



**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⁾	y_{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 [m ³]
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 [m ³]:	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 0,905 bis km 0,926 Streckenentwässerung I. d. Bahn

Versiegelte Flächen: ¹⁾	y_{mittel}	A_E	A_U
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,40	175,0	70,0
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,40	51,0	20,4
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,10		0,0
$A_{U,2-02} [\text{m}^2] =$		226	90

Berechnungsparameter:

$A_U [\text{m}^2]$	90	$L [\text{m}]$	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	$A_U:A_S$	1,9
$f_z^{6)}$	1,2		

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

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	1,47
10	233,1	2,14
15	190,3	2,58
20	162,4	2,88
30	127,5	3,29
45	98,2	3,62
60	81,0	3,80
90	57,5	3,60
120	45,1	3,32
180	32,1	2,66
240	25,2	1,90
360	17,9	0,23
540	12,8	-2,39
720	10,0	-5,18
1080	7,2	-10,78
1440	5,6	-16,66
2880	3,5	-39,34
4320	2,6	-62,87

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	3,80		
Einstauhöhe [m]:	0,08	≤ 0,3	-> zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	0,64	≤ 1,6	-> wähle 1,6
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	4	≤ 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: $b_s=0,40\text{m}$
5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: $b_s=0,40\text{m}$
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 0,878 bis km 0,900 Streckenentwässerung I. d. Wegs

Versiegelte Flächen: ¹⁾	y_{mittel}	A_E	A_U
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,40	70,4	28,2
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,40	48,0	19,2
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,50	141,0	70,5
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,10	23,0	2,3
$A_{U,2-03} [\text{m}^2] =$		282	120

Berechnungsparameter:

$A_U [\text{m}^2]$	120	$L [\text{m}]$	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	$A_U:A_S$	4,6
$f_z^{6)}$	1,2		

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

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	1,60
10	233,1	2,36
15	190,3	2,87
20	162,4	3,24
30	127,5	3,75
45	98,2	4,23
60	81,0	4,56
90	57,5	4,61
120	45,1	4,57
180	32,1	4,39
240	25,2	4,10
360	17,9	3,38
540	12,8	2,17
720	10,0	0,77
1080	7,2	-2,04
1440	5,6	-5,15
2880	3,5	-16,69
4320	2,6	-29,13

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	4,61		
Einstauhöhe [m]:	0,17	≤ 0,3	-> zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	0,92	≤ 1,6	-> wähle 1,6
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	10	≤ 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: $b_s=0,40\text{m}$
5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: $b_s=0,40\text{m}$
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 0,878 Streckenentwässerung r. d. Wegs

Versiegelte Flächen: ¹⁾	y_{mittel}	A_E	A_U
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,40		0,0
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,40	226,0	90,4
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,50	779,0	389,5
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,10		0,0
$A_{U,2-04} [\text{m}^2] =$		1.005	480

Berechnungsparameter:

$A_U [\text{m}^2]$	480	$L [\text{m}]$	142
$A_{S,m} [\text{m}^2]$	120,7	$b [\text{m}]^{4)}$	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	$A_U:A_S$	4,0
$f_z^{6)}$	1,2		

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

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	6,55
10	233,1	9,65
15	190,3	11,69
20	162,4	13,18
30	127,5	15,24
45	98,2	17,15
60	81,0	18,41
90	57,5	18,47
120	45,1	18,19
180	32,1	17,16
240	25,2	15,73
360	17,9	12,22
540	12,8	6,43
720	10,0	-0,15
1080	7,2	-13,30
1440	5,6	-27,70
2880	3,5	-81,55
4320	2,6	-139,14

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	18,47		
Einstauhöhe [m]:	0,15	≤ 0,3	-> zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	0,86	≤ 1,6	-> wähle 1,6
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	9	≤ 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: $b_s=0,40\text{m}$
5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: $b_s=0,40\text{m}$
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 V2-05

von km	0,900	bis km	0,926	Streckenentwässerung	r. d. Bahn
Versiegelte Flächen: ¹⁾		y_{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	152,0		60,8
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$		0,40	62,0		24,8
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$		0,50	77,0		38,5
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} * A_E =$		0,10	19,0		1,9
$A_{U,2-05} [\text{m}^2] =$			310		126
Berechnungsparameter:					
$A_U [\text{m}^2]$	126	$L [\text{m}]$		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	$A_U:A_S$		4,0	
$f_z^{6)}$	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 [m ³]
5	312,9	1,72
10	233,1	2,53
15	190,3	3,07
20	162,4	3,46
30	127,5	4,00
45	98,2	4,51
60	81,0	4,84
90	57,5	4,85
120	45,1	4,77
180	32,1	4,50
240	25,2	4,12
360	17,9	3,19
540	12,8	1,66
720	10,0	-0,08
1080	7,2	-3,55
1440	5,6	-7,36
2880	3,5	-21,59
4320	2,6	-36,80

Erforderliches Stauvolumen [m ³]:	4,85		
Einstauhöhe [m]:	0,15	≤ 0,3	-> zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	0,86	≤ 1,6	-> wähle 1,6
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	8	≤ 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: $b_s=0,40\text{m}$
- 5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: $b_s=0,40\text{m}$
- 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 V2-06

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

Versiegelte Flächen: ¹⁾	y_{mittel}	A_E	A_U
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,50		0,0
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,40	2646,0	1058,4
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,40	432,0	172,8
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,50	1164,0	582,0
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$	0,10	205,5	20,6
$A_{U,2-05} [\text{m}^2] =$		4.448	1834

Berechnungsparameter:

$A_U [\text{m}^2]$	1834	$L [\text{m}]$	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	$A_U:A_S$	7,9
$f_z^{6)}$	1,2		

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

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	22,86
10	233,1	33,85
15	190,3	41,22
20	162,4	46,65
30	127,5	54,40
45	98,2	61,98
60	81,0	67,29
90	57,5	69,46
120	45,1	70,47
180	32,1	70,88
240	25,2	69,87
360	17,9	65,70
540	12,8	57,57
720	10,0	46,77
1080	7,2	25,15
1440	5,6	-0,74
2880	3,5	-91,48
4320	2,6	-195,08

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	70,88		
Einstauhöhe [m]:	0,30	≤ 0,3	-> zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	1,31	≤ 1,6	-> wähle 1,6
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	17	≤ 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: $b_s=0,40\text{m}$
5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: $b_s=0,40\text{m}$
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 V2-07

von km	1,200	bis km	1,310	Streckenentwässerung	r. d. Bahn
Versiegelte Flächen: ¹⁾		y_{mittel}	A_E	A_U	
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$		0,50		0,0	
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$		0,40	802,0	320,8	
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$		0,40	170,0	68,0	
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$		0,50	412,0	206,0	
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$		0,10	81,0	8,1	
$A_{U,2-05} [\text{m}^2] =$			1.465	603	
Berechnungsparameter:					
$A_U [\text{m}^2]$	603	$L [\text{m}]$		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	$A_U:A_S$		6,4	
$f_z^{6)}$	1,2				

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

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	7,68
10	233,1	11,35
15	190,3	13,81
20	162,4	15,61
30	127,5	18,17
45	98,2	20,64
60	81,0	22,35
90	57,5	22,92
120	45,1	23,10
180	32,1	22,91
240	25,2	22,25
360	17,9	20,19
540	12,8	16,48
720	10,0	11,87
1080	7,2	2,64
1440	5,6	-8,04
2880	3,5	-46,40
4320	2,6	-89,09

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	23,10		
Einstauhöhe [m]:	0,25	≤ 0,3	-> zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	1,14	≤ 1,6	-> wähle 1,6
Rechnerische Entleerungsdauer [h]:	14	≤ 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: $b_s=0,40\text{m}$
5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: $b_s=0,40\text{m}$
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 V2-08

von km	1,323	bis km	1,426	Streckenentwässerung	r. d. Bahn
Versiegelte Flächen: ¹⁾		y_{mittel}	A_E	A_U	
$A_{U,\text{Schotteroberbau}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$		0,50		0,0	
$A_{U,\text{Böschung}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$		0,40	358,0	143,2	
$A_{U,\text{Graben}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$		0,40	161,0	64,4	
$A_{U,\text{Begleitweg}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$		0,50	369,0	184,5	
$A_{U,\text{Grünstreifen}} [\text{m}^2] = \psi_{\text{mittel}} \cdot A_E =$		0,10	84,0	8,4	
$A_{U,2-05} [\text{m}^2] =$			972	401	
Berechnungsparameter:					
$A_U [\text{m}^2]$	401	$L [\text{m}]$	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	$A_U:A_S$	4,6		
$f_z^{6)}$	1,2				

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

D [min]	$r_{(0,2)}^{2)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	312,9	5,34
10	233,1	7,88
15	190,3	9,56
20	162,4	10,78
30	127,5	12,50
45	98,2	14,11
60	81,0	15,19
90	57,5	15,35
120	45,1	15,24
180	32,1	14,63
240	25,2	13,69
360	17,9	11,30
540	12,8	7,27
720	10,0	2,61
1080	7,2	-6,71
1440	5,6	-17,05
2880	3,5	-55,35
4320	2,6	-96,69

Erforderliches Stauvolumen [m³]:	15,35		
Einstauhöhe [m]:	0,18	≤ 0,3	-> zul.!
erf. Breite nach Bemessung [m]	0,93	≤ 1,6	-> wähle 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: $b_s=0,40\text{m}$
5) Mindestabmessung der Sohl- bzw. Schlitzbreite nach Ril 836.4602 Seite 20, Bild 15: $b_s=0,40\text{m}$
6) Zuschlagsfaktor nach Arbeitsblatt DWA-A 117
7) k_f -Wert gem. RKS 2-63a bis 2-73