

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:

Stadt Norden

Rückhalteraum:

Rückhalteanlage Nr. 1

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 ²	767
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,2602
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	200
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	0,15
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	7,7
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	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	5
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,999

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	180
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	28,4
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	257
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	5,1
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	
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

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:
Stadt Norden

Rückhalteraum:
Rückhalteanlage Nr. 1

rtliche Regendaten:

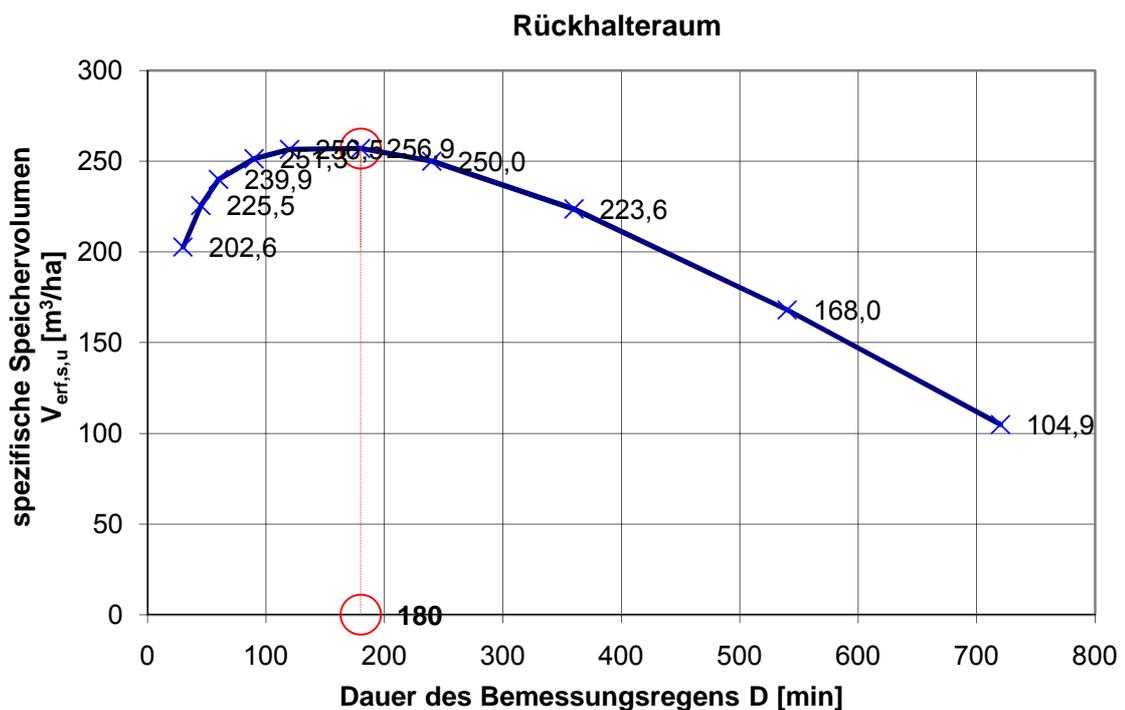
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	105,7
45	80,4
60	65,7
90	48,2
120	38,7
180	28,4
240	22,8
360	16,7
540	12,2
720	9,8

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 ³ /ha]
202,6
225,5
239,9
251,3
256,5
256,9
250,0
223,6
168,0
104,9



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:

Stadt Norden

Rückhalteraum:

Rückhalteanlage Nr. 2

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 ²	1.933
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,2588
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	500
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	0,39
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	7,7
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	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	5
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,999

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	180
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	28,4
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	256
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	12,8
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	
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

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:
Stadt Norden

Rückhalteraum:
Rückhalteanlage Nr. 2

rtliche Regendaten:

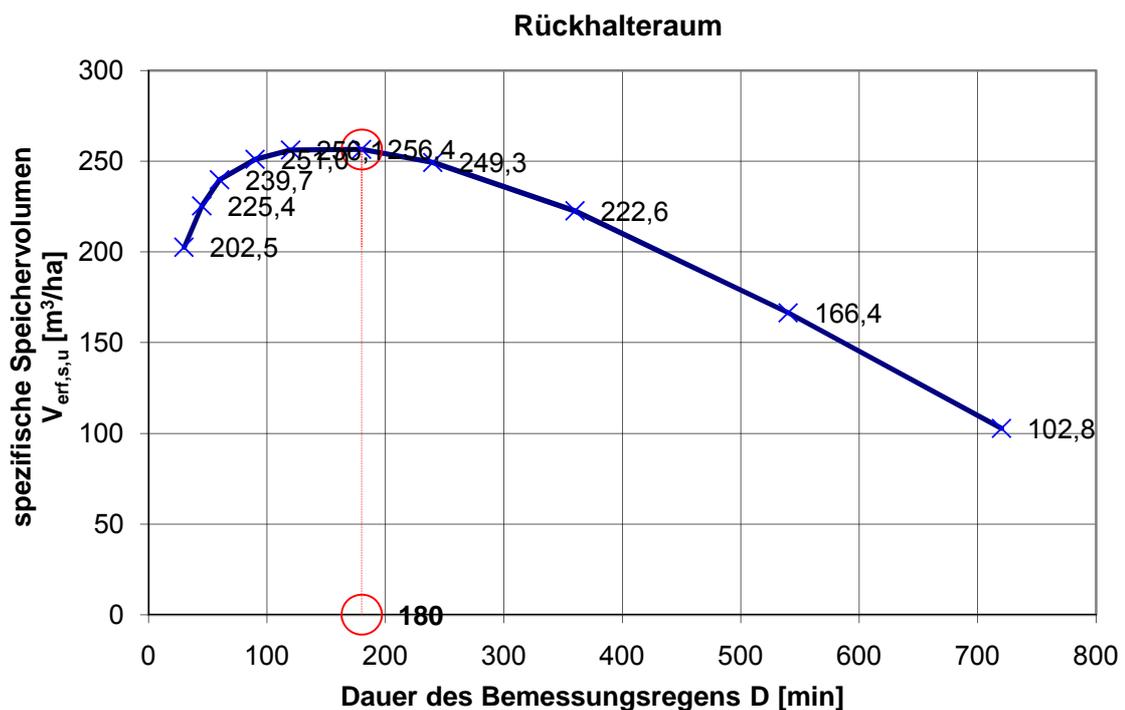
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	105,7
45	80,4
60	65,7
90	48,2
120	38,7
180	28,4
240	22,8
360	16,7
540	12,2
720	9,8

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 ³ /ha]
202,5
225,4
239,7
251,0
256,1
256,4
249,3
222,6
166,4
102,8



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:

Stadt Norden

Rückhalteraum:

Rückhalteanlage Nr. 3

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 ²	2.638
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,2574
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	679
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	0,53
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	7,8
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	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	5
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,999

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	180
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	28,4
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	256
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	17,4
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	
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

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:
Stadt Norden

Rückhalteraum:
Rückhalteanlage Nr. 3

rtliche Regendaten:

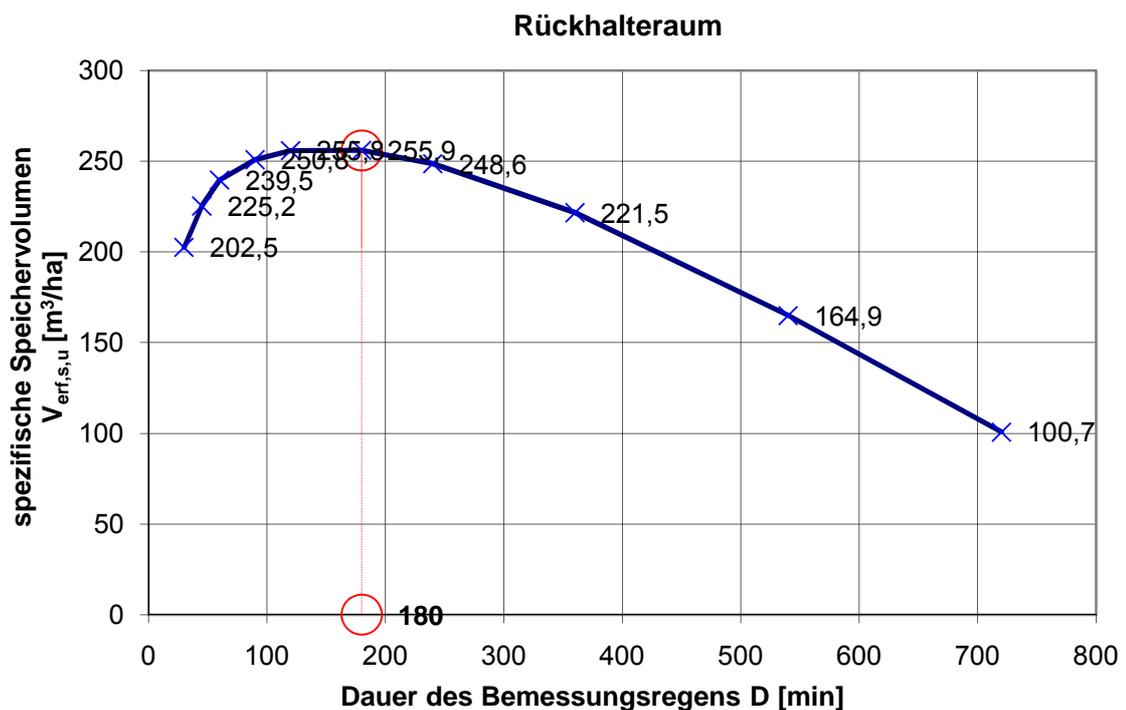
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	105,7
45	80,4
60	65,7
90	48,2
120	38,7
180	28,4
240	22,8
360	16,7
540	12,2
720	9,8

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 ³ /ha]
202,5
225,2
239,5
250,8
255,8
255,9
248,6
221,5
164,9
100,7



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:

Stadt Norden

Rückhalteraum:

Rückhalteanlage Nr. 4

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 ²	5.061
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,2724
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	1.379
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	1,01
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	7,3
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	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	5
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,999

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	180
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	28,4
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	261
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	36,0
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	
Entleerungszeit	t_E	h	

Bemerkungen:

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

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:
Stadt Norden

Rückhalteraum:
Rückhalteanlage Nr. 4

örtliche Regendaten:

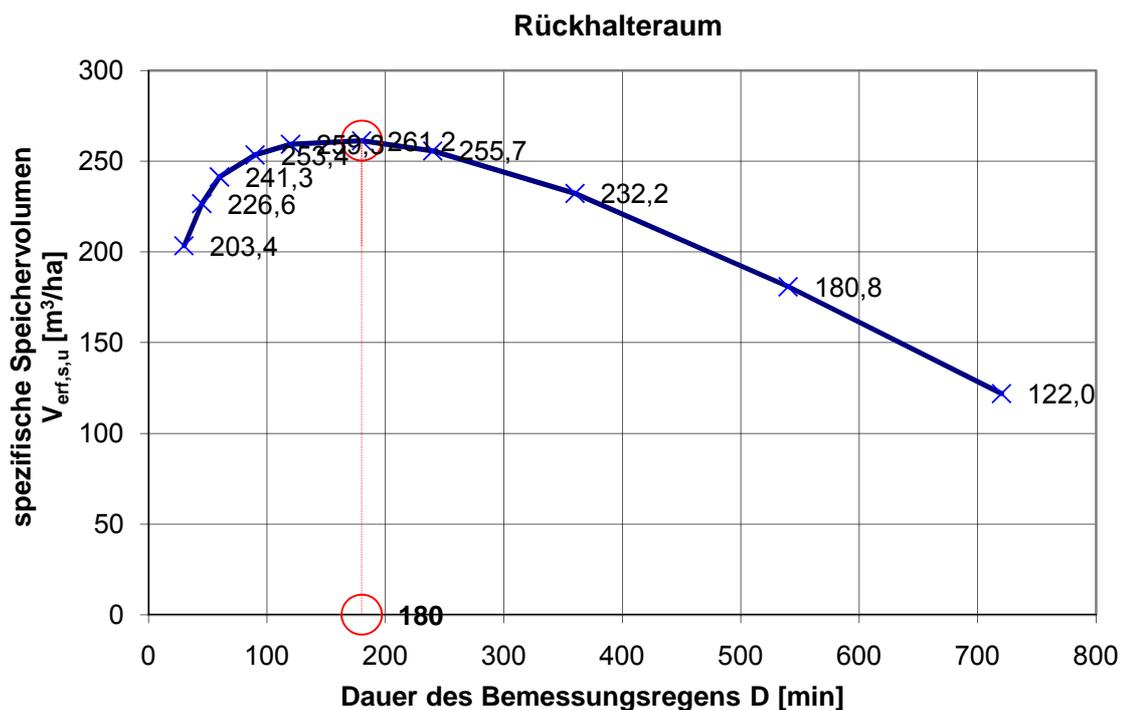
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	105,7
45	80,4
60	65,7
90	48,2
120	38,7
180	28,4
240	22,8
360	16,7
540	12,2
720	9,8

Fulldauer RÜB:

$D_{RBU}$ [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 ³ /ha]
203,4
226,6
241,3
253,4
259,3
261,2
255,7
232,2
180,8
122,0



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:

Stadt Norden

Rückhalteraum:

Rückhalteanlage Nr. 5

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 ²	4.224
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,2588
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	1.093
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	0,84
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	7,7
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	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	5
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,999

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	180
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	28,4
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	256
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	28,0
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	
Entleerungszeit	t_E	h	

Bemerkungen:

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

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:
Stadt Norden

Rückhalteraum:
Rückhalteanlage Nr. 5

örtliche Regendaten:

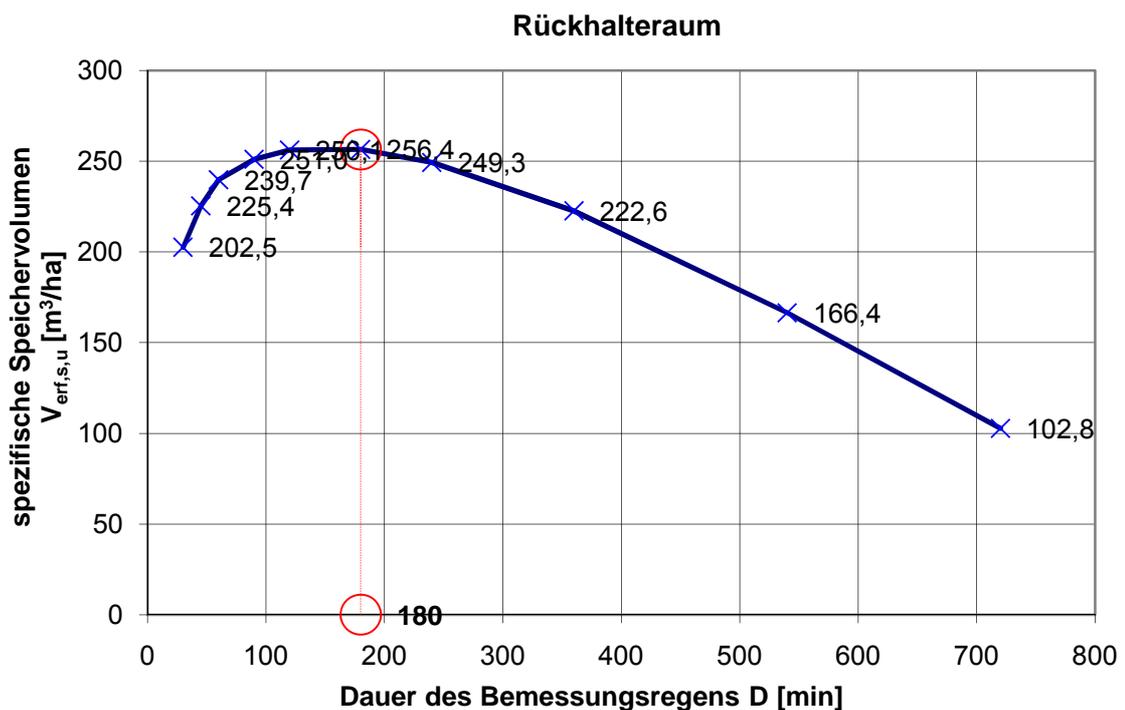
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	105,7
45	80,4
60	65,7
90	48,2
120	38,7
180	28,4
240	22,8
360	16,7
540	12,2
720	9,8

Fulldauer RÜB:

$D_{RBU}$ [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 ³ /ha]
202,5
225,4
239,7
251,0
256,1
256,4
249,3
222,6
166,4
102,8



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:

Stadt Norden

Rückhalteraum:

Rückhalteanlage Nr. 6

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 ²	4.900
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,2400
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	1.176
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	0,98
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	8,3
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	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	5
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,999

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	120
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	38,7
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	251
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	29,5
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	
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

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:
Stadt Norden

Rückhalteraum:
Rückhalteanlage Nr. 6

rtliche Regendaten:

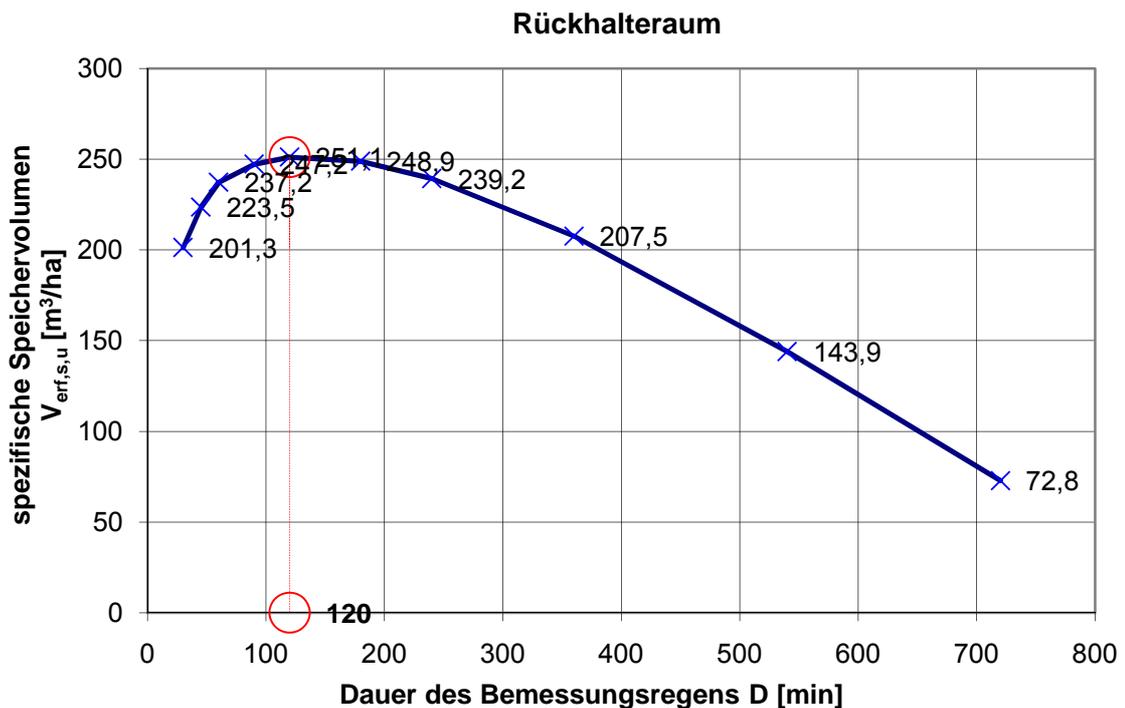
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	105,7
45	80,4
60	65,7
90	48,2
120	38,7
180	28,4
240	22,8
360	16,7
540	12,2
720	9,8

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 ³ /ha]
201,3
223,5
237,2
247,2
251,1
248,9
239,2
207,5
143,9
72,8



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:

Stadt Norden

Rückhalteraum:

Rückhalteanlage Nr. 7

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 ²	710
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,3875
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	275
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	0,14
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	5,2
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	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	5
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,999

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	240
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	22,8
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	292
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	8,0
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	
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

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:
Stadt Norden

Rückhalteraum:
Rückhalteanlage Nr. 7

rtliche Regendaten:

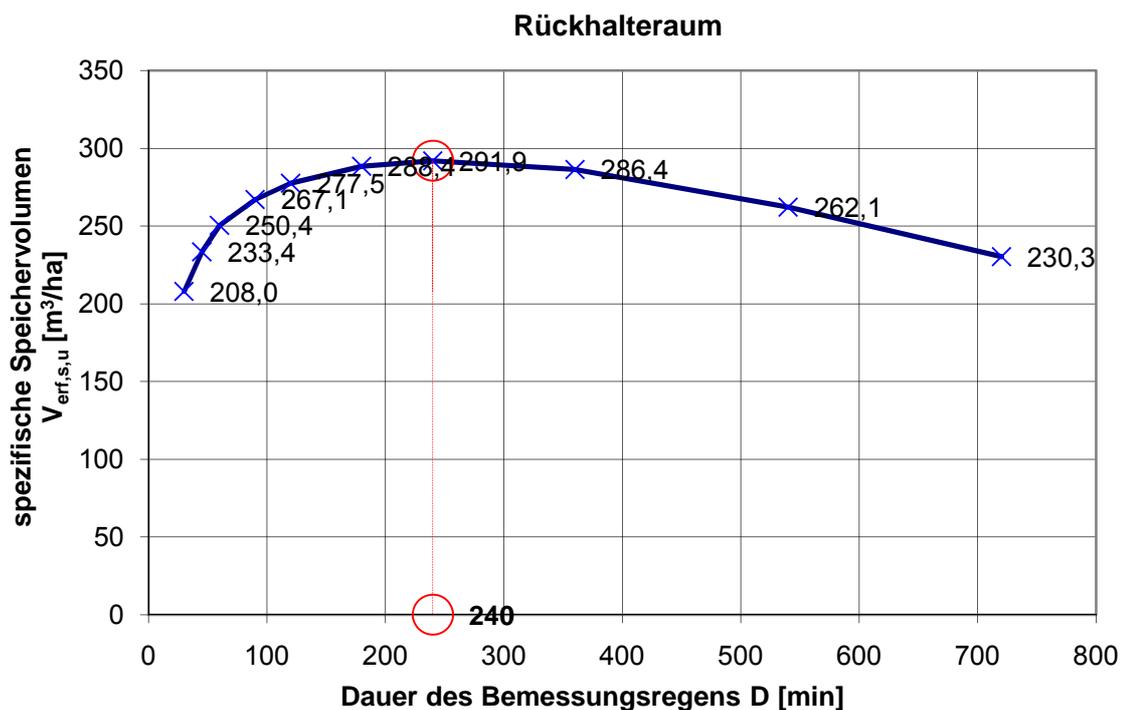
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	105,7
45	80,4
60	65,7
90	48,2
120	38,7
180	28,4
240	22,8
360	16,7
540	12,2
720	9,8

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 ³ /ha]
208,0
233,4
250,4
267,1
277,5
288,4
291,9
286,4
262,1
230,3



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:

Stadt Norden

Rückhalteraum:

Rückhalteanlage Nr. 8

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 ²	621
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,7250
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	450
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	0,12
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	2,8
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	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	5
Abminderungsfaktor	f_A	-	1,000

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	540
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	12,2
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	352
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	15,8
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	
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

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:
Stadt Norden

Rückhalteraum:
Rückhalteanlage Nr. 8

rtliche Regendaten:

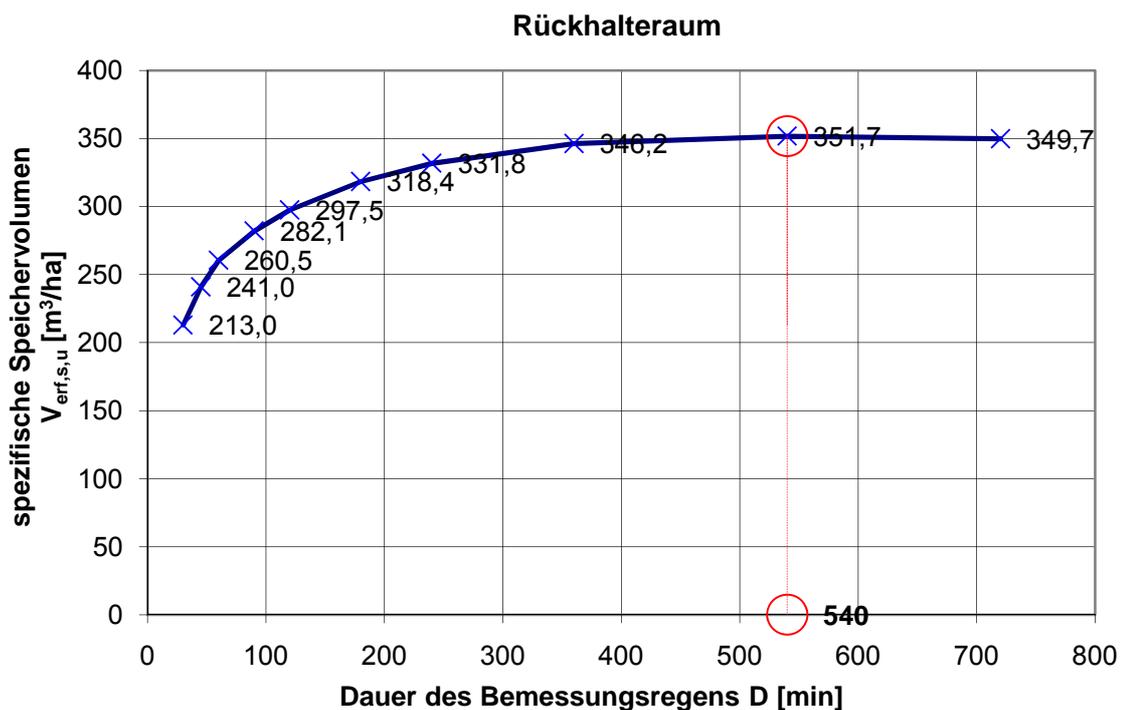
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	105,7
45	80,4
60	65,7
90	48,2
120	38,7
180	28,4
240	22,8
360	16,7
540	12,2
720	9,8

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 ³ /ha]
213,0
241,0
260,5
282,1
297,5
318,4
331,8
346,2
351,7
349,7



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:

Stadt Norden

Rückhalteraum:

Rückhalteanlage Nr. 9

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 ²	1.717
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,5000
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	859
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	0,34
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	4,0
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	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	5
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,999

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	360
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	16,7
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	315
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	27,1
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	
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

B-Plan 181 "Norddeicher Straße / Backersweg"
Norddeich

Auftraggeber:
Stadt Norden

Rückhalteraum:
Rückhalteanlage Nr. 9

rtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
30	105,7
45	80,4
60	65,7
90	48,2
120	38,7
180	28,4
240	22,8
360	16,7
540	12,2
720	9,8

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

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m ³ /ha]
210,4
237,1
255,3
274,3
287,2
302,9
311,2
315,3
305,4
288,0

