

Bewertungsverfahren und Berechnungen

-nachrichtlich.-

Die mit E gekennzeichneten Blätter ersetzen die alte Fassung vom 11.01.2013 aufgrund der Planänderung vom 31.10.2014

Die mit EE gekennzeichneten Blätter ergänzen die alte Fassung vom 31.10.2014 aufgrund der Planänderung vom 30.01.2018

Planfeststellung

Kreisstraße AB 1 / AB 3

Markt Großostheim, OT Pflaumheim

Ortsumgehung

Neubau

von Abschnitt 120, Station 0,663 (AB 3)

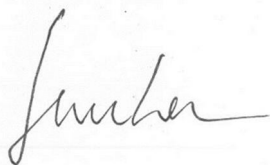
bis Abschnitt 100, Station 1,716 (AB 1)

Bau-km 0+000 bis Bau-km 4+344,527

Aufgestellt:

Aschaffenburg, 11.01.2013 / 31.10.2014 / 30.01.2018

Kreistiefbauverwaltung



Waltraud Junker
Verwaltungsdirektorin

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Kreisverkehr, **Ausfahrt Ri. Großostheim, rechts**

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,35 0,071	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\dot{a} = 0,35$ 0,071	$\dot{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \dot{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	D _{max} = 0,24
--	-------------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 711/140 = 5,1:1$)	D_1	0,20
	D_	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i$. (Kapitel 6.2.2):		

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 5,8
----------------------------------	---------

E = 5,8 **G = 7** **Anzustreben:** **E ≤ G**

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Kreisverkehr, Ausfahrt Ri. Großostheim, links

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,051	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\alpha = 0,051$	$\alpha = 1,0$	Abflussbelastung $B = \alpha B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,24$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 510/150 = 3,4:1$)	D_1	0,1
	D_	
Durchgangswert D = Produkt aller D. (Kapitel 6.2.2):		

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	----------------

E = 2,9 **G = 7** **Anzustreben:** **E ≤ G**
 Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Kreisverkehr, Ausfahrt Ri. Ringheimer Mühlestraße Ost, rechts

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,032	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\alpha = 0,032$	$\alpha = 1,0$	Abflussbelastung $B = \alpha B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,24$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 320/70 = 4,6:1$)	D_1	0,1
	D_	
Durchgangswert D = Produkt aller D. (Kapitel 6.2.2):		

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	----------------

E = 2,9 G = 7 Anzustreben: E ≤ G
Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Kreisverkehr, Ausfahrt Ri. Ringheimer Mühlestraße Ost, links

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,041	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\alpha = 0,041$	$\alpha = 1,0$	Abflussbelastung $B = \alpha B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,24$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 410/100 = 4,1:1$)	D_1	0,1
	D_	
Durchgangswert D = Produkt aller D. (Kapitel 6.2.2):		

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	----------------

E = 2,9 G = 7 Anzustreben: E ≤ G
Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Kreisverkehr, Ausfahrt Ri. Pflaumheim, rechts

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,044	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\alpha = 0,044$	$\alpha = 1,0$	Abflussbelastung $B = \alpha B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,24$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 439/100 = 4,4:1$)	D_1	0,1
	D_	
Durchgangswert D = Produkt aller D. (Kapitel 6.2.2):		

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	----------------

E = 2,9 G = 7 Anzustreben: E ≤ G
Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Kreisverkehr, Ausfahrt Ri. Pflaumheim, links

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,057	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\alpha = 0,057$	$\alpha = 1,0$	Abflussbelastung $B = \alpha B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,24$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 570/60 = 9,5:1$)	D_1	0,2
	D_	
Durchgangswert D = Produkt aller D. (Kapitel 6.2.2):		

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 5,8
----------------------------------	----------------

E = 5,8 **G = 7** **Anzustreben:** **E ≤ G**
 Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Kreisverkehr, Ausfahrt Ri. Ringheimer Mühlestraße West, rechts

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,049	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\alpha = 0,049$	$\alpha = 1,0$	Abflussbelastung $B = \alpha B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,24$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 487/120 = 4,1:1$)	D_1	0,1
	D_	
Durchgangswert D = Produkt aller D. (Kapitel 6.2.2):		

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	----------------

E = 2,9 G = 7 Anzustreben: E ≤ G
Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Kreisverkehr, Ausfahrt Ri. Ringheimer Mühlestraße West, links

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,054	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\alpha = 0,054$	$\alpha = 1,0$	Abflussbelastung $B = \alpha B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,24$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 539/50 = 10,8:1$)	D_1	0,2
	D_	
Durchgangswert D = Produkt aller D. (Kapitel 6.2.2):		

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 5,8
----------------------------------	----------------

E = 5,8 G = 7 Anzustreben: E ≤ G
Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Bau-km 0+000 bis 0+835

Versickerung zentral (Versickerungsbecken) bzw. dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,829	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\alpha = 0,829$	$\alpha = 1,0$	Abflussbelastung $B = \alpha B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	D _{max} = 0,24
--	-------------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 8290/900 = 9,2:1$)	D_1	0,20
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i$. (Kapitel 6.2.2):		

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 5,8
----------------------------------	---------

E = 5,8 G = 7 Anzustreben: E ≤ G

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn rechts, Bau-km 0+000 bis 0+835

Versickerung dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,3134	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\alpha =$ 0,3134	$\alpha = 1,0$	Abflussbelastung $B = \alpha B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,24$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 3134/1054 = 3:1$)	D_1	0,10
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_i . (Kapitel 6.2.2):		

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	----------------

E = 2,9 **G = 7** **Anzustreben:** **E ≤ G**
 Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn links, Bau-km 0+000 bis 0+835

Versickerung dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIA (teilweise, daher Bewertung für WSZ IIIA)	G 26	G = 5

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,516	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\dot{a} = 0,516$	$\dot{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \dot{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,17$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 5160/1692 = 3,05:1$)	D_1	0,10
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i$. (Kapitel 6.2.2):		

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	----------------

E = 2,9 **G = 5** **Anzustreben:** **E ≤ G**
 Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Bau-km -0+835 bis 1+592

Dürrbach

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Dürrbach (Einleitung innerhalb Wasserschutzgebietes)	G-22	G = 11

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
0,99	1,0	L-2	2	F-5	27	29
$\hat{a} = 0,99$	$\hat{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \hat{a} \cdot B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,379$
--	--------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Absetzbecken	D-25	0,35
	D-	
	D-	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Kapitel 6.2.2)}$:		D = 0,35

Emissionswert $E = B \cdot D$:	E = 10,15
---------------------------------	------------------

E = 10,15 **G = 11** **Anzustreben:** **E ≤ G**

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn links, Bau-km 0+835 0+835 bis 1+592 0+880

Versickerung breitflächig oder dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone III (A)	G 26	G = 5

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,99 0,045	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\dot{a} = 0,99$ 0,045	$\dot{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \dot{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,17$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s \leq 5:1$) (Verhältnis $A_u/A_s = 455/100 = 4,5:1$)	D_1	0,1
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i$. (Kapitel 6.2.2):		D = 0,1

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	----------------

E = 2,9 **G = 5** **Anzustreben:** **E ≤ G**
Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn links, Bau-km 0+880 bis 1+075

Versickerung breitflächig oder dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone III (A)	G 26	G = 5

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,186	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\hat{a} = 0,186$	$\hat{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \hat{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,17$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 1857/390 = 4,8:1$)	D_1	0,1
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i$. (Kapitel 6.2.2):		D = 0,1

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	---------

E = 2,9 **G = 5** **Anzustreben:** **E ≤ G**
 Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn links, Bau-km 1+075 bis 1+170

Versickerung breitflächig oder dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone III (A)	G 26	G = 5

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,079	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\hat{a} = 0,079$	$\hat{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \hat{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,17$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 792/130 = 6,1:1$)	D_1	0,2
Deckschicht mit 3 m Mächtigkeit	D_4	0,45
	D_	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i$. (Kapitel 6.2.2):		D = 0,08

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,32
----------------------------------	----------

E = 2,32 **G = 5** **Anzustreben:** **E ≤ G**
 Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn rechts, Bau-km 0+905 bis 1+100

Versickerung breitflächig oder dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone III (A)	G 26	G = 5

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,0588	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\dot{a} =$ 0,0588	$\dot{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \dot{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,17$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 588/390 = 1,5:1$)	D_1	0,1
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_i . (Kapitel 6.2.2):		D = 0,1

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	----------------

E = 2,9 **G = 5** **Anzustreben:** **E ≤ G**

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Bau-km 0+880 bis 1+170

Versickerung zentral (Versickerungsbecken),

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone III (A)	G 26	G = 5

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,2445	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\dot{a} = 0,2445$	$\dot{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \dot{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,17$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 2445/650 = 3,76:1$)	D_1	0,1
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i$. (Kapitel 6.2.2):		D = 0,1

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	----------------

E = 2,9 **G = 5** **Anzustreben:** **E ≤ G**
 Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn links, Bau-km 1+170 bis 1+400

Versickerung breitflächig oder dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone III (A)	G 26	G = 5

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,2147	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\dot{a} =$ 0,2147	$\dot{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \dot{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,17$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 2147/460 = 4,7:1$)	D_1	0,1
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_i . (Kapitel 6.2.2):		D = 0,1

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	----------------

E = 2,9 **G = 5** **Anzustreben:** **E ≤ G**

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn/Damm links, Bau-km 1+170 bis 1+592

Versickerung breitflächig oder dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone III (A)	G 26	G = 5

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,4542	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\dot{a} =$ 0,4542	$\dot{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \dot{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,17$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 4542/1320 = 3,4:1$)	D_1	0,1
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_i . (Kapitel 6.2.2):		D = 0,1

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	----------------

E = 2,9 **G = 5** **Anzustreben:** **E ≤ G**

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Bau-km 1+592 bis 2+140 2+050

Baumertsgraben

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Baumertsgraben (Kleiner Flachlandbach)	G 6	G = 15

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,55 0,65	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\alpha = \del{0,55}0,65$	$\alpha = 1,0$	Abflussbelastung $B = \alpha B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,52$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Absetzbecken	D_25	0,35
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Kapitel 6.2.2)}$:		D = 0,35

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 10,15
----------------------------------	------------------

E = 10,15 G = 15 Anzustreben: E ≤ G

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn links, Bau-km 1+592 bis 1+950-2+293 2+050

Versickerung breitflächig oder dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser außerhalb von Trinkwasserschutzzonen	G 12	G = 10

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,55 0,5368	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\alpha = 0,55$ 0,5368	$\alpha = 1,0$	Abflussbelastung $B = \alpha B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,34$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 5368/916 = 5,9 : 1$)	D_1	0,20
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i$. (Kapitel 6.2.2):		D = 0,20

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 5,8
----------------------------------	----------------

E = 5,8 G = 10 Anzustreben: E \leq G
 Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn rechts, Bau-km 1+592 bis 1+993

Versickerung breitflächig oder dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser außerhalb von Trinkwasserschutzzonen	G 12	G = 10

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,1124	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\dot{a} =$ 0,1124	$\dot{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \dot{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G / B$:	$D_{max} = 0,34$
---	------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 1124/802 = 1,4 : 1$)	D_1	0,10
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_i . (Kapitel 6.2.2):		D = 0,10

Emissionswert $E = B \times D$:	$E = 2,9$
----------------------------------	-----------

$E = 2,9$ $G = 10$ Anzustreben: $E \leq G$

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: $E > G$

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn links, Bau-km 2+050 bis 2+220

Versickerung breitflächig oder dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser außerhalb von Trinkwasserschutz- zonen	G 12	G = 10

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,0483	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\alpha =$ 0,0483	$\alpha = 1,0$	Abflussbelastung $B = \alpha B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G / B$:	$D_{max} = 0,34$
---	------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 483/340 = 1,4 : 1$)	D_1	0,10
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_i . (Kapitel 6.2.2):		D = 0,10

Emissionswert $E = B \times D$:	$E = 2,9$
----------------------------------	-----------

E = 2,9 **G = 10** **Anzustreben:** **E ≤ G**
 Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn rechts, Bau-km 1+993 bis 2+190

Versickerung breitflächig oder dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser außerhalb von Trinkwasserschutzzonen	G 12	G = 10

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,1738	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\dot{a} =$ 0,1738	$\dot{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \dot{a} B_i$				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G / B$:	$D_{max} = 0,34$
---	------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 1738/394 = 4,4 : 1$)	D_1	0,10
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_i . (Kapitel 6.2.2):		D = 0,10

Emissionswert $E = B \times D$:	$E = 2,9$
----------------------------------	-----------

$E = 2,9$ $G = 10$ Anzustreben: $E \leq G$

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: $E > G$

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn links, Bau-km 2+220 bis 2+293

Versickerung breitflächig oder dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser außerhalb von Trinkwasserschutzzonen	G 12	G = 10

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,0693	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\alpha =$ 0,0693	$\alpha = 1,0$	Abflussbelastung $B = \alpha B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G / B$:	$D_{max} = 0,34$
---	------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 693/134 = 5,2 : 1$)	D_1	0,20
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_i . (Kapitel 6.2.2):		D = 0,20

Emissionswert $E = B \times D$:	$E = 5,8$
----------------------------------	-----------

$E = 5,8$ $G = 10$ Anzustreben: $E \leq G$

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: $E > G$

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn links, Bau-km 2+293 bis 2+490

Versickerung breitflächig oder dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,1947	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\alpha =$ 0,1947	$\alpha = 1,0$	Abflussbelastung $B = \alpha B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,24$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 1947/480 = 4,05 : 1$)	D_1	0,1
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_i . (Kapitel 6.2.2):		D = 0,10

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	----------------

E = 2,9 **G = 7** **Anzustreben:** **E ≤ G**

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn rechts, Bau-km 2+480 bis 2+650

Versickerung breitflächig oder dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,002	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\alpha =$ 0,002	$\alpha = 1,0$	Abflussbelastung $B = \alpha B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,24$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 207/110 = 1,9 : 1$)	D_1	0,10
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_i . (Kapitel 6.2.2):		D = 0,10

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	----------------

E = 2,9 **G = 7** **Anzustreben:** **E ≤ G**

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Bau-km 1+950 bis 2+400

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser außerhalb von Trinkwasserschutz- zonen	G-12	G = 10

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
0,3	1,0	L-2	2	F-5	27	29
$\hat{a} = 0,3$	$\hat{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \hat{a} \cdot B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,34$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden	D-1	0,20
	D-	
	D-	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Kapitel 6.2.2)}$:		D = 0,20

Emissionswert $E = B \cdot D$:	E = 5,8
---------------------------------	----------------

E = 5,8 **G = 10** **Anzustreben: E ≤ G**

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn links, Bau-km 2+490 bis 2+591 Bau-km 2+400 bis 2+650

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,42 0,093	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\dot{a} = 0,42$ 0,093	$\dot{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \dot{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	D _{max} = 0,34
--	-------------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 927/182 = 5,09 : 1$)	D_1	0,20
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i$. (Kapitel 6.2.2):		D = 0,20

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 5,8
----------------------------------	---------

E = 5,8 G = 10,7 Anzustreben: E ≤ G

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn links, Bau-km 2+591 bis 2+820

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,228	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\bar{a} = 0,228$	$\bar{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \bar{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,34$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 2282/458 = 4,98 : 1$)	D_1	0,10
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Kapitel 6.2.2):}$		D = 0,10

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	---------

E = 2,9 G = 7 Anzustreben: E ≤ G
 Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn links, Bau-km 2+820 bis 3+050

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,113	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\bar{a} = 0,113$	$\bar{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \bar{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,34$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 1132/460 = 2,46 : 1$)	D_1	0,10
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Kapitel 6.2.2):}$		D = 0,10

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	---------

E = 2,9 G = 7 Anzustreben: E ≤ G
 Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn links, Bau-km 3+050 bis 3+650

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,741	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\bar{a} = 0,741$	$\bar{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \bar{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,34$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 7413/1200 = 6,17 :1$)	D_1	0,20
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Kapitel 6.2.2):}$		D = 0,20

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 5,8
----------------------------------	---------

E = 5,8 **G = 7** **Anzustreben:** **E ≤ G**
 Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn links, Bau-km 3+650 bis 3+820

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,143	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\bar{a} = 0,143$	$\bar{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \bar{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G / B$:	$D_{max} = 0,34$
---	------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 1427/340 = 4,2 : 1$)	D_1	0,10
	D_	
	D_	
Durchgangswert D = Produkt aller D. (Kapitel 6.2.2):		D = 0,10

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	---------

E = 2,9 **G = 7** **Anzustreben:** **E ≤ G**
 Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Bau-km 2+650 bis 3+990

Grundgraben

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundgraben (Einleitung innerhalb Wasserschutzgebietes)	G 22	G = 11

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
1,79	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\bar{a} = 1,79$	$\bar{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \bar{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,379$
--	--------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Absetzbecken	D_25	0,35
	D_	
	D_	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Kapitel 6.2.2)}$:		D = 0,35

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 10,15
----------------------------------	------------------

E = 10,15 G = 11 Anzustreben: E ≤ G

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn rechts, Bau-km 2+650 bis 4,344 2+815

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
1,98 0,074	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\dot{a} = 1,98$ 0,074	$\dot{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \dot{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	D _{max} = 0,24
--	-------------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 740/330 = 2,24 : 1$)	D_1	0,20-0,1
	D_	
Durchgangswert D = Produkt aller D. (Kapitel 6.2.2):		0,20-0,1

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 5,8 2,9
----------------------------------	-------------

E = 5,8 2,9 G = 7 Anzustreben: E ≤ G

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn rechts, Bau-km 2+815 bis 3+070

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,229	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\bar{a} = 0,229$	$\bar{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \bar{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,24$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 2291/510 = 4,49 : 1$)	D_1	0,10
	D_	
Durchgangswert D = Produkt aller D. (Kapitel 6.2.2):		0,1

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	---------

E = 2,9 **G = 7** **Anzustreben:** **E ≤ G**

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: **E > G**

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007

Projekt: **Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3,
Markt Großostheim, OT Pflaumheim**

Fahrbahn rechts, Bau-km 3+070 bis 3+600

Versickerung breitflächig bzw. dezentral über Mulden mit Querriegeln

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser Wasserschutzzone IIIB	G 25	G = 7

Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i (L_i + F_i)$
0,339	1,0	L_2	2	F_5	27	29
$\bar{a} = 0,339$	$\bar{a} = 1,0$	Abflussbelastung $B = \bar{a} B_i$:				B = 29

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$D_{\max} = 0,24$
--	-------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden (Verhältnis $A_u/A_s = 3391/1060 = 3,2 : 1$)	D_1	0,10
	D_	
Durchgangswert D = Produkt aller D. (Kapitel 6.2.2):		0,1

Emissionswert $E = B \times D$:	E = 2,9
----------------------------------	---------

E = 2,9 G = 7 Anzustreben: E ≤ G

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Ermittlung der Einzugsflächen

Planänderung vom 31.10.2014 ersetzt Unterlage 13.1 Blatt 5.2 vom 11.01.2013

Blatt 5.2 E

Kreisverkehr

Befestigung	Nr.	von	bis	Breite	Fläche	Abflussbeiwert	A _{red}	Häufigkeit	Regenspende	Abfluss 1	Summe
	[]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[-]	[m ²]	[-]	[l/(s*ha)]	[l/s]	[l/s]

Ausfahrt Ri. Großostheim rechts

Fahrbahn	1.1	0			350,00	0,90	315,00	1,00	102,80	3,24	3,24
Bankett rechts	1.2	0	70	1,5	105,00	0,50	52,50	1,00	102,80	0,54	3,78
Mulde	1.3	0	70	2,0	140,00	0,20	28,00	1,00	102,80	0,29	3,53
Radweg	1.4	0	50	4,0	250,00	0,90	225,00	1,00	102,80	2,31	6,09
					845		621				6,09

Ausfahrt Ri. Großostheim links

Fahrbahn	1.5	0			375,00	0,90	337,50	1,00	102,80	3,47	3,47
Bankett links	1.6	0	70	1,5	105,00	0,50	52,50	1,00	102,80	0,54	4,01
Mulde links	1.7	0	75	2,0	150,00	0,20	30,00	1,00	102,80	0,31	4,32
					630		420				4,32

Ausfahrt Ri. Ringheimer Mühlestraße Ost rechts

Fahrbahn	1.8	0	77	2,25	173	0,90	155,93	1,00	102,80	1,60	1,60
Bankett rechts	1.9	0	77	1,5	115,50	0,50	57,75	1,00	102,80	0,59	2,20
Mulde	1.10	0	35	2,0	70,00	0,20	14,00	1,00	102,80	0,14	2,34
					359		228				2,34

Ausfahrt Ri. Ringheimer Mühlestraße Ost links

Fahrbahn	1.11	0	77	2,25	173,25	0,90	155,93	1,00	102,80	1,60	1,60
Bankett links	1.12	0	77	1,5	150,00	0,50	75,00	1,00	102,80	0,77	2,37
Mulde links	1.13	0	50	2,0	100,00	0,20	20,00	1,00	102,80	0,21	2,58
Radweg	1.14	0	30	2,5	75,00	0,90	67,50	1,00	102,80	0,69	3,07
					423		254				
					498		318				3,07

Ausfahrt Ri. Pflaumheim rechts

Fahrbahn	1.15				280,00	0,90	252,00	1,00	102,80	2,59	2,59
Bankett rechts	1.16	0	57	1,5	85,50	0,50	42,75	1,00	102,80	0,44	3,03
Damm	1.17	0	57	2,0	114,00	0,30	34,20	1,00	102,80	0,35	3,38
Mulde	1.18	0	50	2,0	100,00	0,20	20,00	1,00	102,80	0,21	3,59
					580		349				3,59

Ermittlung der Einzugsflächen

Planänderung vom 31.10.2014 ersetzt Unterlage 13.1 Blatt 5.2 vom 11.01.2013

Blatt 5.2 E

Kreisverkehr

Befestigung	Nr.	von	bis	Breite	Fläche	Abflussbeiwert	A _{red}	Häufigkeit	Regenspende	Abfluss 1	Summe
	[]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[-]	[m ²]	[-]	[l/(s*ha)]	[l/s]	[l/s]

Ausfahrt Ri. Pflaumheim links

Fahrbahn	1.19				300,00	0,90	270,00	1,00	102,80	2,78	2,78
Bankett links	1.20	0	57	1,5	165,00	0,50	82,50	1,00	102,80	0,85	3,62
Mulde links	1.21	0	25	2,0	60,00	0,20	12,00	1,00	102,80	0,12	3,75
Damm	1.22	0	57	2,0	114,00	0,30	34,20	1,00	102,80	0,35	4,10
Radweg	1.23				40,00	0,90	36,00	1,00	102,80	0,37	4,12
Einfahrtsbereich WW	1.24				50,00	0,90	45,00	1,00	102,80	0,46	4,56
					729		480				4,56

Ausfahrt Ri. Ringheimer Mühlestraße West rechts

Fahrbahn	1.25				270,00	0,90	243,00	1,00	102,80	2,50	2,50
Bankett rechts	1.26	0	70	1,5	105,00	0,50	52,50	1,00	102,80	0,54	3,04
Einschnitt	1.27	0	40	2,0	80,00	0,40	32,00	1,00	102,80	0,33	3,37
Mulde	1.28	0	60	2,0	120,00	0,20	24,00	1,00	102,80	0,25	3,61
Einfahrtsbereich Radweg	1.29				50,00	0,90	45,00	1,00	102,80	0,46	3,83
					625		397				3,83

Ausfahrt Ri. Ringheimer Mühlestraße West links

Fahrbahn	1.30				300,00	0,90	270,00	1,00	102,80	2,78	2,78
Bankett links	1.31	0	57	1,5	85,50	0,50	42,75	1,00	102,80	0,44	3,22
Mulde links	1.32	0	25	2,0	50,00	0,20	10,00	1,00	102,80	0,10	3,32
Damm	1.33				60,00	0,30	18,00	1,00	102,80	0,19	3,50
Radweg	1.34				120,00	0,90	108,00	1,00	102,80	1,11	4,43
					616		449				4,43

Kreisverkehr

Fahrbahn	1.35				800,00	0,90	720,00	1,00	102,80	7,40	7,40
					800		720			(anteilig verteilt auf Muldenberechnung)	7,40
							3981				

Ermittlung der Einzugsflächen

Planänderung vom 31.10.2014 ersetzt Unterlage 13.1 Blatt 5.2 vom 11.01.2013

Blatt 5.2 E

Bau-km 0+000 - 0+835

Befestigung	Nr.	von	bis	Breite	Fläche	Abflussbeiwert	A _{red}	Häufigkeit	Regenspende	Abfluss 1	Summe
	[]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[-]	[m ²]	[-]	[l/(s*ha)]	[l/s]	[l/s]

km 0+000 - 0+846 835

rechts

Fahrbahn	2.1	0	169	7,5	1267,50	0,90	1140,75	1,00	102,80	11,73	11,73
Fahrbahn	2.2	357	527	7,5	1275,00	0,90	1147,50	1,00	102,80	11,80	23,52
Bankett	2.3	0	835	1,5	1269,00	0,50	634,50	1,00	102,80	6,52	30,05
Mulde	2.4	0	527	2,0	1054,00	0,20	210,80	1,00	102,80	2,17	32,21
					4866		3134				32,21

km 0+000 - 0+846-835

links

Fahrbahn	2.5	169	357	7,5	1410,00	0,90	1269,00	1,00	102,80	13,05	13,05
Fahrbahn	2.6	527	846 835	7,5	2392,50	0,90	2153,25	1,00	102,80	22,14	35,18
Bankett links	2.7	0	846 835	1,5	1269,00	0,50	634,50	1,00	102,80	6,52	41,70
Mulde links	2.8	0	846 835	2,0	1692,00	0,20	338,40	1,00	102,80	3,48	45,18
Damm links	2.9	0	846 835	3,0	2538,00	0,30	761,40	1,00	102,80	7,83	53,01
					9302		5157				53,01

Gesamt: **8290** (Einzugsgebiet für Versickerungsbecken)

Ermittlung der Einzugsflächen

Planänderung vom 31.10.2014 ersetzt Unterlage 13.1 Blatt 5.2 vom 11.01.2013

Blatt 5.2 E

Bau-km 0+835 - 1+592 (Dürrbach)

Befestigung	Nr.	von	bis	Breite	Fläche	Abflussbeiwert	A _{red}	Häufigkeit	Regenspende	Abfluss 1	Summe
	[]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[-]	[m ²]	[-]	[l/(s*ha)]	[l/s]	[l/s]

km 0+830 835 bis 0+880

linke Fahrbahn

Fahrbahn	3.1	830 835	880	7,5	375	0,9	337,5	1	102,8	3,47	3,47
Bankett links	3.2	830 835	880	1,5	75	0,5	37,5	1	102,8	0,39	3,86
Mulde links	3.3	830 835	880	2,0	100	0,2	20	1	102,8	0,21	4,06
Einschnitt links	3.4				150	0,4	60	1	102,8	0,62	4,68
					700		455				4,68

km 0+880 bis 1+075

linke Fahrbahn

Fahrbahn	3.5	880	1075	7,5	1462,5	0,9	1316,25	1	102,8	13,53	13,53
Bankett links	3.6	880	1075	1,5	292,5	0,5	146,25	1	102,8	1,50	15,03
Mulde links	3.7	880	1075	2,0	390	0,2	78	1	102,8	0,80	15,84
Einschnitt links	3.8				790	0,4	316	1	102,8	3,25	19,08
					2935		1857				19,08

km 1+075 bis 1+170

linke Fahrbahn

Fahrbahn	3.9	1075	1170	7,5	712,5	0,9	641,25	1	102,8	6,59	6,59
Bankett links	3.10	1075	1140	1,5	97,5	0,5	48,75	1	102,8	0,50	7,09
Mulde links	3.11	1075	1140	2,0	130	0,2	26	1	102,8	0,27	7,36
Einschnitt links (Wall)	3.12				190	0,4	76	1	102,8	0,78	8,14
					1130		792				8,14

km 0+905 bis 1+100

rechte Fahrbahn

Bankett rechts	3.13	905	1100	1,5	292,5	0,5	146,3	1	102,8	1,50	1,50
Mulde rechts	3.14	905	1100	2,0	390	0,2	78	1	102,8	0,80	2,31
Einschnitt rechts	3.15				910	0,4	364	1	102,8	3,74	6,05
							588				6,05

km 1+170 bis 1+400

linke Fahrbahn

Fahrbahn	3.16	1.170,00	1.400,00	7,5	1.725,00	0,90	1552,50	1,00	102,80	15,96	15,96
Bankett links	3.17	1.170,00	1.400,00	2,0	460,00	0,50	230,00	1,00	102,80	2,36	18,32
Mulde links	3.18	1.170,00	1.400,00	2,0	460,00	0,20	92,00	1,00	102,80	0,95	19,27
Einschnitt	3.19				680,00	0,40	272,00	1,00	102,80	2,80	22,07

Ermittlung der Einzugsflächen

Planänderung vom 31.10.2014 ersetzt Unterlage 13.1 Blatt 5.2 vom 11.01.2013

Blatt 5.2 E

Bau-km 0+835 - 1+592 (Dürrbach)

Befestigung	Nr.	von	bis	Breite	Fläche	Abflussbeiwert	A _{red}	Häufigkeit	Regenspende	Abfluss 1	Summe
	[]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[-]	[m ²]	[-]	[l/(s*ha)]	[l/s]	[l/s]
2147											22,07

km 1+170 bis 1+592

linke Mulde am Dammfuß

Damm links	3.20	1.170,00	1.400,00		1830,00	0,40	732,00	1,00	102,80	7,52	7,52
Mulde links	3.21	1.400,00	1.592,00	2,0	384,00	0,20	76,80	1,00	102,80	0,79	8,31
Bankett links	3.22	1.400,00	1.592,00	2,0	384,00	0,50	192,00	1,00	102,80	1,97	10,29
Fahrbahn	3.23	1.400,00	1.592,00	7,5	1.440,00	0,90	1296,00	1,00	102,80	13,32	23,61
Einschnitt links	3.24	1.400,00	1.592,00		2530,00	0,40	1012,00	1,00	102,80	10,40	34,01
Mulde rechts	3.25	1365	1592	2,0	454	0,20	90,8	1	102,8	0,93	34,95
Bankett rechts	3.26	1365	1592	1,5	340,5	0,50	170,25	1	102,8	1,75	36,70
Einschnitt rechts	3.27				2430	0,40	972	1	102,8	9,99	46,69
4542											46,69

Ermittlung der Einzugsflächen

Planänderung vom 31.10.2014 ersetzt Unterlage 13.1 Blatt 5.2 vom 11.01.2013

Blatt 5.2 E

Bau-km 1+592 - 2+050 (Baumertsgraben)

Befestigung	Nr.	von	bis	Breite	Fläche	Abflussbeiwert	A _{red}	Häufigkeit	Regenspende	Abfluss 1	Summe
	[]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[-]	[m ²]	[-]	[l/(s*ha)]	[l/s]	[l/s]

km 1+592 - 1+950 1+993

rechts

Fahrbahn		0	0	0,0	0,00	0,90	0,00	1,00	102,80	0,00	0,00
Bankett rechts	4.1	1592	1993	1,5	601,5	0,50	300,75	1,00	102,80	3,09	3,09
Einschnitt rechts	4.2				1500	0,40	600,00	1,00	102,80	6,17	9,26
Mulde rechts	4.3	1592	1993	2	802	0,20	160,40	1,00	102,80	1,65	10,91
Damm rechts	4.4				210,00	0,30	63,00	1,00	102,80	0,65	11,56
					3114		1124				11,56

km 1+592 -2+050

links

Fahrbahn	4.5	1592	1993	7,5	3007,50	0,90	2706,75	1,00	102,80	27,83	27,83
Bankett links	4.6	1592	2050	1,5	687,00	0,50	343,50	1,00	102,80	3,53	31,36
Einschnitt links	4.7				2070,00	0,40	828,00	1,00	102,80	8,51	39,87
Mulde links	4.8	1592	2050	2,0	916,00	0,20	183,20	1,00	102,80	1,88	41,75
Damm links	4.9				1160,00	0,30	348,00	1,00	102,80	3,58	43,45
Wirtschaftsweg bituminös	4.10			3,0	1065,00	0,90	958,50	1,00	102,80	9,85	51,61
					8906		5368				51,61

Gesamt: **6492** (Einzugsgebiet für RRB Baumertsgraben)

Ermittlung der Einzugsflächen

Planänderung vom 31.10.2014 ersetzt Unterlage 13.1 Blatt 5.2 vom 11.01.2013

Blatt 5.2 E

Bau-km 1+950 1+993 - 2+293

Befestigung	Nr.	von	bis	Breite	Fläche	Abflussbeiwert	A _{red}	Häufigkeit	Regenspende	Abfluss 1	Summe
	[]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[-]	[m ²]	[-]	[l/(s*ha)]	[l/s]	[l/s]

km 1+993 - 2+190

rechts

Fahrbahn	5.1	1993	2190	7,5	1477,50	0,90	1329,75	1,00	102,80	13,67	13,67
Bankett rechts	5.2	1993	2215	1,5	333,00	0,50	166,50	1,00	102,80	1,71	15,38
Damm rechts	5.3				805,00	0,30	241,50	1,00	102,80	2,48	17,86
					2616		1738				17,86

km 2+190- 2+050 - 2+220

links

Fahrbahn	5.4	2190	2220	7,5	225,00	0,90	202,50	1,00	102,80	2,08	2,08
Bankett links	5.5	2050	2220	1,5	255,00	0,50	127,50	1,00	102,80	1,31	3,39
Damm links	5.6				510,00	0,30	153,00	1,00	102,80	1,57	4,97
					990		483				4,97

km 2+220 - 2+293

links

Brücke	5.7	2220	2250	7,5	225,00	0,90	202,50	1,00	102,80	2,08	2,08
Fahrbahn	5.8	2250	2293	7,5	322,50	0,90	290,25	1,00	102,80	2,98	5,07
Bankett links	5.9	2250	2293	1,5	64,50	0,50	32,25	1,00	102,80	0,33	5,40
Mulde links	5.10	2250	2293	2,0	86,00	0,20	17,20	1,00	102,80	0,18	5,57
Einschnitt links	5.11				130,00	0,40	52,00	1,00	102,80	0,53	6,11
Damm links	5.12				330,00	0,30	99,00	1,00	102,80	1,02	7,13
					1158		693				7,13

Ermittlung der Einzugsflächen

Planänderung vom 31.10.2014 ersetzt Unterlage 13.1 Blatt 5.2 vom 11.01.2013

Blatt 5.2 E

Bau-km 2+293 - 2+650

Befestigung	Nr.	von	bis	Breite	Fläche	Abflussbeiwert	A _{red}	Häufigkeit	Regenspende	Abfluss 1	Summe
	[]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[-]	[m ²]	[-]	[l/(s*ha)]	[l/s]	[l/s]

km 2+293 - 2+450

rechts

Fahrbahn		0	0	7,5	0,00	0,90	0,00	1,00	102,80	0,000	0,00
Bankett rechts	6.1	2325	2470	1,5	217,50	0,50	108,75	1,00	102,80	1,118	1,12
Damm rechts	6.2				360,00	0,30	108,00	1,00	102,80	1,110	2,23
					578		217				2,23

km 2+293 - 2+490

links

Fahrbahn/Brücke	6.3				1490,00	0,90	1341,00	1,00	102,80	13,785	13,79
Bankett links	6.4	2335	2490	1,5	232,50	0,50	116,25	1,00	102,80	1,195	14,98
Mulde links	6.5	2335	2490	2,0	310,00	0,20	62,00	1,00	102,80	0,637	15,62
Einschnitt links	6.15				470,00	0,40	188,00	1,00	102,80	1,933	16,91
Damm links	6.18				800,00	0,30	240,00	1,00	102,80	2,467	18,09
					3303		1947				18,09

km 2+480 - 2+650

rechts

Fahrbahn		0	0	7,5	0,00	0,90	0,00	1,00	102,80	0,000	0,00
Bankett rechts	6.6	2480	2650	1,5	255,00	0,50	127,50	1,00	102,80	1,311	1,31
Damm rechts	6.7				190,00	0,30	57,00	1,00	102,80	0,586	1,90
Mulde links	6.7a	2480	2535	2,0	110,00	0,20	22,00	1,00	102,80	0,226	2,12
					555		207				2,12

km 2+500 - 2+591

links

Fahrbahn	6.8	2500	2591		770,00	0,90	693,00	1,00	102,80	7,124	7,12
Bankett links	6.9	2500	2591	1,5	160,00	0,50	80,00	1,00	102,80	0,822	7,95
Einschnitt links	6.10	2500	2591		280,00	0,40	112,00	1,00	102,80	1,151	9,10
Mulde links	6.11	2500	2591	2,0	210,00	0,20	42,00	1,00	102,80	0,432	9,53
					1420		927				9,53

Kreisverkehr

Fahrbahn	6.12				700,00	0,90	630,00	1,00	102,80	6,48	6,48
Ausfahrt Nord	6.13				500,00	0,90	450,00	1,00	102,80	4,63	11,10
Ausfahrt Süd	6.14				510,00	0,90	459,00	1,00	102,80	4,72	15,82
					1710,00		1539,00				15,82

Ermittlung der Einzugsflächen

Planänderung vom 31.10.2014 ersetzt Unterlage 13.1 Blatt 5.2 vom 11.01.2013

Blatt 5.2 E

Bau-km 2+293 - 2+650

Befestigung	Nr.	von	bis	Breite	Fläche	Abflussbeiwert	A _{red}	Häufigkeit	Regenspende	Abfluss 1	Summe
	[]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[-]	[m ²]	[-]	[l/(s*ha)]	[l/s]	[l/s]

Radweg

Fahrbahn	6.16				410,00	0,90	369,00	1,00	102,80	3,79	3,79
Einschnitt	6.13				400,00	0,40	160,00	1,00	102,80	1,64	5,44
					810,00		529,00				5,44

Gesamt: 5365,50

Ermittlung der Einzugsflächen

Planänderung vom 31.10.2014 ersetzt Unterlage 13.1 Blatt 5.2 vom 11.01.2013

Blatt 5.2 E

Bau-km **2+650 2+591- 3+990** (Grundgraben)

Befestigung	Nr.	von	bis	Breite	Fläche	Abflussbeiwert	A _{red}	Häufigkeit	Regenspende	Abfluss 1	Summe
	[]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[-]	[m ²]	[-]	[l/(s*ha)]	[l/s]	[l/s]

km 2+650 - 2+815

rechts

Fahrbahn	7.1	2756	2815	7,5	442,50	0,90	398,25	1,00	102,80	4,094	4,09
Bankett rechts	7.2	2650	2815	1,5	247,50	0,50	123,75	1,00	102,80	1,272	5,37
Einschnitt rechts	7.3				380,00	0,40	152,00	1,00	102,80	1,563	6,93
Mulde rechts	7.4	2650	2815	2,0	330,00	0,20	66,00	1,00	102,80	0,678	7,61
					1400		740				7,61

km 2+591 - 2+820

links

Fahrbahn	7.5	2591	2756	7,5	1237,50	0,90	1113,75	1,00	102,80	11,449	11,45
Bankett links	7.6	2591	2820	2,0	458,00	0,50	229,00	1,00	102,80	2,354	13,80
Einschnitt links	7.7				1040,00	0,40	416,00	1,00	102,80	4,276	18,08
Mulde links	7.8	2591	2820	2,0	458,00	0,20	91,60	1,00	102,80	0,942	19,02
Wirtschaftsweg	7.9				480,00	0,90	432,00	1,00	102,80	4,441	23,46
					3674		2282				19,02

km 2+815 - 3+070

rechts

Fahrbahn	7.10	2815	3070	7,5	1912,50	0,90	1721,25	1,00	102,80	17,694	17,69
Bankett rechts	7.11	2815	3070	1,5	382,50	0,50	191,25	1,00	102,80	1,966	19,66
Damm rechts	7.12				920,00	0,30	276,00	1,00	102,80	2,837	22,50
Mulde rechts	7.13	2815	3070	2,0	510,00	0,20	102,00	1,00	102,80	1,049	23,55
					3725		2291				23,55

km 2+820 - 3+050

links

Fahrbahn		0	0	7,5	0,00	0,90	0,00	1,00	102,80	0,000	0,00
Bankett links	7.14	2820	3050	1,5	345,00	0,50	172,50	1,00	102,80	1,773	1,77
Damm links	7.15				820,00	0,30	246,00	1,00	102,80	2,529	4,30
Mulde links	7.16	2820	3050	2,0	460,00	0,20	92,00	1,00	102,80	0,946	5,25
Wirtschaftsweg	7.17	2820	3050	3,0	690,00	0,90	621,00	1,00	102,80	6,384	11,63
					2315		1132				11,63

km 3+070 - 3+600

rechts

Fahrbahn	7.18	3070	3245	7,5	1312,50	0,90	1181,25	1,00	102,80	12,143	12,14
Bankett rechts	7.19	3070	3600	1,5	795,00	0,50	397,50	1,00	102,80	4,086	16,23
Einschnitt rechts	7.20				4000,00	0,40	1600,00	1,00	102,80	16,448	32,68
Mulde rechts	7.21	3070	3600	2,0	1060,00	0,20	212,00	1,00	102,80	2,179	34,86
					7168		3391				34,86

Ermittlung der Einzugsflächen

Planänderung vom 31.10.2014 ersetzt Unterlage 13.1 Blatt 5.2 vom 11.01.2013

Blatt 5.2 E

Bau-km **2+650 2+591- 3+990** (Grundgraben)

3,2

Befestigung	Nr.	von	bis	Breite	Fläche	Abflussbeiwert	A _{red}	Häufigkeit	Regenspende	Abfluss 1	Summe
	[]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[-]	[m ²]	[-]	[l/(s*ha)]	[l/s]	[l/s]

km 3+050 - 3+650
links

Fahrbahn	7.22	3245	3650	7,5	3037,50	0,90	2733,75	1,00	102,80	28,103	28,10
Bankett links	7.23	3050	3650	1,5	900,00	0,50	450,00	1,00	102,80	4,626	32,73
Einschnitt links	7.24				5360,00	0,40	2144,00	1,00	102,80	22,040	54,77
Mulde links	7.25	3050	3650	2,0	1200,00	0,20	240,00	1,00	102,80	2,467	57,24
Wirtschaftsweg	7.26			3,0	2050,00	0,90	1845,00	1,00	102,80	18,967	76,20
					12548		7413				76,20

km 3+650 - 3+820
links

Fahrbahn	7.27	3650	3820	7,5	1275,00	0,90	1147,50	1,00	102,80	11,796	11,80
Bankett links	7.28	3650	3820	1,5	255,00	0,50	127,50	1,00	102,80	1,311	13,11
Damm links	7.29				280,00	0,30	84,00	1,00	102,80	0,864	13,97
Mulde links	7.30	3650	3820	2,0	340,00	0,20	68,00	1,00	102,80	0,699	14,67
					2150		1427				14,67

Gesamt: **18675** (Einzugsgebiet für RRB Grundgraben)

km 3+600 - 3+990
rechts

Fahrbahn	7.31	3820	3990		0,00	0,90	0,00	1,00	102,80	0,000	0,00
Bankett rechts	7.32	3600	3960	1,5	540,00	0,50	270,00	1,00	102,80	2,776	2,78
Damm rechts	7.33				1880,00	0,30	564,00	1,00	102,80	5,798	8,57
					2420		834				8,57

Ermittlung der Einzugsflächen

Planänderung vom 31.10.2014 ersetzt Unterlage 13.1 Blatt 5.2 vom 11.01.2013

Blatt 5.2 E

Bau-km 3+990 - 4+344

Befestigung	Nr.	von	bis	Breite	Fläche	Abflussbeiwert	A _{red}	Häufigkeit	Regenspende	Abfluss 1	Summe
	[]	[m]	[m]	[m]	[m ²]	[-]	[m ²]	[-]	[l/(s*ha)]	[l/s]	[l/s]

km 3+990 - 4+344

rechts

Fahrbahn	8.1				3050,00	0,90	2745,00	1,00	102,80	28,22	28,22
Bankett rechts	8.2	3990	4344	1,5	531,00	0,50	265,50	1,00	102,80	2,73	30,95
Damm rechts	8.3	3990	4300	2,5	775,00	0,30	232,50	1,00	102,80	2,39	33,34
					4356		3243				33,34

km 3+990 - 4+344

links

Fahrbahn		0	0	7,5	0,00	0,90	0,00	1,00	102,80	0,00	0,00
Bankett links	8.4				630,00	0,50	315,00	1,00	102,80	3,24	3,24
Damm links	8.5				660,00	0,30	198,00	1,00	102,80	2,04	5,27
Zufahrt	8.6				700,00	0,90	630,00	1,00	102,80	6,48	11,75
					1990		1143				11,75

Gesamt: 4386

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden
nach ATV-DVWK - A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km 0+000 bis 0+835
zentrale Versickerung

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde (Sickerbecker $V = [(A_u + A_s) \cdot 10^{-3} \cdot r_{D(n)} - A_s \cdot k_f / 2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m²
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. ATV-DVWK - A 117

2. Eingabewerte

A reduziert: A_u = 8290,00 m²
 Abmessungen: A_s = 900,00 m²
 Aufstau in Becken: 1,20 m
 f_z = 1,10
 k_f = 0,000001 m/s
 Bemessungsjährlichkeit 0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer min	$r_{D(n)}$ l/(s*ha)	V m ³
5	290,7	88,01
10	211,5	127,99
15	171,7	155,77
20	146,1	176,64
30	114,0	206,55
45	86,8	235,58
60	70,7	255,51
90	52,0	281,19
120	41,9	301,40
180	30,8	330,92
240	24,8	353,88
360	18,3	388,90
540	13,5	426,13
720	10,9	454,63
1080	7,9	485,42
1440	6,5	524,95
2880	4,1	630,67
4320	2,6	552,96

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : 630,67 m³
 vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : 720,00 m³
 rechner. Entleerungszeit: 194,7 h

4. Bewertung

Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist ausreichend.
 Achtung! Die Entleerungsdauer sollte 24 h nicht überschreiten!

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden

nach DWA - A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
 Bau-km 0+000 bis 0+835
 zentrale Versickerung

1. Berechnungsformel

erf. Volumen Sickerbecken in m³: $V = (A_u \cdot 10^{-3} \cdot r_{D(n)} - Q_s) \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in ha
 Q_s = Versickerungsrate = $A_s \cdot k_f$ in m³/s
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. ATV-DVWK - A 117

2. Eingabewerte

A reduziert: $A_u = 0,8290$ ha

Abmessungen: $A_s = 900,00$ m²

Aufstau in Becken: 1,20 m

$t_z = 1,20$

$k_f = 0,000001$ m/s

Bemessungsjährlichkeit 0,1 1/a

$Q_s = 0,0009$ m³/s

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer min	$r_{D(n)}$ l/(s*ha)	V m³
5	351,9	104,70
10	250,3	148,75
15	201,4	179,35
20	170,7	202,48
30	132,8	235,85
45	101,2	268,90
60	82,6	291,93
90	60,5	319,17
120	48,6	340,32
180	35,6	370,82
240	28,6	394,15
360	21,0	427,91
540	15,4	461,37
720	12,4	486,24
1080	9,0	510,18
1440	7,4	542,72
2880	4,8	638,50
4320	3,0	493,62

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Volumen V_{erf} : 638,50 m³

vorh. Volumen V_{vorh} : 720,00 m³

rechner. Entleerungszeit: 197,1 h

4. Bewertung

Vorhandenes/gewähltes Volumen ist ausreichend.
 Achtung! Die Entleerungsdauer sollte 24 h nicht überschreiten!

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden
nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Ausfahrt Ri. Großostheim
Sickermulde rechts

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m² $A_u = S(A_E * Y_m)$
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert:	Gebiet 1:	$A_u =$	621	m ²
	Gebeit 2: (anteilige Fahrbahn Kreisel 1.35):	$A_u =$	90	m ²
	gesamt:	$A_u =$	711	m²

<u>Mulde:</u>	Breite:	2,00 m	Länge:	70,00 m
			$A_s =$	140,00 m²
		Aufstau in der Mulde:		0,30 m
			$f_z =$	1,00
			$k_f =$	0,000001 m/s
		Bemessungsjährlichkeit		0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	290,7	7,40
10	211,5	10,76
15	171,7	13,09
20	146,1	14,84
30	114,0	17,34
45	86,8	19,76
60	70,7	21,41
90	52,0	23,52
120	41,9	25,17
180	30,8	27,55
240	24,8	29,38
360	18,3	32,13
540	13,5	34,95
720	10,9	37,05
1080	7,9	39,03
1440	6,5	41,74
2880	4,1	48,20
4320	2,6	39,21

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} :	48,20 m³
vorh. Muldenvolumen V_{vorh} :	28,00 m³
rechner. Entleerungszeit:	95,6 h

4. Bewertung

Achtung! Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist zu klein!

Achtung! Die Entleerungsdauer sollte 24 h nicht überschreiten!

5. Zusätzliche Maßnahme:

Kiesrigole unter Mulde

Länge: 70,00 m
Breite: 1,5 m
Tiefe: 0,8 m
Porenvolumen: 0,35 (-)

erf. Volumen der Mulden-Rigole in m³:

$$V_{MR} = [(A_u + A_{s,M}) \cdot 10^{-4} \cdot r_{D(n)} - (b_R \cdot h / 2) \cdot I_{MR} \cdot k_f / 2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$$

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V_{MR} [m ³]
5	290,7	7,40
10	211,5	10,76
15	171,7	13,09
20	146,1	14,84
30	114,0	17,34
45	86,8	19,76
60	70,7	21,42
90	52,0	23,54
120	41,9	25,19
180	30,8	27,59
240	24,8	29,43
360	18,3	32,20
540	13,5	35,07
720	10,9	37,20
1080	7,9	39,26
1440	6,5	42,05
2880	4,1	48,80
4320	2,6	40,11

erf. Muldenrigolenvolumen V_{MR} : 48,80 m³

vorh. Volumen Rigole: 29,4 m³
vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : 28,0 m³

vor. Mulden- + Rigolenvolumen 57,40 m³

vorh. Volumen > erf. Volumen

Berechnung o.k.

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden
nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Ausfahrt Ri. Großostheim
Sickermulde links

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m² $A_u = S(A_E * y_m)$
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert: Gebiet 1: $A_u = 420$ m²
 Gebiet 2: (anteilige Fahrbahn Kreisell 1.35): $A_u = 90$ m²
gesamt: $A_u = 510$ m²

Mulde: Breite: 2,00 m Länge: 75,00 m
 $A_s = 150,00$ m²
 Aufstau in der Mulde: 0,30 m
 $f_z = 1,00$
 $k_f = 0,000001$ m/s
 Bemessungsjährlichkeit 0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	290,7	5,73
10	211,5	8,33
15	171,7	10,13
20	146,1	11,48
30	114,0	13,41
45	86,8	15,27
60	70,7	16,53
90	52,0	18,13
120	41,9	19,37
180	30,8	21,14
240	24,8	22,49
360	18,3	24,47
540	13,5	26,44
720	10,9	27,84
1080	7,9	28,93
1440	6,5	30,59
2880	4,1	33,80
4320	2,6	25,04

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : **33,80 m³**
 vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : **30,00 m³**
 rechner. Entleerungszeit: **62,6 h**

4. Bewertung

Achtung! Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist zu klein!

Achtung! Die Entleerungsdauer sollte 24 h nicht überschreiten!

5. Zusätzliche Maßnahme:

Kiesrigole unter Mulde

Länge: 75,00 m
 Breite: 0,8 m
 Tiefe: 0,8 m
 Porenvolumen: 0,35 (-)

erf. Volumen der Mulden-Rigole in m³:

$$V_{MR} = [(A_u + A_{s,M}) \cdot 10^{-4} \cdot r_{D(n)} - (b_R \cdot h / 2) \cdot I_{MR} \cdot k_f / 2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$$

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V_{MR} [m ³]
5	290,7	5,74
10	211,5	8,35
15	171,7	10,16
20	146,1	11,52
30	114,0	13,46
45	86,8	15,35
60	70,7	16,64
90	52,0	18,29
120	41,9	19,59
180	30,8	21,47
240	24,8	22,92
360	18,3	25,12
540	13,5	27,41
720	10,9	29,13
1080	7,9	30,87
1440	6,5	33,18
2880	4,1	38,98
4320	2,6	32,81

erf. Muldenrigolenvolumen V_{MR} : 38,98 m³

vorh. Volumen Rigole: 16,8 m³
 vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : 30,0 m³

vor. Mulden- + Rigolenvolumen 46,80 m³

vorh. Volumen > erf. Volumen

Berechnung o.k.

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden
nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Ausfahrt Ri. Ringheimer Mühlstraße Ost
Sickermulde rechts

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m² $A_u = S(A_E * y_m)$
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert: Gebiet 1: $A_u = 230$ m²
 Gebiet 2: (anteilige Fahrbahn Kreisell 1.35): $A_u = 90$ m²
gesamt: $A_u = 320$ m²

Mulde: Breite: 2,00 m Länge: 35,00 m
 $A_s = 70,00$ m²
 Aufstau in der Mulde: 0,30 m
 $f_z = 1,00$
 $k_f = 0,000001$ m/s
 Bemessungsjährlichkeit 0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	290,7	3,39
10	211,5	4,93
15	171,7	6,00
20	146,1	6,80
30	114,0	7,94
45	86,8	9,05
60	70,7	9,80
90	52,0	10,76
120	41,9	11,51
180	30,8	12,59
240	24,8	13,42
360	18,3	14,66
540	13,5	15,92
720	10,9	16,85
1080	7,9	17,70
1440	6,5	18,88
2880	4,1	21,58
4320	2,6	17,21

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : **21,58 m³**
 vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : **14,00 m³**
 rechner. Entleerungszeit: **85,6 h**

4. Bewertung

Achtung! Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist zu klein!

Achtung! Die Entleerungsdauer sollte 24 h nicht überschreiten!

5. Zusätzliche Maßnahme:

Kiesrigole unter Mulde

Länge: 35,00 m
Breite: 1,0 m
Tiefe: 0,8 m
Porenvolumen: 0,35 (-)

erf. Volumen der Mulden-Rigole in m³:

$$V_{MR} = [(A_u + A_{s,M}) \cdot 10^{-2} \cdot r_{D(n)} - (b_R \cdot h / 2) \cdot I_{MR} \cdot k_f / 2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$$

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V_{MR} [m ³]
5	290,7	3,39
10	211,5	4,93
15	171,7	6,00
20	146,1	6,81
30	114,0	7,96
45	86,8	9,07
60	70,7	9,84
90	52,0	10,82
120	41,9	11,59
180	30,8	12,71
240	24,8	13,57
360	18,3	14,89
540	13,5	16,26
720	10,9	17,31
1080	7,9	18,38
1440	6,5	19,79
2880	4,1	23,40
4320	2,6	19,93

erf. Muldenrigolenvolumen V_{MR} : 23,40 m³

vorh. Volumen Rigole: 9,8 m³
vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : 14,0 m³

vor. Mulden- + Rigolenvolumen 23,80 m³

vorh. Volumen > erf. Volumen

Berechnung o.k.

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden
nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Ausfahrt Ri. Ringheimer Mühlstraße Ost
Sickermulde links

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m² $A_u = S(A_E * y_m)$
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert: Gebiet 1: $A_u = 318$ m²
 Gebiet 2: (anteilige Fahrbahn Kreisell 1.35): $A_u = 90$ m²
gesamt: $A_u = 408$ m²

Mulde: Breite: 2,00 m Länge: 50,00 m
 $A_s = 100,00$ m²
 Aufstau in der Mulde: 0,30 m
 $f_z = 1,00$
 $k_f = 0,000001$ m/s
 Bemessungsjährlichkeit 0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	290,7	4,42
10	211,5	6,42
15	171,7	7,81
20	146,1	8,85
30	114,0	10,33
45	86,8	11,77
60	70,7	12,75
90	52,0	13,99
120	41,9	14,97
180	30,8	16,36
240	24,8	17,42
360	18,3	19,00
540	13,5	20,60
720	10,9	21,76
1080	7,9	22,77
1440	6,5	24,21
2880	4,1	27,35
4320	2,6	21,28

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : **27,35 m³**
 vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : **20,00 m³**
 rechner. Entleerungszeit: **76,0 h**

4. Bewertung

Achtung! Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist zu klein!

Achtung! Die Entleerungsdauer sollte 24 h nicht überschreiten!

5. Zusätzliche Maßnahme:

Kiesrigole unter Mulde

Länge: 50,00 m
Breite: 0,8 m
Tiefe: 0,8 m
Porenvolumen: 0,35 (-)

erf. Volumen der Mulden-Rigole in m³:

$$V_{MR} = [(A_u + A_{s,M}) \cdot 10^{-4} \cdot r_{D(n)} - (b_R \cdot h / 2) \cdot I_{MR} \cdot k_f / 2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$$

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V_{MR} [m³]
5	290,7	4,42
10	211,5	6,43
15	171,7	7,82
20	146,1	8,87
30	114,0	10,37
45	86,8	11,82
60	70,7	12,82
90	52,0	14,10
120	41,9	15,11
180	30,8	16,57
240	24,8	17,71
360	18,3	19,43
540	13,5	21,25
720	10,9	22,62
1080	7,9	24,06
1440	6,5	25,94
2880	4,1	30,81
4320	2,6	26,46

erf. Muldenrigolenvolumen V_{MR} : **30,81 m³**

vorh. Volumen Rigole: 11,2 m³
vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : 20,0 m³

vor. Mulden- + Rigolenvolumen **31,20 m³**

vorh. Volumen > erf. Volumen

Berechnung o.k.

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden
nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Ausfahrt Ri. Pflaumheim
Sickermulde rechts

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m² $A_u = S(A_E * y_m)$
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert: Gebiet 1: $A_u = 349$ m²
 Gebiet 2: (anteilige Fahrbahn Kreisell 1.35): $A_u = 90$ m²
gesamt: $A_u = 439$ m²

Mulde: Breite: 2,00 m Länge: 50,00 m
 $A_s = 100,00$ m²
 Aufstau in der Mulde: 0,30 m
 $f_z = 1,00$
 $k_f = 0,000001$ m/s
 Bemessungsjährlichkeit 0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	290,7	4,69
10	211,5	6,81
15	171,7	8,28
20	146,1	9,39
30	114,0	10,97
45	86,8	12,50
60	70,7	13,54
90	52,0	14,87
120	41,9	15,90
180	30,8	17,39
240	24,8	18,53
360	18,3	20,23
540	13,5	21,96
720	10,9	23,22
1080	7,9	24,35
1440	6,5	25,95
2880	4,1	29,55
4320	2,6	23,36

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : **29,55 m³**
 vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : **20,00 m³**
 rechner. Entleerungszeit: **82,1 h**

4. Bewertung

Achtung! Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist zu klein!

Achtung! Die Entleerungsdauer sollte 24 h nicht überschreiten!

5. Zusätzliche Maßnahme:

Kiesrigole unter Mulde

Länge: 50,00 m
Breite: 1,0 m
Tiefe: 0,8 m
Porenvolumen: 0,35 (-)

erf. Volumen der Mulden-Rigole in m³:

$$V_{MR} = [(A_u + A_{s,M}) \cdot 10^{-4} \cdot r_{D(n)} - (b_R \cdot h / 2) \cdot I_{MR} \cdot k_f / 2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$$

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V_{MR} [m ³]
5	290,7	4,69
10	211,5	6,82
15	171,7	8,30
20	146,1	9,41
30	114,0	11,00
45	86,8	12,54
60	70,7	13,59
90	52,0	14,95
120	41,9	16,01
180	30,8	17,55
240	24,8	18,74
360	18,3	20,55
540	13,5	22,44
720	10,9	23,87
1080	7,9	25,32
1440	6,5	27,25
2880	4,1	32,14
4320	2,6	27,25

erf. Muldenrigolenvolumen V_{MR} : 32,14 m³

vorh. Volumen Rigole: 14,0 m³
vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : 20,0 m³

vor. Mulden- + Rigolenvolumen 34,00 m³

vorh. Volumen > erf. Volumen

Berechnung o.k.

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden
nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Ausfahrt Ri. Pflaumheim
Sickermulde rechts

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m² $A_u = S(A_E * y_m)$
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert:	Gebiet 1:	$A_u =$	480	m ²
	Gebiet 2: (anteilige Fahrbahn Kreisell 1.35):	$A_u =$	90	m ²
	gesamt:	$A_u =$	570	m²

<u>Mulde:</u>	Breite:	2,00 m	Länge:	30,00 m
			$A_s =$	60,00 m²
			Aufstau in der Mulde:	0,30 m
			$f_z =$	1,00
			$k_f =$	0,000001 m/s
			Bemessungsjährlichkeit	0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	290,7	5,49
10	211,5	7,98
15	171,7	9,71
20	146,1	11,01
30	114,0	12,87
45	86,8	14,68
60	70,7	15,93
90	52,0	17,53
120	41,9	18,79
180	30,8	20,63
240	24,8	22,07
360	18,3	24,25
540	13,5	26,58
720	10,9	28,37
1080	7,9	30,31
1440	6,5	32,79
2880	4,1	39,45
4320	2,6	34,68

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf}: 39,45 m³
vorh. Muldenvolumen V_{vorh}: 12,00 m³
rechner. Entleerungszeit: 182,6 h

4. Bewertung

Achtung! Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist zu klein!
Achtung! Die Entleerungsdauer sollte 24 h nicht überschreiten!

5. Zusätzliche Maßnahme:

Kiesrigole unter Mulde

Länge: 30,00 m
 Breite: 2,0 m
 Tiefe: 1,3 m
 Porenvolumen: 0,35 (-)

erf. Volumen der Mulden-Rigole in m³:

$$V_{MR} = [(A_u + A_{s,M}) \cdot 10^{-2} \cdot r_{D(n)} - (b_R \cdot h / 2) \cdot I_{MR} \cdot k_f / 2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$$

Regendauer [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]	V _{MR} [m ³]
5	290,7	5,48
10	211,5	7,97
15	171,7	9,70
20	146,1	11,00
30	114,0	12,86
45	86,8	14,66
60	70,7	15,89
90	52,0	17,48
120	41,9	18,72
180	30,8	20,53
240	24,8	21,93
360	18,3	24,04
540	13,5	26,27
720	10,9	27,95
1080	7,9	29,68
1440	6,5	31,95
2880	4,1	37,77
4320	2,6	32,15

erf. Muldenrigolenvolumen V_{MR}: 37,77 m³

vorh. Volumen Rigole: 27,3 m³
 vorh. Muldenvolumen V_{vorh}: 12,0 m³

vor. Mulden- + Rigolenvolumen 39,30 m³

vorh. Volumen > erf. Volumen

Berechnung o.k.

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden

nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Ausfahrt Ri. Ringheimer Mühlstraße West
Sickermulde rechts

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m² $A_u = S(A_E * y_m)$
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert: Gebiet 1: $A_u = 397$ m²
 Gebiet 2: (anteilige Fahrbahn Kreisell 1.35): $A_u = 90$ m²
gesamt: $A_u = 487$ m²

Mulde: Breite: 2,00 m Länge: 60,00 m
 $A_s = 120,00$ m²
 Aufstau in der Mulde: 0,30 m
 $f_z = 1,00$
 $k_f = 0,000001$ m/s
 Bemessungsjährlichkeit 0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	290,7	5,28
10	211,5	7,67
15	171,7	9,33
20	146,1	10,57
30	114,0	12,35
45	86,8	14,06
60	70,7	15,23
90	52,0	16,72
120	41,9	17,88
180	30,8	19,54
240	24,8	20,81
360	18,3	22,70
540	13,5	24,61
720	10,9	25,99
1080	7,9	27,19
1440	6,5	28,91
2880	4,1	32,64
4320	2,6	25,35

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : **32,64 m³**
 vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : **24,00 m³**
 rechner. Entleerungszeit: **75,5 h**

4. Bewertung

Achtung! Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist zu klein!

Achtung! Die Entleerungsdauer sollte 24 h nicht überschreiten!

5. Zusätzliche Maßnahme:

Kiesrigole unter Mulde

Länge: 60,00 m
Breite: 0,8 m
Tiefe: 0,8 m
Porenvolumen: 0,35 (-)

erf. Volumen der Mulden-Rigole in m³:

$$V_{MR} = [(A_u + A_{s,M}) \cdot 10^{-4} \cdot r_{D(n)} - (b_R \cdot h / 2) \cdot I_{MR} \cdot k_f / 2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$$

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V_{MR} [m ³]
5	290,7	5,28
10	211,5	7,68
15	171,7	9,35
20	146,1	10,60
30	114,0	12,39
45	86,8	14,13
60	70,7	15,32
90	52,0	16,85
120	41,9	18,05
180	30,8	19,80
240	24,8	21,16
360	18,3	23,22
540	13,5	25,38
720	10,9	27,03
1080	7,9	28,74
1440	6,5	30,98
2880	4,1	36,78
4320	2,6	31,58

erf. Muldenrigolenvolumen V_{MR} : 36,78 m³

vorh. Volumen Rigole: 13,4 m³
vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : 24,0 m³

vor. Mulden- + Rigolenvolumen 37,44 m³

vorh. Volumen > erf. Volumen

Berechnung o.k.

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden
nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Ausfahrt Ri. Ringheimer Mühlstraße West
Sickermulde links

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m² $A_u = S(A_E * y_m)$
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert: Gebiet 1: $A_u = 449$ m²
 Gebiet 2: (anteilige Fahrbahn Kreisel 1.35): $A_u = 90$ m²
gesamt: $A_u = 539$ m²

Mulde: Breite: 2,00 m Länge: 25,00 m
 $A_s = 50,00$ m²
 Aufstau in der Mulde: 0,30 m
 $f_z = 1,00$
 $k_f = 0,000001$ m/s
 Bemessungsjährlichkeit 0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	290,7	5,13
10	211,5	7,46
15	171,7	9,08
20	146,1	10,30
30	114,0	12,04
45	86,8	13,74
60	70,7	14,90
90	52,0	16,40
120	41,9	17,59
180	30,8	19,32
240	24,8	20,67
360	18,3	22,74
540	13,5	24,95
720	10,9	26,65
1080	7,9	28,53
1440	6,5	30,92
2880	4,1	37,41
4320	2,6	33,21

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : **37,41 m³**
 vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : **10,00 m³**
 rechner. Entleerungszeit: **207,8 h**

4. Bewertung

Achtung! Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist zu klein!

Achtung! Die Entleerungsdauer sollte 24 h nicht überschreiten!

5. Zusätzliche Maßnahme:

Kiesrigole unter Mulde

Länge: 25,00 m
 Breite: 2,0 m
 Tiefe: 1,5 m
 Porenvolumen: 0,35 (-)

erf. Volumen der Mulden-Rigole in m³:

$$V_{MR} = [(A_u + A_{s,M}) \cdot 10^{-4} \cdot r_{D(n)} - (b_R \cdot h / 2) \cdot I_{MR} \cdot k_f / 2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$$

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V_{MR} [m ³]
5	290,7	5,13
10	211,5	7,45
15	171,7	9,07
20	146,1	10,29
30	114,0	12,02
45	86,8	13,71
60	70,7	14,87
90	52,0	16,35
120	41,9	17,52
180	30,8	19,22
240	24,8	20,54
360	18,3	22,54
540	13,5	24,65
720	10,9	26,25
1080	7,9	27,92
1440	6,5	30,11
2880	4,1	35,79
4320	2,6	30,78

erf. Muldenrigolenvolumen V_{MR} : 35,79 m³

vorh. Volumen Rigole: 26,3 m³
 vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : 10,0 m³

vor. Mulden- + Rigolenvolumen 36,25 m³

vorh. Volumen > erf. Volumen

Berechnung o.k.

**Programm zur Bemessung von Regenrückhalteräumen
– Einfaches Verfahren –**

(gemäß ATV – DVWK-DWA-A 117, April 2006)

NeC / V 3.1, 10/01

**Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km 0+835 bis 1+592
Einleitung in den Dürrbach**

1. Eingabewerte

0,99 [ha]	A_u	angeschlossene undurchlässige Fläche
0,2 [1/a]	n	Bemessungsjährlichkeit (nur: 1 / 0,5 / 0,2 / 0,1)
0,0 [l/s]	Q_{124}	Trockenwetterabfluss (bei Trenngebiet = 0)
15 [l/s]	$Q_{Dr,max}$	max. Drosselabfluss
15 [min]	t_f	Fließzeit im Einzugsgebiet
2 [-]		Risikomaß für Zuschlagsfaktor f_z :
		1 = gering Volumen zu 56% ausreichend bemessen
		2 = mittel Volumen zu 89% ausreichend bemessen
		3 = hoch Volumen zu 98% ausreichend bemessen

D	r [l/s*ha]	$V_{s,u}$	D [min]
-5 Min.	290,7	95	
-10 Min.	211,5	136	
-15 Min.	171,7	162	
-20 Min.	146,1	181	
-30 Min.	114,0	205	
-45 Min.	86,8	223	
-60 Min.	70,7	231	60 → Maßgebliche Regendauer
-90 Min.	52,0	230	
-2 Std.	41,9	223	
-3 Std.	30,8	196	
-4 Std.	24,8	162	
-6 Std.	18,3	82	
-9 Std.	13,5	-56	
-12 Std.	10,9	-204	
-18 Std.	7,9	-529	
-24 Std.	6,5	-845	
-48 Std.	4,1	-2.166	
-72 Std.	2,6	-3.696	

2. Berechnungsergebnisse

15 [l/s]	$Q_{Dr,max}$	max. Drosselabfluss
15,0 [l/s*ha]	$q_{Dr,r,u}$	mittlere Drosselabflussspende für den Regenanteil
60 [min]	D	maßgebliche Regendauer
231 [m³/ha]	$V_{s,u}$	spez. RRB-Volumen
1,00 [-]	f_A	Abminderungsfaktor-Fließzeit
1,15 [-]	f_z	Zuschlagsfaktor-Risiko

229 [m³]	V	erf. Regenrückhaltevolumen
4,3 [h]	t_E	rechnerische Entleerungszeit

3. Prüfungen / Fehlerprotokoll

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden
nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km 0+830 bis 0+880 links
Sickermulde an Fahrbahn vor Sichtschutzwall

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_s \cdot k_f / 2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m² $A_u = S \cdot (A_E \cdot y_m)$
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert: Gebiet 1: km-0+830 bis 0+880 links $A_u = 455 \text{ m}^2$
gesamt: $A_u = 455 \text{ m}^2$

Mulde: Breite: 2,00 m Länge: 50,00 m
 von km 0+830 - 0+880 $A_s = 100,00 \text{ m}^2$

Aufstau in der Mulde: 0,25 m
 $f_z = 1,00$
 $k_f = 0,000005 \text{ m/s}$

Bemessungsjährlichkeit 0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	290,7	4,77
10	211,5	6,89
15	171,7	8,35
20	146,1	9,43
30	114,0	10,94
45	86,8	12,33
60	70,7	13,23
90	52,0	14,23
120	41,9	14,94
180	30,8	15,76
240	24,8	16,22
360	18,3	16,54
540	13,5	16,18
720	10,9	15,33
1080	7,9	12,21
1440	6,5	9,57
2880	4,1	-3,88
4320	2,6	-27,40

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : 16,54 m³
vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : 16,67 m³
rechner. Entleerungszeit: 9,2 h

4. Bewertung

Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist ausreichend.

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden
nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB-1/AB-3
Bau-km 0+880 bis 1+100 (beide Seiten)
Sickerbecken am Dammfuß

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) \cdot 10^{-4} \cdot r_{D(n)} - A_s \cdot k_f / 2] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$

mit:

- A_u = undurchlässige Fläche in m² — $A_u = S(A_E \cdot y_m)$
- A_s = Versickerungsfläche in m²
- $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s²ha)
- k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
- D = Dauer des Bemessungsregens in min
- f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert:-	Gebiet 1:	km 0+905 bis 1+100 rechts	A_u =	588	m ²
	Gebiet 2:	km 0+880 bis 1+100 links	A_u =	2649	1857 m ²
	gesamt:		A_u =	3237	2445 m²

Das Einzugsgebiet entspricht der Gesamtfläche. Eine mögliche Versickerung in den entsprechenden Mulden vor Ableitung bleibt hierbei unberücksichtigt. Insgesamt ergibt sich dadurch eine höhere Sicherheit.

<u>Mulde/Sickerbecker</u>	Breite:	15,00 m	— Länge:	38,00 m
	CAD-Messung:		A_s =	650,00 570,00 m ²
	Aufstau in der Mulde:			0,45 m
			f_z =	1,00
			k_f =	0,000005 m/s
	Bemessungsjährlichkeit			0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s ² ha)]	V [m ³]
5	290,7	33,41
10	211,5	48,35
15	171,7	58,61
20	146,1	66,20
30	114,0	76,84
45	86,8	86,71
60	70,7	93,09
90	52,0	100,38
120	41,9	105,57
180	30,8	111,76
240	24,8	115,42
360	18,3	118,56
540	13,5	117,38
720	10,9	112,84
1080	7,9	93,70
1440	6,5	77,91
2880	4,1	-5,40
4320	2,6	-159,23

— In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : **118,56 m³**
 vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : **195,00 m³**
 rechner. Entleerungszeit: **10,1 h**

4. Bewertung

Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist ausreichend.

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden

nach DWA - A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km 0+880 bis 1+170 (beide Seiten)
Sickerbecken am Dammfuß

1. Berechnungsformel

erf. Volumen Sickerbecken in m³: $V = (A_u \cdot 10^{-3} \cdot r_{D(n)} - Q_s) \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in ha
 Q_s = Versickerungsrate = $A_s \cdot k_f$ in m³/s
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. ATV-DVWK - A 117

2. Eingabewerte

A reduziert: Gebiet 1: km 0+905 bis 1+100 rechts $A_u = 0,0588$ ha
Gebiet 2: km 0+880 bis 1+170 links $A_u = 0,1857$ ha
gesamt: $A_u = 0,2445$ ha

Das Einzugsgebiet entspricht der Gesamtfläche. Eine mögliche Versickerung in den entsprechenden Mulden vor Ableitung bleibt hierbei unberücksichtigt. Insgesamt ergibt sich dadurch eine höhere Sicherheit

Sickerbecken: CAD-Messung: $A_s = 650,00$ m²
 $t_z = 1,20$
 $k_f = 0,000001$ m/s
Bemessungsjährlichkeit 0,1 1/a
 $Q_s = 0,0007$ m³/s
Aufstau in Becken: 0,45 m

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer min	$r_{D(n)}$ l/(s*ha)	V m ³
5	351,9	30,74
10	250,3	43,59
15	201,4	52,48
20	170,7	59,16
30	132,8	68,73
45	101,2	78,06
60	82,6	84,44
90	60,5	91,64
120	48,6	97,05
180	35,6	104,38
240	28,6	109,60
360	21,0	116,24
540	15,4	121,12
720	12,4	123,47
1080	9,0	120,57
1440	7,4	120,20
2880	4,8	108,57
4320	3,0	25,97

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Volumen V_{erf} : 123,47 m³
vorh. Volumen V_{vorh} : 195,00 m³
rechner. Entleerungszeit: 52,8 h

4. Bewertung

Vorhandenes/gewähltes Volumen ist ausreichend.
Achtung! Die Entleerungsdauer sollte 24 h nicht überschreiten!

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden

nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km 1+170 bis 1+400
Mulde links der Fahrbahn vor Sichtschutzwall

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m² $A_u = S(A_E * y_m)$
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert: Gebiet 1: km 1+170 bis 1+400 links $A_u = 2147 \text{ m}^2$
gesamt: $A_u = 2147 \text{ m}^2$

Mulde: Breite: 2,00 m Länge: 230,00 m
von km 1+170 - 1+400 $A_s = 460,00 \text{ m}^2$

Aufstau in der Mulde: 0,26 m

$f_z = 1,00$
 $k_f = 0,000005 \text{ m/s}$

Bemessungsjährlichkeit 0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	290,7	22,39
10	211,5	32,39
15	171,7	39,24
20	146,1	44,32
30	114,0	51,42
45	86,8	57,98
60	70,7	62,20
90	52,0	66,98
120	41,9	70,35
180	30,8	74,28
240	24,8	76,52
360	18,3	78,19
540	13,5	76,75
720	10,9	73,05
1080	7,9	58,91
1440	6,5	47,02
2880	4,1	-14,05
4320	2,6	-122,42

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : **78,19 m³**
vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : **79,73 m³**
rechner. Entleerungszeit: **9,4 h**

4. Bewertung

Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist ausreichend.

Die Mulde ist mit einem Kiesfilter durch den Sichtschutzwall mit der Mulde am Dammfuß verbunden.

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden

nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
 Bau-km 1+170 bis 1+592
 Mulde links am Dammfuß

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

mit: $A_u =$ undurchlässige Fläche in m² $A_u = S(A_E * y_m)$
 $A_s =$ Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)} =$ maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 $k_f =$ Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 $D =$ Dauer des Bemessungsregens in min
 $f_z =$ Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert: Gebiet 1: km 1+170 bis 1+592 links $A_u = 4542$ m²
 gesamt: $A_u = 4542$ m²

Mulde: Breite: 6,00 m Länge: 220,00 m
 von km 1+170 - 1+400 $A_s = 1320,00$ m²

Aufstau in der Mulde: 0,35 m

$t_z = 1,00$

$k_f = 0,000001$ m/s

Bemessungsjährlichkeit 0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	290,7	50,92
10	211,5	73,99
15	171,7	89,99
20	146,1	101,98
30	114,0	119,10
45	86,8	135,60
60	70,7	146,82
90	52,0	161,04
120	41,9	172,09
180	30,8	187,86
240	24,8	199,83
360	18,3	217,45
540	13,5	235,01
720	10,9	247,51
1080	7,9	257,31
1440	6,5	272,18
2880	4,1	301,25
4320	2,6	223,97

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : 301,25 m³

vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : 308,00 m³

rechner. Entleerungszeit: 18,4 h

4. Bewertung

Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist ausreichend.

Programm zur Bemessung von Regenrückhalteräumen
- Einfaches Verfahren -
 (gemäß ~~ATV~~-DIN EN 12566-2, April 2006)

NeC / V 3.1, 10/01

Projekt:

Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km 1+592 bis 2+242-2+050

Einleitung in den Baumertsgraben

1. Eingabewerte

0,55 [ha]	A_u	angeschlossene undurchlässige Fläche	
0,65 [ha]	A_u	angeschlossene undurchlässige Fläche	
0,2 [1/a]	n	Bemessungsjährlichkeit (nur: 1 / 0,5 / 0,2 / 0,1)	
0,0 [l/s]	Q_{124}	Trockenwetterabfluss (bei Trenngebiet = 0)	
8 [l/s]	$Q_{Dr,max}$	max. Drosselabfluss	
10 [l/s]	$Q_{Dr,max}$	max. Drosselabfluss	
15 [min]	t_f	Fließzeit im Einzugsgebiet	
2 [-]		Risikomaß für Zuschlagsfaktor f_z:	
		1 = gering	Volumen zu 56% ausreichend bemessen
		2 = mittel	Volumen zu 89% ausreichend bemessen
		3 = hoch	Volumen zu 98% ausreichend bemessen

D	r (l/s*ha)	$V_{s,u}$	D [min]
5 Min.	290,7	95	
10 Min.	211,5	136	
15 Min.	171,7	162	
20 Min.	146,1	181	
30 Min.	114,0	205	
45 Min.	86,8	223	
60 Min.	70,7	231	60
90 Min.	52,0	230	
2 Std.	41,9	223	
3 Std.	30,8	196	
4 Std.	24,8	162	
6 Std.	18,3	82	
9 Std.	13,5	-56	
12 Std.	10,9	-204	
18 Std.	7,9	-529	
24 Std.	6,5	-845	
48 Std.	4,1	-2.166	
72 Std.	2,6	-3.696	

--> Maßgebliche Regendauer

2. Berechnungsergebnisse

8 [l/s]	$Q_{Dr,max}$	max. Drosselabfluss	
10 [l/s]	$Q_{Dr,max}$	max. Drosselabfluss	
15,0 [l/s*ha]	$q_{Dr,r,u}$	mittlere Drosselabflussspende für den Regenanteil	
60 [min]	D	maßgebliche Regendauer	
231 [m³/ha]	$V_{s,u}$	spez. RRB-Volumen	
1,00 [-]	t_A	Abminderungsfaktor Fließzeit	
1,15 [-]	t_z	Zuschlagsfaktor Risiko	

123 [m3]	V	erf. Regenrückhaltevolumen	
150 [m3]	V	erf. Regenrückhaltevolumen	
4 [h]	t_E	rechnerische Entleerungszeit	

3. Prüfungen / Fehlerprotokoll

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden
nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km 1+993 bis 2+190
Mulde rechts am Dammfuß

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m² $A_u = S(A_E * Y_m)$
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert: Gebiet 1: km 1+993 bis 2+190 rechts $A_u = 1738$ m²
gesamt: $A_u = 1738$ m²

Mulde: Breite: 2,00 m Länge: 197,00 m
 $A_s = 394,00$ m²

Aufstau in der Mulde: 0,30 m

$f_z = 1,00$
 $k_f = 0,000005$ m/s

Bemessungsjährlichkeit 0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	290,7	18,30
10	211,5	26,46
15	171,7	32,06
20	146,1	36,20
30	114,0	41,98
45	86,8	47,31
60	70,7	50,72
90	52,0	54,55
120	41,9	57,23
180	30,8	60,28
240	24,8	61,95
360	18,3	63,00
540	13,5	61,34
720	10,9	57,84
1080	7,9	45,31
1440	6,5	34,63
2880	4,1	-19,16
4320	2,6	-111,63

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : 63,00 m³
vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : 78,80 m³
rechner. Entleerungszeit: 2,0 h

4. Bewertung

Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist ausreichend.

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden

nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km 2+050 bis 2+220
Mulde links

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m² $A_u = S(A_E * y_m)$
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert: Gebiet 1: km 2+050 bis 2+220 links $A_u = 483$ m²
gesamt: $A_u = 483$ m²

Mulde: Breite: 2,00 m Länge: 170,00 m
 $A_s = 340,00$ m²

Aufstau in der Mulde: 0,30 m

$t_z = 1,00$
 $k_f = 0,000001$ m/s

Bemessungsjährlichkeit 0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	290,7	7,13
10	211,5	10,34
15	171,7	12,56
20	146,1	14,22
30	114,0	16,58
45	86,8	18,83
60	70,7	20,33
90	52,0	22,19
120	41,9	23,60
180	30,8	25,54
240	24,8	26,94
360	18,3	28,86
540	13,5	30,49
720	10,9	31,41
1080	7,9	31,12
1440	6,5	31,53
2880	4,1	28,93
4320	2,6	11,40

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : **31,53 m³**
 vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : **68,00 m³**
 rechner. Entleerungszeit: **18,1 h**

4. Bewertung

Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist ausreichend.

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden
nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km 2+220 bis 2+293
Mulde links am Sichtschutzwall

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m² $A_u = S(A_E * Y_m)$
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert:	Gebiet 1:	km 2+220 bis 2+293 rechts	A_u =	693	m ²
		gesamt:	A_u =	693	m ²
<u>Mulde an Fahrbahn</u>	Breite:	2,00 m	Länge:	42,00 m	
			A_s =	84,00	m ²
<u>Mulde am Dammfuß</u>	Breite:	1,00 m	Länge:	50,00 m	
			A_s =	50,00	m ²
			$A_{s\text{gesamt}}$ =	134,00	m ²
		Aufstau in der Mulde:		0,30 m	
			f_z =	1,00	
			k_f =	0,000005	m/s
		Bemessungsjährlichkeit		0,2	1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	290,7	7,11
10	211,5	10,29
15	171,7	12,48
20	146,1	14,10
30	114,0	16,37
45	86,8	18,48
60	70,7	19,84
90	52,0	21,41
120	41,9	22,54
180	30,8	23,89
240	24,8	24,71
360	18,3	25,45
540	13,5	25,32
720	10,9	24,47
1080	7,9	20,63
1440	6,5	17,50
2880	4,1	0,70
4320	2,6	-31,10

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : **25,45 m³**
 vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : **26,80 m³**
 rechner. Entleerungszeit: **2,0 h**

4. Bewertung

Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist ausreichend.
 Die beiden Mulden sind mit einem Kiesfilter durch den Sichtschutzwall miteinander verbunden.

Programm zur Bemessung von Regenrückhalteräumen
- Einfaches Verfahren -
 (gemäß ~~ATV~~-DVK DWA-A 117, April 2006)

NeC / V 3.1, 10/01

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km ~~2+650~~ 2+591 bis 3+990
Einleitung in den Grundgraben

1. Eingabewerte

- | | | |
|---|---------------|---|
| 1,81 [ha] | A_u | angeschlossene undurchlässige Fläche |
| 1,86 [ha] | A_u | angeschlossene undurchlässige Fläche |
| 0,2 [1/a] | n | Bemessungsjährlichkeit (nur: 1 / 0,5 / 0,2 / 0,1) |
| 0,0 [l/s] | Q_{124} | Trockenwetterabfluss (bei Trenngebiet = 0) |
| 27 [l/s] | $Q_{Dr, max}$ | max. Drosselabfluss |
| 28 [l/s] | $Q_{Dr, max}$ | max. Drosselabfluss |
| 15 [min] | t_f | Fließzeit im Einzugsgebiet |
| 2 [-] | | Risikomaß für Zuschlagsfaktor f_z : |
| | | 1 = gering Volumen zu 56% ausreichend bemessen |
| | | 2 = mittel Volumen zu 89% ausreichend bemessen |
| | | 3 = hoch Volumen zu 98% ausreichend bemessen |

D	r (l/s*ha)	$V_{s,u}$	D [min]
5 Min.	290,7	95	
10 Min.	211,5	136	
15 Min.	171,7	162	
20 Min.	146,1	181	
30 Min.	114,0	205	
45 Min.	86,8	223	
60 Min.	70,7	231	60
90 Min.	52,0	230	
2 Std.	41,9	223	
3 Std.	30,8	196	
4 Std.	24,8	162	
6 Std.	18,3	82	
9 Std.	13,5	-56	
12 Std.	10,9	-204	
18 Std.	7,9	-529	
24 Std.	6,5	-845	
48 Std.	4,1	-2.166	
72 Std.	2,6	-3.696	

--> Maßgebliche Regendauer

2. Berechnungsergebnisse

- | | | |
|---|----------------|--|
| 27 [l/s] | $Q_{Dr, max}$ | max. Drosselabfluss |
| 28 [l/s] | $Q_{Dr, max}$ | max. Drosselabfluss |
| 15,0 [l/s*ha] | $q_{Dr, r, u}$ | mittlere Drosselabflussspende für den Regenanteil |
| 60 [min] | D | maßgebliche Regendauer |
| 231 [m³/ha] | $V_{s,u}$ | spez. RRB-Volumen |
| 1,00 [-] | t_A | Abminderungsfaktor Fließzeit |
| 1,15 [-] | t_z | Zuschlagsfaktor Risiko |

417 [m3]	V	erf. Regenrückhaltevolumen
429 [m3]	V	erf. Regenrückhaltevolumen
4,3 [h]	t_E	rechnerische Entleerungszeit

3. Prüfungen / Fehlerprotokoll

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden
nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km 2+500 - 2+591
Mulde links am Sichtschutzwall

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m² $A_u = S(A_E * y_m)$
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert:	Gebiet 1:	Bau-km 2+500 - 2+591	$A_u =$	927	m²
		gesamt:	$A_u =$	927	m²
<u>Mulde an Fahrbahn</u>	Breite:	2,00 m	Länge:	91,00 m	
			$A_s =$	182,00	m²
			$A_{s\text{gesamt}} =$	182,00	m²
		Aufstau in der Mulde:		0,30 m	
			$f_z =$	1,00	
			$k_f =$	0,000005	m/s
		Bemessungsjährlichkeit		0,2	1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	290,7	9,54
10	211,5	13,80
15	171,7	16,73
20	146,1	18,90
30	114,0	21,94
45	86,8	24,76
60	70,7	26,59
90	52,0	28,68
120	41,9	30,18
180	30,8	31,98
240	24,8	33,05
360	18,3	34,01
540	13,5	33,77
720	10,9	32,56
1080	7,9	27,29
1440	6,5	22,97
2880	4,1	-0,05
4320	2,6	-43,20

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : 34,01 m³
vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : 36,40 m³
rechner. Entleerungszeit: 2,0 h

4. Bewertung Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist ausreichend.

Programm zur Bemessung von Versickerungsmulden

nach DWA-A138 (04/2005)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km 2+480 - 2+650
Mulde rechts

1. Berechnungsformel

erf. Volumen der Sickermulde in m³: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

mit: A_u = undurchlässige Fläche in m² $A_u = S(A_E * Y_m)$
 A_s = Versickerungsfläche in m²
 $r_{D(n)}$ = maßgebende Regenspende in l/(s*ha)
 k_f = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in m/s
 D = Dauer des Bemessungsregens in min
 f_z = Zuschlagfaktor gem. DWA-A 117

2. Eingabewerte

A reduziert: Gebiet 1: Bau-km 2+480 - 2+650 $A_u = 207$ m²
gesamt: $A_u = 207$ m²

Mulde an Fahrbahn Breite: 2,00 m Länge: 55,00 m
 $A_s = 110,00$ m²
 $A_{s\text{gesamt}} = 110,00$ m²

Aufstau in der Mulde: 0,30 m
 $f_z = 1,00$
 $k_f = 0,000001$ m/s

Bemessungsjährlichkeit 0,2 1/a

3. Berechnungsergebnisse

Regendauer [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m ³]
5	290,7	2,75
10	211,5	3,99
15	171,7	4,85
20	146,1	5,49
30	114,0	6,41
45	86,8	7,28
60	70,7	7,87
90	52,0	8,60
120	41,9	9,17
180	30,8	9,95
240	24,8	10,53
360	18,3	11,34
540	13,5	12,08
720	10,9	12,55
1080	7,9	12,66
1440	6,5	13,05
2880	4,1	12,95
4320	2,6	7,11

In Spalte zwei sind die Niederschlagspenden aus dem KOSTRA-Katalog der gewählten Bemessungsjährlichkeit einzutragen.

erf. Muldenvolumen V_{erf} : 13,05 m³
 vorh. Muldenvolumen V_{vorh} : 22,00 m³
 rechner. Entleerungszeit: 17,5 h

4. Bewertung Vorhandenes/gewähltes Muldenvolumen ist ausreichend.

Maximalabfluss

nach DWA-M153 (08/2007)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km 1+592 bis 2+050
Einleitung in den Baumertsgraben

1. Berechnungsformel

:maximaler Abfluss $Q_{DR,max} = e_w * MQ * 1000 \text{ in l/s}$

mit: e_w = dimensionsloser Einleitungswert in Fließgewässern
 MQ = Mittelwasserabfluss an der Einleitungsstelle in m^3/s

2. Eingabewerte

$e_w = 2$ überwiegend lehmig-sandig
 $MQ = 0,5$ Vorgabe Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg
(da kein MQ-Wert vorliegt ist vereinbarungsgemäß der HQ_1 -Wert zu Grunde gelegt worden)

3. Berechnungsergebnisse

$$Q_{DR,max} = 2 * 0,48 * 1000 \text{ l/s}$$

$$Q_{DR,max} = 960 \text{ l/s}$$

max. Drosselwassermenge aus RKB Baumertsgraben: 10 l/s

-> Bedingung erfüllt

Maximalabfluss

nach DWA-M153 (08/2007)

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km 2+591 bis 3+990
Einleitung in den Grundgraben

1. Berechnungsformel

:maximaler Abfluss $Q_{DR,max} = e_w * MQ * 1000 \text{ in l/s}$

mit: e_w = dimensionsloser Einleitungswert in Fließgewässern
 MQ = Mittelwasserabfluss an der Einleitungsstelle in m^3/s

2. Eingabewerte

$e_w = 2$ überwiegend lehmig-sandig
 $MQ = 0,5$ Vorgabe Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg
(da keine Abflusswerte vorliegen ist vereinbarungsgemäß der HQ_1 -Wert vom Baumertsgraben zu Grunde gelegt worden)

3. Berechnungsergebnisse

$$Q_{DR,max} = 2 * 0,48 * 1000 \text{ l/s}$$

$$Q_{DR,max} = 960 \text{ l/s}$$

max. Drosselwassermenge aus RKB Grundgraben: 28 l/s

-> Bedingung erfüllt

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km 0+835 bis 1+592
Einleitung in den Dürrbach

Ermittlung erf. Absetzflächen gem. RAS-Ew, Ausg. 2005

reduziertes Einzugsgebiet $A_{red.}$	-	=	0,99	[ha]	
Bemessungsregenspende $f_{15,t}$		=	102,8	[l/(s*ha)]	
Bemessungshäufigkeit -	n	=	1,0	[-]	
Fließzeit -	t_f	=	15,00	[min]	
Zeitbeiwert -	j_{t0}	=	1,00	[-]	
Beckenzufluß $Q_{(15)}$	=	$A_{red.} * f_{15,t} * j$	=	102	[l/s]
Erforderliche Oberfläche des Absetzraums (Ras-Ew, 1.4.7):					
Steiggeschwindigkeit v_s	=	0,0025 m/s			
$Q_{erf.}$	=	$Q_{(15)} / v_s$ (m ²)	=	41	m ²
		<i>gewählt (ca. 10 % Sicherheit)</i>	=	50	m ²

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
 Bau-km 1+592 bis 2+140
 Einleitung in den Baumertsgraben

Ermittlung erf. Absetzflächen gem. RAS-Ew, Ausg. 2005

reduziertes Einzugsgebiet $A_{red.}$	=	0,55 0,65	[ha]
Bemessungsregenspende $r_{15;1}$	=	102,8	[l/(s*ha)]
Bemessungshäufigkeit n	=	1,0	[-]
Fließzeit t_f	=	15,00	[min]
Zeitbeiwert φ_{10}	=	1,00	[-]
Beckenzufluß $Q_{(r15)} = A_{red.} * r_{15;1} * \varphi$	=	67	[l/s]
Erforderliche Oberfläche des Absetzraums (Ras-Ew, 1.4.7):			
Steiggeschwindigkeit $V_s = 0,0025$ m/s	=		
$O_{erf.} = Q_{r(15)} / v_s$ (m ²)	=	23 27	m ²
<i>gewählt (ca. 10 % Sicherheit)</i>	=	40	m ²

Projekt: Entlastungsstraße Kreisstraße AB 1/AB 3
Bau-km 2+650 bis 3+990
Einleitung in den Grundgraben

Ermittlung erf. Absetzflächen gem. RAS-Ew, Ausg. 2005

reduziertes Einzugsgebiet $A_{red.}$	=	1,81	[ha]
Bemessungsregenspende $r_{15;1}$	=	102,8	[l/(s*ha)]
Bemessungshäufigkeit n	=	1,0	[-]
Fließzeit t_f	=	15,00	[min]
Zeitbeiwert φ_{10}	=	1,00	[-]
Beckenzufluß $Q_{(r15)} = A_{red.} * r_{15;1} * \varphi$	=	186	[l/s]
Erforderliche Oberfläche des Absetzraums (Ras-Ew, 1.4.7):			
Steiggeschwindigkeit $V_s = 0,0025$ m/s	=		
$O_{erf.} = Q_{r(15)} / v_s$ (m ²)	=	74	m ²
<i>gewählt (ca. 10 % Sicherheit)</i>	=	100	m ²

Quantitativer Nachweis der Vorfluter

Pflaumbach Einleitstelle 5

Abflussfläche	F	m ²	0,870
Benetzter Umfang	U	m	3,190
Sohlgefälle - min.	J _s	%	0,230
Abflußbeiwert	k _s	---	25,00
Hydraulischer Radius	R	m	0,273
Fließgeschwindigkeit	v	m/s	0,504
Abflussmenge	Q	m ³ /s	0,439

Skizze:



$$\begin{aligned} Q_{zul.} &= 439,0 \text{ l/s} \\ Q_{max.} &= 5,5 \text{ l/s (max. Wassermenge Radweg)} \\ Q_{zul.} &> Q_{max.} \end{aligned}$$

Bedingung erfüllt

Pflaumbach Einleitstelle 5 + 30 m

Abflussfläche	F	m ²	0,860
Benetzter Umfang	U	m	3,190
Sohlgefälle - min.	J _s	%	0,230
Abflußbeiwert	k _s	---	25,00
Hydraulischer Radius	R	m	0,270
Fließgeschwindigkeit	v	m/s	0,500
Abflussmenge	Q	m ³ /s	0,430

Skizze:



$$\begin{aligned} Q_{zul.} &= 430,0 \text{ l/s} \\ Q_{max.} &= 5,5 \text{ l/s (max. Wassermenge Radweg)} \\ Q_{zul.} &> Q_{max.} \end{aligned}$$

Bedingung erfüllt