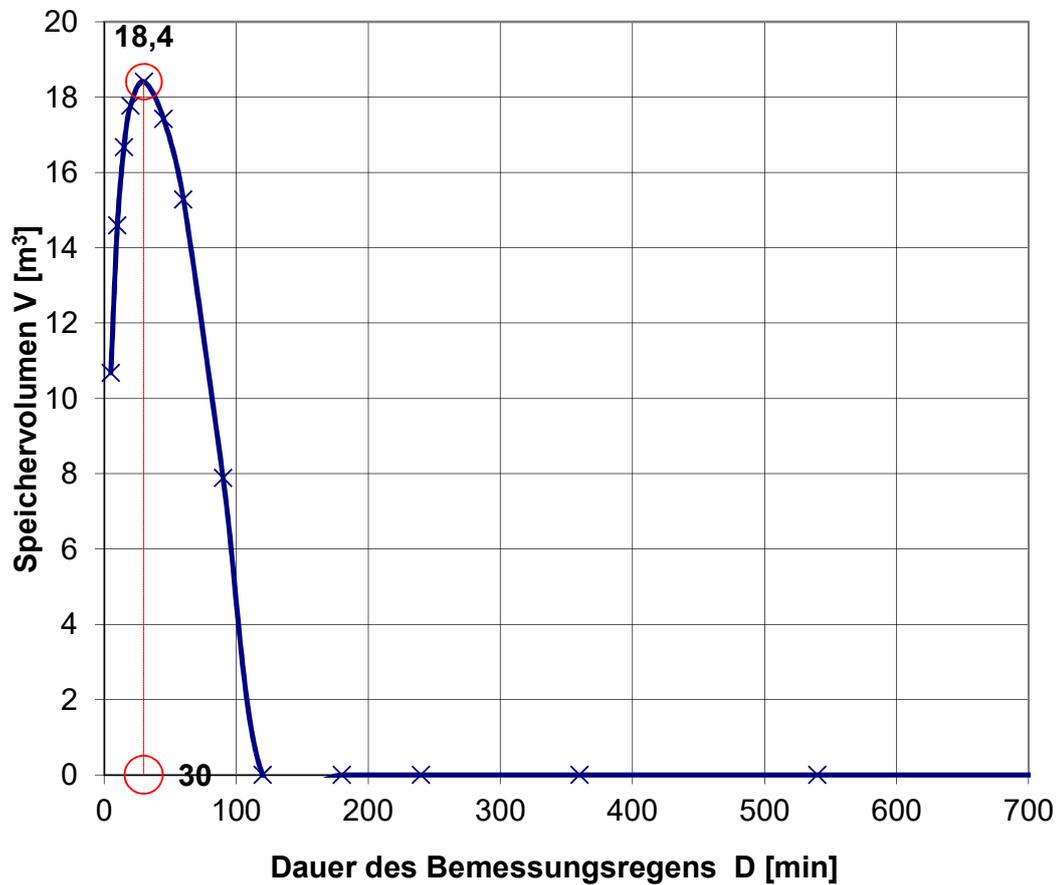


Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	30
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	131,56
erforderliches Muldenspeichervolumen	V	m³	18,4
gewähltes Muldenspeichervolumen	V_{gew}	m³	20
Einstauhöhe in der Mulde	Z _M	m	0,22
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,2

Muldenversickerung

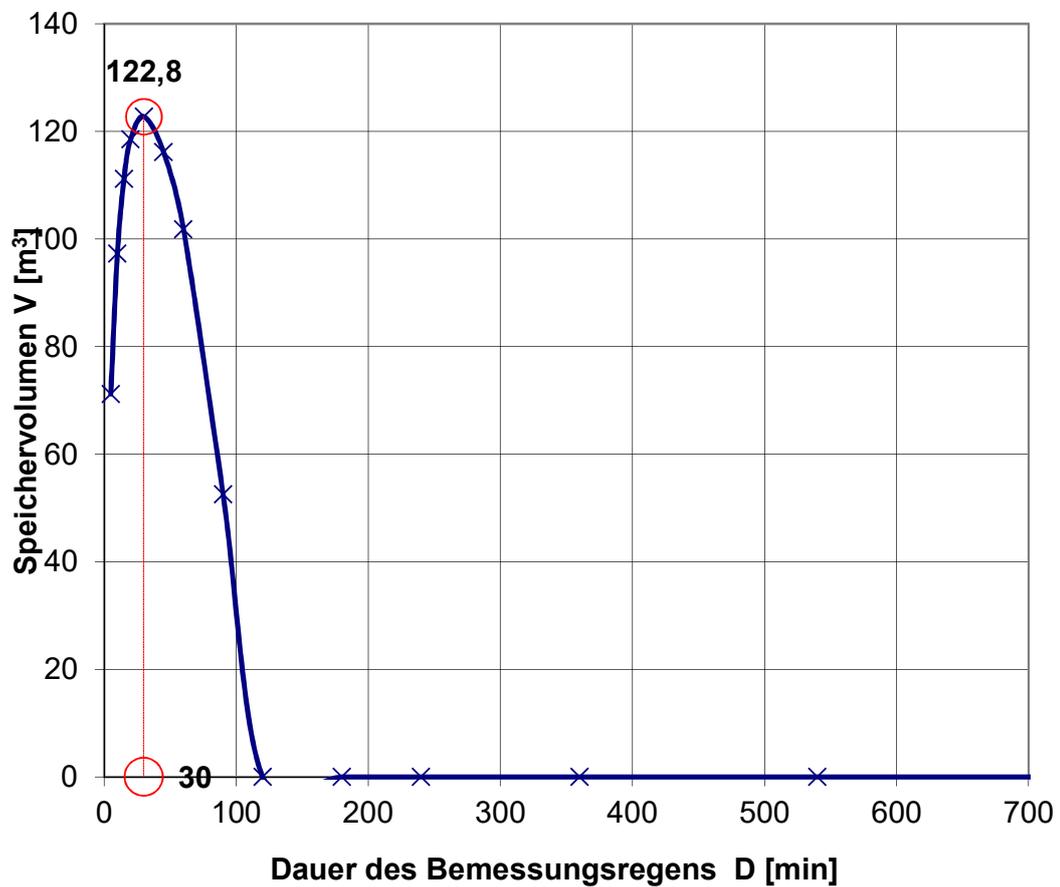


Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	30
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	131,56
erforderliches Muldenspeichervolumen	V	m³	122,8
gewähltes Muldenspeichervolumen	V_{gew}	m³	125
Einstauhöhe in der Mulde	Z _M	m	0,21
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	1,2

Muldenversickerung



Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de

Lizenznummer: ATV-0643-1062

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Anlage 1.2.1

Auftraggeber:

HLG, Kassel

Gesamtfläche

Rückhalteraum:

BG "Am Warthweg"

Erf. Rückhaltvolumen vor Einleitung in den Heitzhöfer Bach, T=5a

Eingabedaten:

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) * (D - D_{RÜB}) * f_z * f_A * 0,06 \quad \text{mit } q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	130.000
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,90
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	117.000
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m^3	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	
Drosselabfluss	Q_{Dr}	l/s	39,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	3,3
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	50,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	30,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	2
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,5
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	30
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,984

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	360
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	14,41
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m^3/ha	271
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m^3	3167
vorhandenes Speichervolumen	V	m^3	3681
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	58,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	38,0
Entleerungszeit	t_E	h	26,2

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Anlage 1.2.2

Auftraggeber:

HLG, Kassel

nur Straßenfläche

Vorgabe Behörde: $Q_d = 3 \text{ l/(s*ha)}$, $T=2a$

Rückhalteraum:

BG "Am Warthweg"

Erf. Rückhaltvolumen vor Einleitung in beliebigen Vorfluter, $T=2a$

Eingabedaten:

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) * (D - D_{RÜB}) * f_z * f_A * 0,06 \quad \text{mit } q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	6.000
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	6.000
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m^3	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	
Drosselabfluss	Q_{Dr}	l/s	1,8
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	3,0
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	12,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	12,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	1
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,5
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	10
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,998

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	360
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	14,41
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{\text{erf},s,u}$	m^3/ha	283
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m^3	170
vorhandenes Speichervolumen	V	m^3	197
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	16,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	16,0
Entleerungszeit	t_E	h	30,5

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Anlage 1.2.3

Auftraggeber:

HLG, Kassel

je 1000 qm Grundstücksfläche

Vorgabe Behörde: $Q_d = 3 \text{ l/(s*ha)}$, $T=2a$

Rückhalteraum:

BG "Am Warthweg"

Erf. Rückhaltvolumen vor Einleitung in beliebigen Vorfluter, $T=2a$

Eingabedaten:

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) * (D - D_{RÜB}) * f_z * f_A * 0,06 \quad \text{mit } q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	1.000
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,90
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	900
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m^3	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	
Drosselabfluss	Q_{Dr}	l/s	0,3
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	3,3
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	3,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	3,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	1
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,5
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	10
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,997

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	360
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	14,41
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{\text{erf},s,u}$	m^3/ha	274
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m^3	25
vorhandenes Speichervolumen	V	m^3	26
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	7,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	7,0
Entleerungszeit	t_E	h	24,4

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Anlage 1.2.4

Auftraggeber:

HLG, Kassel

nur Straßenfläche

Vorgabe Behörde: $Q_d = 3 \text{ l/(s*ha)}$, $T=5a$

Rückhalteraum:

BG "Am Warthweg"

Erf. Rückhaltvolumen vor Einleitung in beliebigen Vorfluter, $T=5a$

Eingabedaten:

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) * (D - D_{RÜB}) * f_z * f_A * 0,06 \quad \text{mit } q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	6.000
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	6.000
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m^3	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	
Drosselabfluss	Q_{Dr}	l/s	1,8
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	3,0
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	12,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	15,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	1
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	10
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,998

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	360
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	18,15
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{\text{erf},s,u}$	m^3/ha	376
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m^3	225
vorhandenes Speichervolumen	V	m^3	239
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	16,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	19,0
Entleerungszeit	t_E	h	36,9

Bemerkungen:

