

## Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Vorbemessung RRB

Aufstellung Bebauungsplan Nr. 24 und Änderung des Flächennutzungsplan  
in Gemeinde Hanerau-Hademarschen

**Auftraggeber:**

Gemeinde Hanerau-Hademarschen

**Rückhalteraum:**

**Eingabedaten:**  $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$  mit  $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	m <sup>2</sup>	8.525
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	1,00
undurchlässige Fläche	$A_u$	m <sup>2</sup>	8.525
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m <sup>3</sup>	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	
Drosselabfluss	$Q_{dr}$	l/s	288,6
Drosselabflussspende bezogen auf $A_u$	$q_{dr}$	l/(s ha)	1,1
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$L_s$	m	41,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$b_s$	m	14,5
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	$z$	m	2
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	1,5
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0,1
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	$t_f$	min	10
Abminderungsfaktor	$f_A$	-	1,000

**Ergebnisse:**

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	4320
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	3,5
<b>erfordl. spezifisches Speichervolumen</b>	$V_{erf,s,u}$	m <sup>3</sup> /ha	<b>746</b>
<b>erforderliches Speichervolumen</b>	$V_{erf}$	m <sup>3</sup>	<b>636</b>
<b>vorhandenes Speichervolumen</b>	$V$	m <sup>3</sup>	<b>1542</b>
Beckenlänge an Böschungsoberkante	$L_o$	m	47,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	$b_o$	m	20,5
Entleerungszeit	$t_E$	h	456,9

**Bemerkungen:**

## Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Vorbemessung RRB

Aufstellung Bebauungsplan Nr. 24 und Änderung des Flächennutzungsplan  
in Gemeinde Hanerau-Hademarschen

**Auftraggeber:**

Gemeinde Hanerau-Hademarschen

**Rückhalteraum:**

**rtliche Regendaten:**

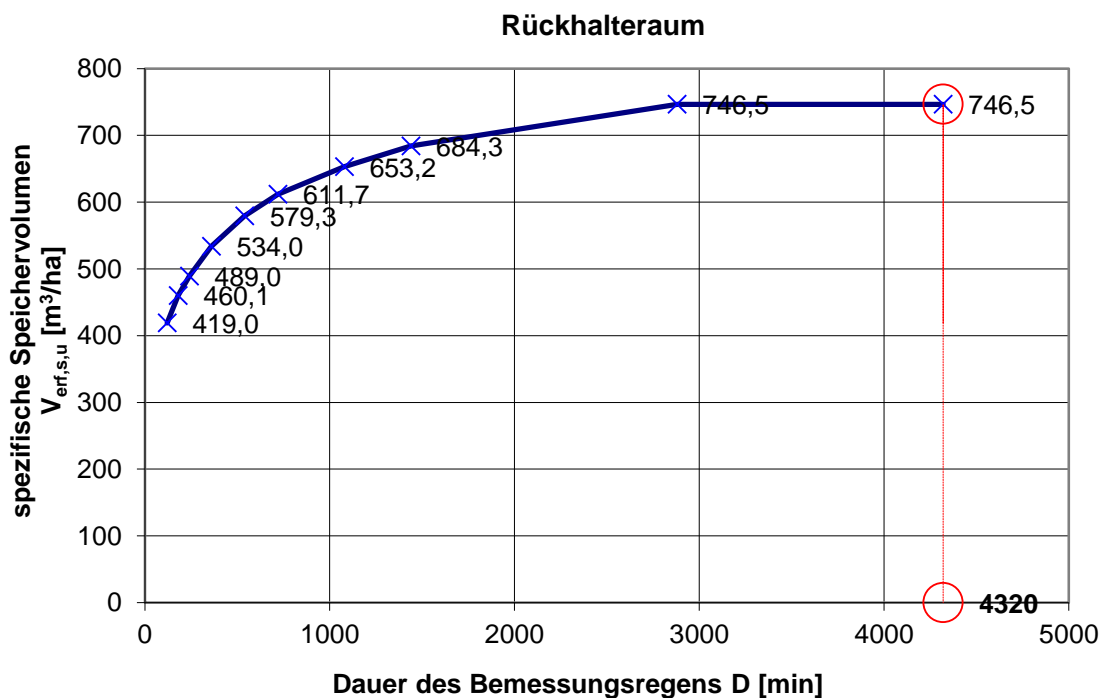
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
120	49,6
180	36,6
240	29,4
360	21,7
540	16,0
720	12,9
1080	9,5
1440	7,7
2880	4,7
4320	3,5

**Flldauer RB:**

$D_{RB}$ [min]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

**Berechnung:**

$V_{s,u}$ [m <sup>3</sup> /ha]
419,0
460,1
489,0
534,0
579,3
611,7
653,2
684,3
746,5
746,5



Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS © 2016 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de

Lizenznummer: ATV-1175-1062

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen  $A_u$   
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten $\Psi_m$	Teilfläche $A_{E,i}$ [m <sup>2</sup> ]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m <sup>2</sup> ]
Schrägdach	Gewerbegrundstücke			
	Straßenfläche	5.775	1,00	5.775
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	RRB	2.750	1,00	2.750
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

<b>Gesamtfläche Einzugsgebiet <math>A_E</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>8.525</b>
<b>Summe undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>8.525</b>
<b>resultierender mittlerer Abflussbeiwert <math>\Psi_m</math> [ - ]</b>	<b>1,00</b>

**Bemerkungen:**

## Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Vorbemessung RRB

Aufstellung Bebauungsplan Nr. 24 und Änderung des Flächennutzungsplan  
in Gemeinde Hanerau-Hademarschen

**Auftraggeber:**

Gemeinde Hanerau-Hademarschen

**Rückhalteraum:**

**Eingabedaten:**  $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$  mit  $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	m <sup>2</sup>	41.098
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	1,00
undurchlässige Fläche	$A_u$	m <sup>2</sup>	41.098
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m <sup>3</sup>	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	
Drosselabfluss	$Q_{dr}$	l/s	287,7
Drosselabflussspende bezogen auf $A_u$	$q_{dr}$	l/(s ha)	70,0
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$L_s$	m	
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$b_s$	m	
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	$z$	m	
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0,1
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	$t_f$	min	10
Abminderungsfaktor	$f_A$	-	1,000

**Ergebnisse:**

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	20
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	167,5
<b>erfordl. spezifisches Speichervolumen</b>	$V_{erf,s,u}$	m <sup>3</sup> /ha	<b>140</b>
<b>erforderliches Speichervolumen</b>	$V_{erf}$	m <sup>3</sup>	<b>577</b>
<b>vorhandenes Speichervolumen</b>	$V$	m <sup>3</sup>	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	$L_o$	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	$b_o$	m	
Entleerungszeit	$t_E$	h	

**Bemerkungen:**

## Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Vorbemessung RRB

Aufstellung Bebauungsplan Nr. 24 und Änderung des Flächennutzungsplan  
in Gemeinde Hanerau-Hademarschen

**Auftraggeber:**

Gemeinde Hanerau-Hademarschen

**Rückhalteraum:**

**rtliche Regendaten:**

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	330,0
10	241,7
15	196,7
20	167,5
30	131,7
45	101,5
60	83,6
90	61,7
120	49,6
180	36,6

**Flldauer RB:**

$D_{RB}$ [min]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

**Berechnung:**

$V_{s,u}$ [m <sup>3</sup> /ha]
93,6
123,6
136,8
140,4
133,3
102,1
58,8
0,0
0,0
0,0

**Rückhalteraum**

