- / Feinsand; 0,2 für schluffiger Sand, sandiger Schluff, Schluff
- 9) Speicherkoeffizient der Rigole: 0,35 für Kiesfüllung; 0,95 für Rigo fill inspect



**Berechnung von Muldenversickerung/Versickerschlitten
nach Ril 836.4601 (Okt. 2008) und DWA-A138 (Apr. 2005)**

Muldenversickerung V2-05

von km **0,762** bis km **0,862** Streckenentwässerung r. d. Wegs

Versiegelte Flächen: ¹⁾	ψ_{mittel}	A_E	A_U
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	76,0	30,4
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	160,0	64,0
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,90	215,0	193,5
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,10		0,0
$A_{U,2-04} [\text{m}^2] =$		451	288

Berechnungsparameter:

$A_U [\text{m}^2]$	288	$L [\text{m}]$	100
$A_{S,m} [\text{m}^2]$	85	$b [\text{m}]^{4)}$	1,60
		$b_S [\text{m}]^{5)}$	0,40
$n^{3)}$	0,2	$b_m [\text{m}]$	0,85
$k_f [\text{m/s}]^{7)}$	0,000010	$A_U:A_S$	3,4
$f_z^{6)}$	1,2		

$$V[\text{m}^3] = ((A_U + A_S) * 10^{-7} * r_{D,n} - A_S * (k_f/2)) * D * 60 * f_z$$

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	4,05
10	233,1	5,95
15	190,3	7,20
20	162,4	8,11
30	127,5	9,35
45	98,2	10,49
60	81,0	11,21
90	57,5	11,14
120	45,1	10,86
180	32,1	10,01
240	25,2	8,89
360	17,9	6,29
540	12,8	2,03
720	10,0	-2,70
1080	7,2	-12,17
1440	5,6	-22,41
2880	3,5	-61,06
4320	2,6	-102,04

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	11,21		
Einstauhöhe [m]:	0,13	≤ 0,3	-> zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	0,80	≤ 1,6	
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	7	≤ 24	-> zul.!

Grabensohle [mNN]	ca. 105-106		
MHW des Grundwassers [mNN]	< 102		
Sickerlänge des Wassers [m]:	> 2	> 1m	-> zul.!

- 1) ψ -Werte nach Ril 836.4601, Seite 10, Bild 6 und ATV-A138, Seite 21, Tabelle 2
- 2) Deutscher Wetterdienst, KOSTRA-DWD 2010R
- 3) Regenhäufigkeit n nach Ril 836.4601, Seite 8, Bild 4
- 4) Mindestabmessung der Grabenbreite nach Ril 836.4602, Seite 1, Bild 1: bs=0,40m
- 5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: bs=0,40m
- 6) Zuschlagsfaktor nach Arbeitsblatt DWA-A 117
- 7) k_f -Wert gem. RKS/BK 2-53 und 2-61



**Berechnung von Muldenversickerung/Versickerschlitten
nach Ril 836.4601 (Okt. 2008) und DWA-A138 (Apr. 2005)**

Muldenversickerung V2-06

von km **0,900** bis km **0,926** Streckenentwässerung r. d. Bahn

Versiegelte Flächen: ¹⁾	ψ_{mittel}	A_E	A_U
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	175,0	70,0
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	62,0	24,8
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,90	109,0	98,1
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,10	19,0	1,9
$A_{U,2-05} [\text{m}^2] =$		365	195

Berechnungsparameter:

$A_U [\text{m}^2]$	195	$L [\text{m}]$	37,5
$A_{S,m} [\text{m}^2]$	31,875	$b [\text{m}]^{4)}$	1,60
		$b_S [\text{m}]^{5)}$	0,40
$n^{3)}$	0,2	$b_m [\text{m}]$	0,85
$k_f [\text{m/s}]^{7)}$	0,000010	$A_U:A_S$	6,1
$f_z^{6)}$	1,2		

$$V[\text{m}^3] = ((A_U + A_S) * 10^{-7} * r_{D,n} - A_S * (k_f/2)) * D * 60 * f_z$$

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	2,50
10	233,1	3,69
15	190,3	4,49
20	162,4	5,07
30	127,5	5,90
45	98,2	6,70
60	81,0	7,24
90	57,5	7,41
120	45,1	7,46
180	32,1	7,36
240	25,2	7,12
360	17,9	6,39
540	12,8	5,08
720	10,0	3,49
1080	7,2	0,30
1440	5,6	-3,36
2880	3,5	-16,60
4320	2,6	-31,24

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	7,46		
Einstauhöhe [m]:	0,23	≤ 0,3	-> zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	1,10	≤ 1,6	
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	13	≤ 24	-> zul.!

Grabensohle [mNN]	104		
MHW des Grundwassers [mNN]	< 102		
Sickerlänge des Wassers [m]:	> 2	> 1m	-> zul.!

- 1) ψ -Werte nach Ril 836.4601, Seite 10, Bild 6 und ATV-A138, Seite 21, Tabelle 2
- 2) Deutscher Wetterdienst, KOSTRA-DWD 2010R
- 3) Regenhäufigkeit n nach Ril 836.4601, Seite 8, Bild 4
- 4) Mindestabmessung der Grabenbreite nach Ril 836.4602, Seite 1, Bild 1: bs=0,40m
- 5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: bs=0,40m
- 6) Zuschlagsfaktor nach Arbeitsblatt DWA-A 117
- 7) k_f -Wert gem. RKS/BK 2-61



**Berechnung von Muldenversickerung/Versickerschlitten
nach Ril 836.4601 (Okt. 2008) und DWA-A138 (Apr. 2005)**

Muldenversickerung V2-07

von km **0,926** bis km **1,200** Streckenentwässerung r. d. Bahn

Versiegelte Flächen: ¹⁾	ψ_{mittel}	A_E	A_U
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	2646,0	1058,4
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	432,0	172,8
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,90	1164,0	1047,6
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,10	205,5	20,6
$A_{U,2-05} [\text{m}^2] =$		4.448	2299

Berechnungsparameter:

$A_U [\text{m}^2]$	2299	$L [\text{m}]$	274
$A_{S,m} [\text{m}^2]$	232,9	$b [\text{m}]^{4)}$	1,60
		$b_S [\text{m}]^{5)}$	0,40
$n^{3)}$	0,2	$b_m [\text{m}]$	0,85
$k_f [\text{m/s}]^{7)}$	0,000010	$A_U:A_S$	9,9
$f_z^{6)}$	1,2		

$$V[\text{m}^3] = ((A_U + A_S) * 10^{-7} * r_{D,n} - A_S * (k_f/2)) * D * 60 * f_z$$

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	28,11
10	233,1	41,66
15	190,3	50,79
20	162,4	57,54
30	127,5	67,22
45	98,2	76,80
60	81,0	83,58
90	57,5	86,81
120	45,1	88,61
180	32,1	90,25
240	25,2	90,15
360	17,9	87,30
540	12,8	80,75
720	10,0	70,90
1080	7,2	51,22
1440	5,6	26,29
2880	3,5	-57,69
4320	2,6	-157,42

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	90,25		
Einstauhöhe [m]:	0,39	≤ 0,3	-> nicht zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	1,56	≤ 1,6	
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	22	≤ 24	-> zul.!

Grabensohle [mNN]	104		
MHW des Grundwassers [mNN]	< 102		
Sickerlänge des Wassers [m]:	> 2	> 1m	-> zul.!

- 1) ψ -Werte nach Ril 836.4601, Seite 10, Bild 6 und ATV-A138, Seite 21, Tabelle 2
 2) Deutscher Wetterdienst, KOSTRA-DWD 2010R
 3) Regenhäufigkeit n nach Ril 836.4601, Seite 8, Bild 4
 4) Mindestabmessung der Grabenbreite nach Ril 836.4602, Seite 1, Bild 1: bs=0,40m
 5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: bs=0,40m
 6) Zuschlagsfaktor nach Arbeitsblatt DWA-A 117
 7) k_f -Wert gem. RKS 2-63a bis 2-73



Berechnung von Mulden-Rigolen-Versickerung
nach Ril 836.4601 (Okt. 2008) und DWA-A138 (Apr. 2005)

Mulden-Rigolen-Versickerung V2-07

von km	0,926	bis km	1,200	Streckenentwässerung	r. d. Bahn
Versiegelte Flächen: ¹⁾				A _U	
A _{U,V2-04} [m²] =				2299	
Berechnungsparameter:		Angaben Mulde:		Angaben Rigole:	
A _U [m²]	2299	L _M [m]	274,0	b _R [m]	0,60
A _{S,M} [-] ⁸⁾	109,6	b [m] ⁴⁾	1,60	h _R [m]	0,60
n ³⁾	0,2	b _S [m] ⁵⁾	0,40	S _R [-] ⁹⁾	0,35
f _z ⁶⁾	1,2	max. z [m]	0,30	L _R [m]	274,00
		Böschung 1:m	1,50		
		b _{M,m} [m]	0,85		
		A _M [m²]	0,26		
k _{f,M} [m/s]	0,000100	mind. Durchlässigkeit der Mulde			
k _{f,U} [m/s] ⁷⁾	0,000010	Durchlässigkeit des Untergrundes			

D	r 0,2	r 0,1	A ₀	A _{0,M}	k _{f,M}	f _z	V	V _M	b _R	h _R	s _{RR}	k _{f,U}	L _R	
[min]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[m²]	[m²]	[m/s]	[-]	[m³]	[m³]	[m]	[m]	[-]	[m/s]	[m]	
5	312,9	372,1	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	25,16	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	-262,38	
10	233,1	274,5	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	36,48	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	-156,22	
15	190,3	223,9	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	43,59	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	-84,91	
20	162,4	191,4	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	48,44	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	-32,35	
30	127,5	151,0	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	54,51	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	42,16	
45	98,2	117,3	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	58,89	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	113,99	
60	81,0	97,5	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	60,62	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	162,77	
90	57,5	68,9	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	54,25	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	187,79	
120	45,1	53,9	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	46,52	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	201,65	
180	32,1	38,1	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	29,20	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	214,82	
240	25,2	29,9	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	10,20	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	217,31	
360	17,9	21,2	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	-30,27	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	210,79	
540	12,8	15,0	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	-93,18	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	196,92	
720	10,0	11,7	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	-159,20	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	178,86	
1080	7,2	8,3	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	-291,25	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	156,01	
1440	5,6	6,5	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	-428,30	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	133,73	
2880	3,5	4,1	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	-961,50	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	107,84	
4320	2,6	3,1	2299,35	109,6	1,E-04	1,2	-1509,69	60,62	0,60	0,60	0,35	1,E-05	87,96	
							erf. V =	60,62					erf. L _R =	
							vorh. V _M =	69,87					gew. L _R =	
														274,00

Prüfung:													
Z _M					vorh. t _E								
0,26	<	0,30	zul.!	1,4	<	24	zul.!						

- 1) ψ-Werte nach Ril 836.4601, Seite 10, Bild 6 und ATV-A138, Seite 21, Tabelle 2
- 2) Deutscher Wetterdienst, KOSTRA-DWD 2010
- 3) Regenhäufigkeit n nach Ril 836.4601, Seite 8, Bild 4
- 4) Mindestabmessung der Grabenbreite nach Ril 836.4602, Seite 1, Bild 1: bs=0,40m
- 5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: bs=0,40m
- 6) Zuschlagsfaktor nach Arbeitsblatt DWA-A 117
- 7) k_f-Wert gem. BK 2-92 bzw. 2-94
- 8) 0,1 für Mittel- / Feinsand; 0,2 für schluffiger Sand, sandiger Schluff, Schluff
- 9) Speicherkoeffizient der Rigole: 0,35 für Kiesfüllung; 0,95 für Rigo fill inspect



**Berechnung von Muldenversickerung/Versickerschlitten
nach Ril 836.4601 (Okt. 2008) und DWA-A138 (Apr. 2005)**

Muldenversickerung V2-08

von km 1,200 bis km 1,310 Streckenentwässerung r. d. Bahn

Versiegelte Flächen: ¹⁾	ψ_{mittel}	A_E	A_U
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	802,0	320,8
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	170,0	68,0
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,90	412,0	370,8
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,10	81,0	8,1
$A_{U,2-05} [\text{m}^2] =$		1.465	768

Berechnungsparameter:

$A_U [\text{m}^2]$	768	$L [\text{m}]$	110
$A_{S,m} [\text{m}^2]$	93,5	$b [\text{m}]^{4)}$	1,60
		$b_S [\text{m}]^{5)}$	0,40
$n^{3)}$	0,2	$b_m [\text{m}]$	0,85
$k_f [\text{m/s}]^{7)}$	0,000010	$A_U:A_S$	8,2
$f_z^{6)}$	1,2		

$$V[\text{m}^3] = ((A_U + A_S) * 10^{-7} * r_{D,n} - A_S * (k_f/2)) * D * 60 * f_z$$

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	9,53
10	233,1	14,12
15	190,3	17,19
20	162,4	19,47
30	127,5	22,71
45	98,2	25,89
60	81,0	28,12
90	57,5	29,06
120	45,1	29,52
180	32,1	29,77
240	25,2	29,42
360	17,9	27,84
540	12,8	24,68
720	10,0	20,41
1080	7,2	11,86
1440	5,6	1,53
2880	3,5	-34,44
4320	2,6	-75,77

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	29,77		
Einstauhöhe [m]:	0,32	≤ 0,3	-> nicht zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	1,36	≤ 1,6	
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	18	≤ 24	-> zul.!
Grabensohle [mNN]	104		
MHW des Grundwassers [mNN]	< 102		
Sickerlänge des Wassers [m]:	> 2	> 1m	-> zul.!

- 1) ψ -Werte nach Ril 836.4601, Seite 10, Bild 6 und ATV-A138, Seite 21, Tabelle 2
- 2) Deutscher Wetterdienst, KOSTRA-DWD 2010R
- 3) Regenhäufigkeit n nach Ril 836.4601, Seite 8, Bild 4
- 4) Mindestabmessung der Grabenbreite nach Ril 836.4602, Seite 1, Bild 1: bs=0,40m
- 5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: bs=0,40m
- 6) Zuschlagsfaktor nach Arbeitsblatt DWA-A 117
- 7) k_f -Wert gem. RKS 2-63a bis 2-73



Berechnung von Mulden-Rigolen-Versickerung
nach Ril 836.4601 (Okt. 2008) und DWA-A138 (Apr. 2005)

Mulden-Rigolen-Versickerung V2-08

von km	1,200	bis km	1,310	Streckenentwässerung	r. d. Bahn
Versiegelte Flächen: ¹⁾				A _U	
A _{U,V2-08} [m²] =				768	
Berechnungsparameter:		Angaben Mulde:		Angaben Rigole:	
A _U [m²]	768	L _M [m]	110,0	b _R [m]	0,50
A _{S,M} [-] ⁸⁾	44	b [m] ⁴⁾	1,60	h _R [m]	0,60
n ³⁾	0,2	b _S [m] ⁵⁾	0,40	S _R [-] ⁹⁾	0,35
f _z ⁶⁾	1,2	max. z [m]	0,30	L _R [m]	110,00
		Böschung 1:m	1,50		
		b _{M,m} [m]	0,85		
		A _M [m²]	0,26		
k _{f,M} [m/s]	0,000100	mind. Durchlässigkeit der Mulde			
k _{f,U} [m/s] ⁷⁾	0,000010	Durchlässigkeit des Untergrundes			

D	r 0,2	r 0,1	A _U	A _{S,M}	k _{f,M}	f _z	V	V _M	b _R	h _R	s _{RR}	k _{f,U}	L _R	
[min]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[m²]	[m²]	[m/s]	[-]	[m³]	[m³]	[m]	[m]	[-]	[m/s]	[m]	
5	312,9	372,1	767,70	44	1,E-04	1,2	8,35	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	-91,65	
10	233,1	274,5	767,70	44	1,E-04	1,2	12,04	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	-48,91	
15	190,3	223,9	767,70	44	1,E-04	1,2	14,31	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	-20,28	
20	162,4	191,4	767,70	44	1,E-04	1,2	15,81	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	0,75	
30	127,5	151,0	767,70	44	1,E-04	1,2	17,60	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	30,40	
45	98,2	117,3	767,70	44	1,E-04	1,2	18,70	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	58,72	
60	81,0	97,5	767,70	44	1,E-04	1,2	18,90	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	77,72	
90	57,5	68,9	767,70	44	1,E-04	1,2	15,99	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	86,66	
120	45,1	53,9	767,70	44	1,E-04	1,2	12,62	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	91,22	
180	32,1	38,1	767,70	44	1,E-04	1,2	5,26	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	94,80	
240	25,2	29,9	767,70	44	1,E-04	1,2	-2,67	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	94,46	
360	17,9	21,2	767,70	44	1,E-04	1,2	-19,36	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	89,90	
540	12,8	15,0	767,70	44	1,E-04	1,2	-45,14	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	82,51	
720	10,0	11,7	767,70	44	1,E-04	1,2	-71,97	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	74,21	
1080	7,2	8,3	767,70	44	1,E-04	1,2	-125,63	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	63,81	
1440	5,6	6,5	767,70	44	1,E-04	1,2	-180,97	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	54,32	
2880	3,5	4,1	767,70	44	1,E-04	1,2	-397,28	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	42,82	
4320	2,6	3,1	767,70	44	1,E-04	1,2	-618,65	18,90	0,50	0,60	0,35	1,E-05	34,65	
							erf. V =	18,90					erf. L _R =	
							vorh. V _M =	28,05					gew. L _R =	
														110,00

Prüfung:													
z _M					vorh. t _E								
0,20	<	0,30	zul.!	1,1	<	24	zul.!						

- 1) ψ-Werte nach Ril 836.4601, Seite 10, Bild 6 und ATV-A138, Seite 21, Tabelle 2
- 2) Deutscher Wetterdienst, KOSTRA-DWD 2010
- 3) Regenhäufigkeit n nach Ril 836.4601, Seite 8, Bild 4
- 4) Mindestabmessung der Grabenbreite nach Ril 836.4602, Seite 1, Bild 1: bs=0,40m
- 5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: bs=0,40m
- 6) Zuschlagsfaktor nach Arbeitsblatt DWA-A 117
- 7) k_f-Wert gem. BK 2-92 bzw. 2-94
- 8) 0,1 für Mittel- / Feinsand; 0,2 für schluffiger Sand, sandiger Schluff, Schluff
- 9) Speicherkoeffizient der Rigole: 0,35 für Kiesfüllung; 0,95 für Rigo fill inspect



**Berechnung von Muldenversickerung/Versickerschlitten
nach Ril 836.4601 (Okt. 2008) und DWA-A138 (Apr. 2005)**

Muldenversickerung V2-09

von km 1,285 bis km 1,319 Streckenentwässerung r. d. Bahn

Versiegelte Flächen: ¹⁾	ψ_{mittel}	A_E	A_U
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	7,0	2,8
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	35,0	14,0
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,90	61,3	55,1
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,10	26,3	2,6
$A_{U,2-05} [\text{m}^2] =$		130	75

Berechnungsparameter:

$A_U [\text{m}^2]$	75	$L [\text{m}]$	35
$A_{S,m} [\text{m}^2]$	15,75	$b [\text{m}]^{4)}$	1,00
		$b_S [\text{m}]^{5)}$	0,00
$n^{3)}$	0,2	$b_m [\text{m}]$	0,45
$k_f [\text{m/s}]^{7)}$	0,000010	$A_U:A_S$	4,7
$f_z^{6)}$	1,2		

$$V[\text{m}^3] = ((A_U + A_S) * 10^{-7} * r_{D,n} - A_S * (k_f/2)) * D * 60 * f_z$$

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	0,99
10	233,1	1,46
15	190,3	1,77
20	162,4	2,00
30	127,5	2,32
45	98,2	2,62
60	81,0	2,82
90	57,5	2,85
120	45,1	2,84
180	32,1	2,74
240	25,2	2,57
360	17,9	2,15
540	12,8	1,43
720	10,0	0,60
1080	7,2	-1,07
1440	5,6	-2,92
2880	3,5	-9,78
4320	2,6	-17,19

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	2,85		
Einstauhöhe [m]:	0,18	≤ 0,3	-> zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	0,54	≤ 1,6	
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	10	≤ 24	-> zul.!

Grabensohle [mNN]	104		
MHW des Grundwassers [mNN]	< 102		
Sickerlänge des Wassers [m]:	> 2	> 1m	-> zul.!

- 1) ψ -Werte nach Ril 836.4601, Seite 10, Bild 6 und ATV-A138, Seite 21, Tabelle 2
 2) Deutscher Wetterdienst, KOSTRA-DWD 2010R
 3) Regenhäufigkeit n nach Ril 836.4601, Seite 8, Bild 4
 4) Mindestabmessung der Grabenbreite nach Ril 836.4602, Seite 1, Bild 1: bs=0,40m
 5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: bs=0,40m
 6) Zuschlagsfaktor nach Arbeitsblatt DWA-A 117
 7) k_f -Wert gem. RKS 2-63a bis 2-73



**Berechnung von Muldenversickerung/Versickerschlitten
nach Ril 836.4601 (Okt. 2008) und DWA-A138 (Apr. 2005)**

Muldenversickerung V2-10

von km 1,323 bis km 1,426 Streckenentwässerung r. d. Bahn

Versiegelte Flächen: ¹⁾	ψ_{mittel}	A_E	A_U
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	358,0	143,2
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,40	161,0	64,4
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,90	369,0	332,1
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$	0,10	84,0	8,4
$A_{U,2-05} [\text{m}^2] =$		972	548

Berechnungsparameter:

$A_U [\text{m}^2]$	548	$L [\text{m}]$	103
$A_{S,m} [\text{m}^2]$	87,55	$b [\text{m}]^{4)}$	1,60
		$b_S [\text{m}]^{5)}$	0,40
$n^{3)}$	0,2	$b_m [\text{m}]$	0,85
$k_f [\text{m/s}]^{7)}$	0,000010	$A_U:A_S$	6,3
$f_z^{6)}$	1,2		

$$V[\text{m}^3] = ((A_U + A_S) * 10^{-7} * r_{D,n} - A_S * (k_f/2)) * D * 60 * f_z$$

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	7,00
10	233,1	10,35
15	190,3	12,59
20	162,4	14,23
30	127,5	16,56
45	98,2	18,81
60	81,0	20,35
90	57,5	20,85
120	45,1	20,99
180	32,1	20,77
240	25,2	20,12
360	17,9	18,15
540	12,8	14,61
720	10,0	10,26
1080	7,2	1,55
1440	5,6	-8,48
2880	3,5	-44,64
4320	2,6	-84,75

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	20,99		
Einstauhöhe [m]:	0,24	≤ 0,3	-> zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	1,12	≤ 1,6	
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	13	≤ 24	-> zul.!
Grabensohle [mNN]	104		
MHW des Grundwassers [mNN]	< 102		
Sickerlänge des Wassers [m]:	> 2	> 1m	-> zul.!

- 1) ψ -Werte nach Ril 836.4601, Seite 10, Bild 6 und ATV-A138, Seite 21, Tabelle 2
 2) Deutscher Wetterdienst, KOSTRA-DWD 2010R
 3) Regenhäufigkeit n nach Ril 836.4601, Seite 8, Bild 4
 4) Mindestabmessung der Grabenbreite nach Ril 836.4602, Seite 1, Bild 1: bs=0,40m
 5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: bs=0,40m
 6) Zuschlagsfaktor nach Arbeitsblatt DWA-A 117
 7) k_f -Wert gem. RKS 2-63a bis 2-73