

Erforderliches Regenrückhaltevolumen nach DWA-A 117 (Näherungsverfahren)

Projekt : A565 Bonn
Becken : Bauzeitliches RRB 5257 - Campusfläche

Unterlage 18.2.11

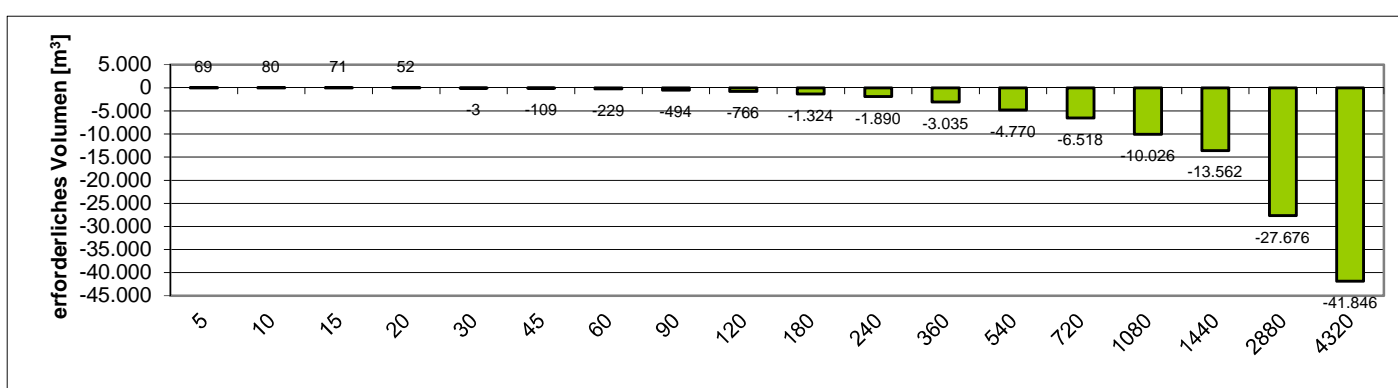
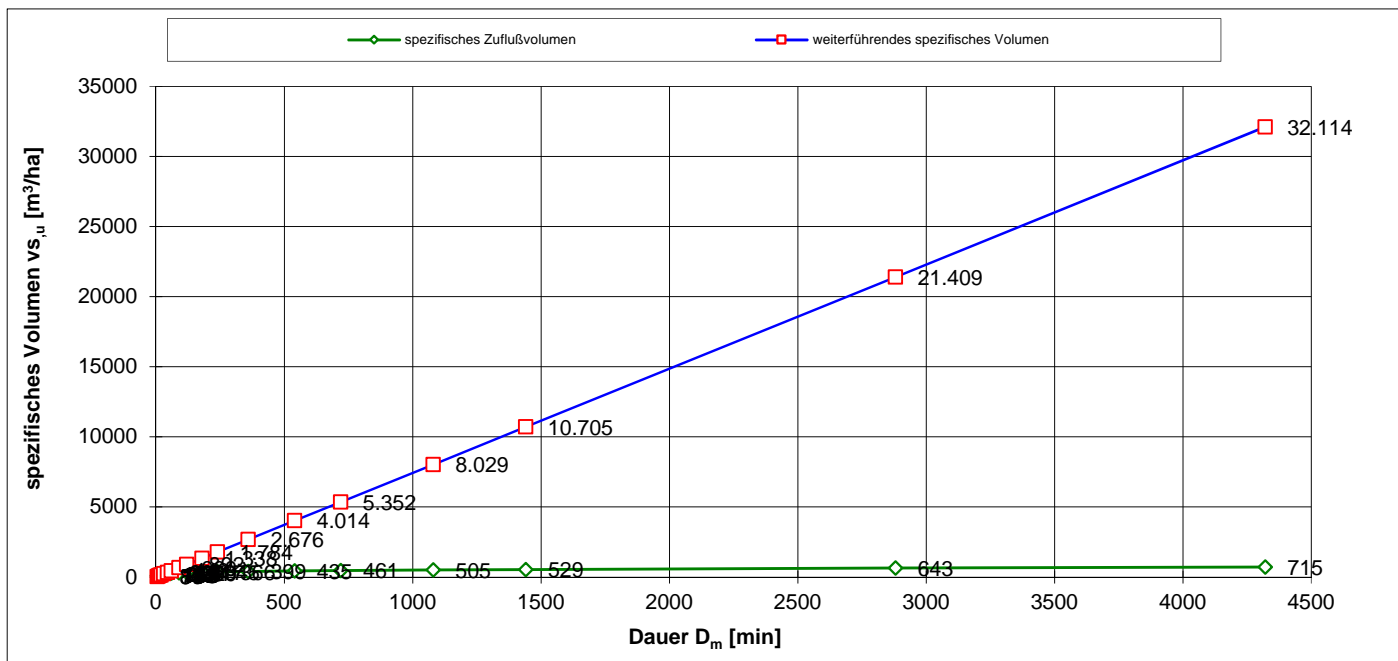
kanalisiertes Einzugsgebiet A_{EK} :	1,4808	[ha]
abflußwirksame Fläche A_{red} :	1,4808	[ha]
abflußwirksame Fläche A_u :	1,3327	[ha]
weiterführende Abflußspende q_d :		[l/(s*ha)]
weiterführender Abfluß Q_d :	137,6	[l/s]
Trockenwetterabfluß Q_{t24} :	0,0	[l/s]
Zuschlagsfaktor f_z :	1,20	[-]
Abminderungsfaktor f_A :	1,00	[-]
Fließzeit t_f :	15,00	[min]
Überschreitungshäufigkeit n :	0,2	[1/a]

← TEG_G-D-Str (Fläche 3)+Fläche 3a + Neuanschluss
bauzeitliche Flächen (Westverbreiterung)

Drosselabfluß Annahme 80 % von Q_{voll} der abgehenden
Haltung DN 300 begrenzen:
 $Q_{voll} = 172$ l/s (mit $I = 30,8$ ‰ und $k_b = 1,5$ mm)
 $Q_d = 0,8 * Q_{voll}$
 $Q_d = 137,6$ l/s

$$V = v_{s,u} * A_u = (r_{m,n} - q_{r,u}) * D_m * f_z * f_A * 0,06 * A_u$$

Dauerstufe	Nieder- schlagshöhe	Regenspende	Drosselabfluß	spezif. Speicher- volumen	erforderl. Volumen	Bemerkung
D_m	h_N	$r_{m,n}$	$q_{r,u}$	$v_{s,u}$	V	
[min]	[h]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[m³/ha]	[m³]	[-]
5	0,08	247,1	103,25	51,8	69	
10	0,17	186,2	103,25	59,7	80	
15	0,25	152,7	103,25	53,4	71	
20	0,33	130,5	103,25	39,2	52	
30	0,50	102,1	103,25	-2,5	-3	
45	0,75	77,9	103,25	-82,1	-109	
60	1,00	63,5	103,25	-171,7	-229	
90	1,50	46,1	103,25	-370,3	-494	
120	2,00	36,7	103,25	-575,0	-766	
180	3,00	26,6	103,25	-993,4	-1.324	
240	4,00	21,2	103,25	-1417,8	-1.890	
360	6,00	15,4	103,25	-2277,0	-3.035	
540	9,00	11,2	103,25	-3578,8	-4.770	
720	12,00	8,9	103,25	-4891,0	-6.518	
1080	18,00	6,5	103,25	-7523,1	-10.026	
1440	24,00	5,1	103,25	-10175,9	-13.562	
2880	48,00	3,1	103,25	-20766,6	-27.676	
4320	72,00	2,3	103,25	-31398,7	-41.846	



Erforderliches Regenrückhaltevolumen nach DWA-A 117 (Näherungsverfahren)

Projekt : A565 Bonn
Becken : Bauzeitliches RRB 2818 - AK Bonn Nord

Unterlage 18.2.11

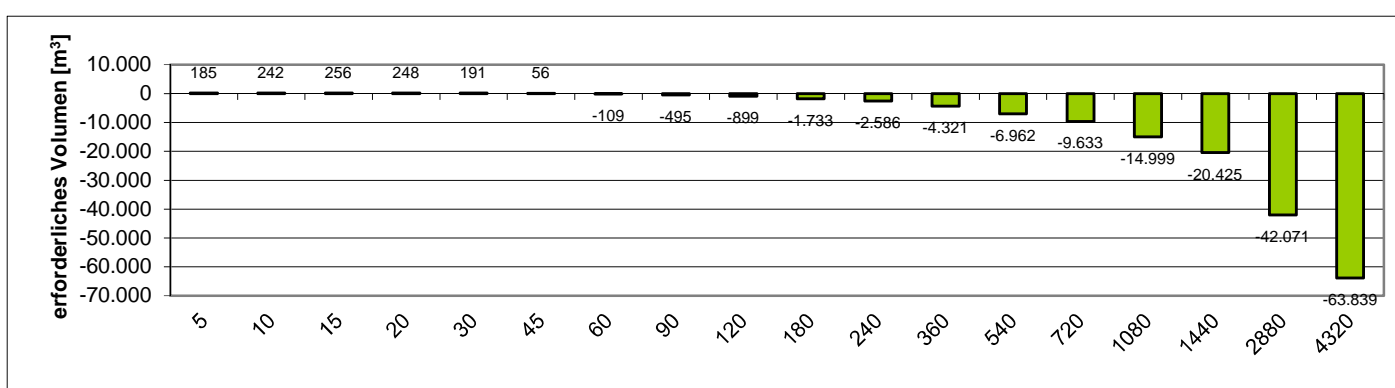
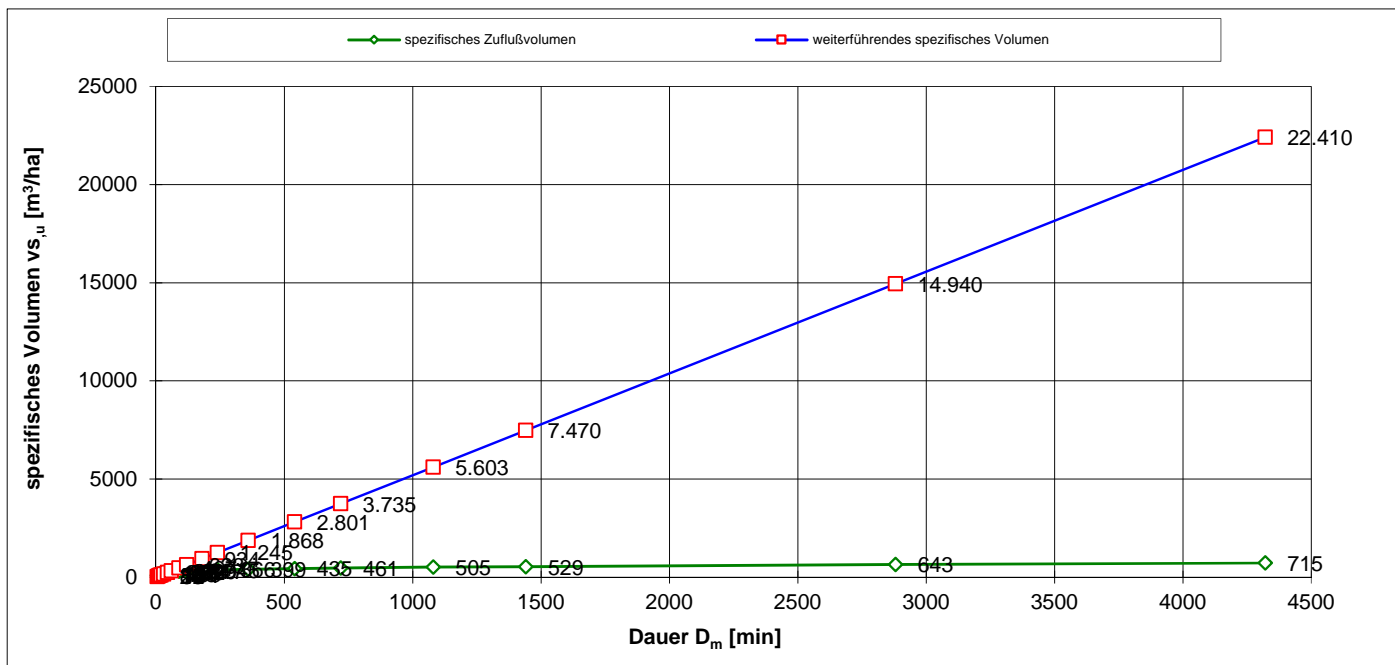
kanalisiertes Einzugsgebiet A_{EK} :	3,2695	[ha]
abflußwirksame Fläche A_{red} :	3,2695	[ha]
abflußwirksame Fläche A_u :	2,9426	[ha]
weiterführende Abflußspende q_d :	72,1	[l/(s*ha)]
weiterführender Abfluß Q_d :	212,0	[l/s]
Trockenwetterabfluß Q_{t24} :	0,0	[l/s]
Zuschlagsfaktor f_z :	1,20	[-]
Abminderungsfaktor f_A :	1,00	[-]
Fließzeit t_f :	15,00	[min]
Überschreitungshäufigkeit n :	0,33	[1/a]

← Ist-Flächen und Neuanschluss bauzeitlicher Flächen an Schacht 2818

Aflusskapazität vorh. DN 400 zwischen 2818 und 2815:
 $Q_d = Q_{voll}$
 $Q_d = 212 \text{ l/s}$

$$V = v_{s,u} * A_u = (r_{m,n} - q_{r,u}) * D_m * f_z * f_A * 0,06 * A_u$$

Dauerstufe	Nieder-schlagshöhe	Regenspende	Drosselabfluß	spezif. Speichervolumen	erforderl. Volumen	Bemerkung
D_m	h_N	$r_{m,n}$	$q_{r,u}$	$v_{s,u}$	V	
[min]	[h]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[m³/ha]	[m³]	[-]
5	0,08	247,1	72,05	63,0	185	
10	0,17	186,2	72,05	82,2	242	
15	0,25	152,7	72,05	87,1	256	
20	0,33	130,5	72,05	84,2	248	
30	0,50	102,1	72,05	64,9	191	
45	0,75	77,9	72,05	19,0	56	
60	1,00	63,5	72,05	-36,9	-109	
90	1,50	46,1	72,05	-168,2	-495	
120	2,00	36,7	72,05	-305,4	-899	
180	3,00	26,6	72,05	-589,0	-1.733	
240	4,00	21,2	72,05	-878,7	-2.586	
360	6,00	15,4	72,05	-1468,4	-4.321	
540	9,00	11,2	72,05	-2365,8	-6.962	
720	12,00	8,9	72,05	-3273,7	-9.633	
1080	18,00	6,5	72,05	-5097,2	-14.999	
1440	24,00	5,1	72,05	-6941,4	-20.425	
2880	48,00	3,1	72,05	-14297,5	-42.071	
4320	72,00	2,3	72,05	-21695,0	-63.839	



Erforderliches Regenrückhaltevolumen nach DWA-A 117 (Näherungsverfahren)

Projekt : A565 Bonn
Becken : Bauzeitliches RRB 9154

Unterlage 18.2.11

kanalisiertes Einzugsgebiet A_{EK} :	4,1996	[ha]
abflußwirksame Fläche A_{red} :	4,1996	[ha]
abflußwirksame Fläche A_u :	3,7796	[ha]
weiterführende Abflußspende q_d :	105,3	[l/(s*ha)]
weiterführender Abfluß Q_d :	397,9	[l/s]
Trockenwetterabfluß Q_{t24} :	0,0	[l/s]
Zuschlagsfaktor f_z :	1,20	[-]
Abminderungsfaktor f_A :	1,00	[-]
Fließzeit t_f :	15,00	[min]
Überschreitungshäufigkeit n :	0,33	[1/a]

← Ist-Flächen und Neuanschluss bauzeitlicher Flächen an Schacht 2815 vor der Versickerungsanlage Ost

Weiterführender Abfluss ist der Abfluss bei $n = 0,33$ für das Bestandseinzugsgebiet

$$Q_d = Q_{Ist}$$

$$Q_d = 397,9 \text{ l/s}$$

$$V = v_{s,u} * A_u = (r_{m,n} - q_{r,u}) * D_m * f_z * f_A * 0,06 * A_u$$

Dauerstufe	Nieder-schlagshöhe	Regenspende	Drosselabfluß	spezif. Speichervolumen	erforderl. Volumen	Bemerkung
D_m	h_N	$r_{m,n}$	$q_{r,u}$	$v_{s,u}$	V	
[min]	[h]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[m³/ha]	[m³]	[-]
5	0,08	247,1	105,27	51,1	193	
10	0,17	186,2	105,27	58,3	220	
15	0,25	152,7	105,27	51,2	194	
20	0,33	130,5	105,27	36,3	137	
30	0,50	102,1	105,27	-6,8	-26	
45	0,75	77,9	105,27	-88,7	-335	
60	1,00	63,5	105,27	-180,4	-682	
90	1,50	46,1	105,27	-383,4	-1.449	
120	2,00	36,7	105,27	-592,4	-2.239	
180	3,00	26,6	105,27	-1019,6	-3.854	
240	4,00	21,2	105,27	-1452,7	-5.491	
360	6,00	15,4	105,27	-2329,4	-8.804	
540	9,00	11,2	105,27	-3657,4	-13.824	
720	12,00	8,9	105,27	-4995,8	-18.882	
1080	18,00	6,5	105,27	-7680,4	-29.029	
1440	24,00	5,1	105,27	-10385,6	-39.254	
2880	48,00	3,1	105,27	-21186,0	-80.075	
4320	72,00	2,3	105,27	-32027,8	-121.054	

