

Erforderliches Regenrückhaltevolumen nach ATV A 117 (Näherungsverfahren)

Projekt : **A565**
 Variante: **H1T1c**
 Becken : **Campus**

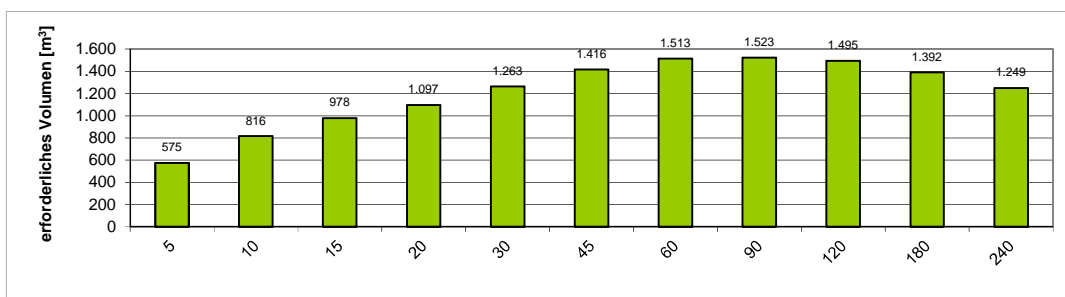
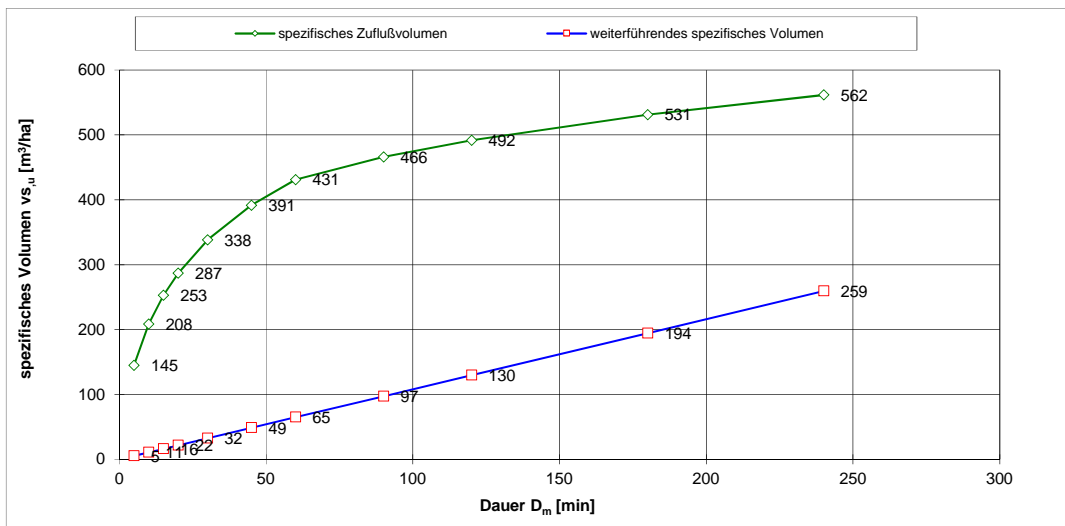
Unterlage 18.2.5

Regenrückhaltelamelle (Zwischenzustand)

kanalisiertes Einzugsgebiet A_{EK} :	4,7560	[ha]
abflußwirksame Fläche A_u :	4,1310	[ha]
weiterführende Abflußspende q_d :	15,00	[l/(s*ha)]
weiterführender Abfluß Q_d :	62	[l/s]
Trockenwetterabfluß Q_{24} :	0,0	[l/s]
Zuschlagsfaktor f_z :	1,20	[-]
Abminderungsfaktor f_A :	1,00	[-]
Fließzeit t_f :	15,00	[min]
Überschreitungshäufigkeit n :	0,05	[1/a]

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

Dauerstufe	Nieder- schlagshöhe	Regenspende (KOSTRA 2010)	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	401,8	15,00	139,2	575	
10	0,17	289,4	15,00	197,6	816	
15	0,25	234,2	15,00	236,7	978	
20	0,33	199,4	15,00	265,5	1.097	
30	0,50	156,5	15,00	305,6	1.263	
45	0,75	120,8	15,00	342,8	1.416	
60	1,00	99,8	15,00	366,3	1.513	
90	1,50	71,9	15,00	368,7	1.523	
120	2,00	56,9	15,00	362,0	1.495	
180	3,00	41,0	15,00	337,0	1.392	
240	4,00	32,5	15,00	302,4	1.249	



Erhöhung Rückhaltevolumen (Zwischenzustand) aufgrund unterschiedlicher Drosselabflüsse:

Fläche RBF [100 m ² /ha]:	413,1000 m ²
Fläche RBF gewählt [m ²]:	1011 m ²
Böschungsneigung:	1:2
Einstauhöhe H _{RBF} :	0,5 m
V _{RBF} bei Einstau H _{RBF} :	608,38 m ³
Drossel RBF [0,05 l/s*m ²]:	20,66 l/s

nach x min werden
608,38
m³ erreicht

Dauer D [min]	r D,20 [l/s*ha]	Drossel RBF [l/s*ha]	[min]	Drossel RRB [l/s*ha]	[min]	l/(s*ha)	V [m ³]
5	401,8	5,00	6,19	15,00	-1,19	143,7	594
10	289,4	5,00	8,63	15,00	1,37	203,8	842
15	234,2	5,00	10,71	15,00	4,29	244,4	1.010
20	199,4	5,00	12,63	15,00	7,37	274,6	1.134
30	156,5	5,00	16,20	15,00	13,80	317,3	1.311
45,0	120,8	5,00	21,20	15,00	23,80	358,1	1.479
60,0	99,8	5,00	25,89	15,00	34,11	385,0	1.590
90,0	71,9	5,00	36,69	15,00	53,31	395,1	1.632
120,0	56,9	5,00	47,29	15,00	72,71	396,1	1.636
180,0	41,0	5,00	68,18	15,00	111,82	386,1	1.595
240,0	32,5	5,00	89,25	15,00	150,75	366,7	1.515

Erforderliches Regenrückhaltevolumen nach ATV A 117 (Näherungsverfahren)

Projekt : **A565**
 Variante: **H1T1c**
 Becken : **Campus**

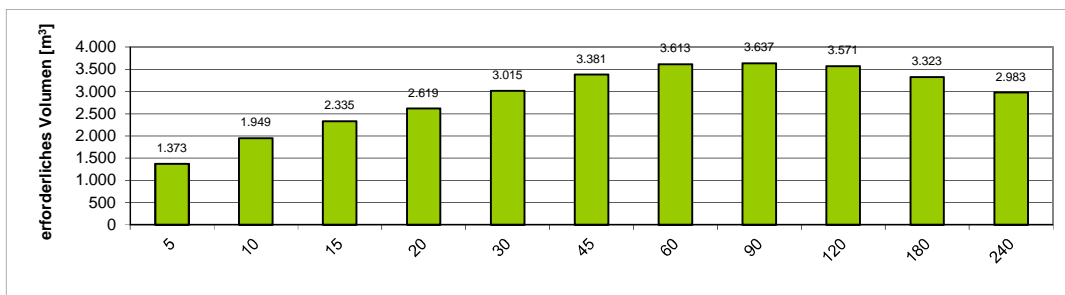
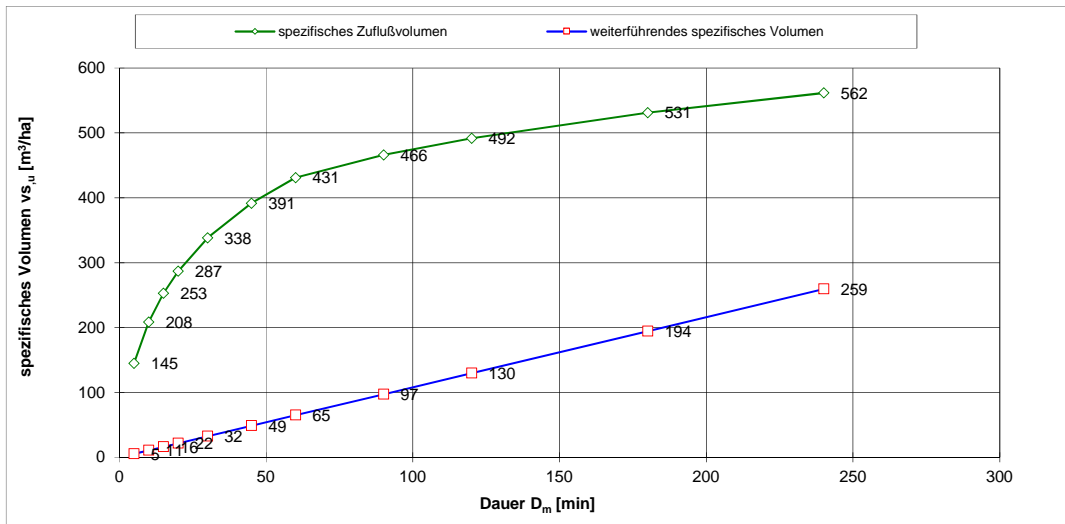
Unterlage 18.2.5

Regenrückhaltelamelle (Endzustand)

kanalisiertes Einzugsgebiet A_{EK} :	11,1250	[ha]
abflußwirksame Fläche A_u :	9,8631	[ha]
weiterführende Abflußspende q_d :	15,00	[l/(s*ha)]
weiterführender Abfluß Q_d :	148	[l/s]
Trockenwetterabfluß Q_{24} :	0,0	[l/s]
Zuschlagsfaktor f_z :	1,20	[-]
Abminderungsfaktor f_A :	1,00	[-]
Fließzeit t_f :	15,00	[min]
Überschreitungshäufigkeit n :	0,05	[1/a]

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

Dauerstufe	Nieder- schlagshöhe	Regenspende (KOSTRA 2010)	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	401,8	15,00	139,2	1.373	
10	0,17	289,4	15,00	197,6	1.949	
15	0,25	234,2	15,00	236,7	2.335	
20	0,33	199,4	15,00	265,5	2.619	
30	0,50	156,5	15,00	305,6	3.015	
45	0,75	120,8	15,00	342,8	3.381	
60	1,00	99,8	15,00	366,3	3.613	
90	1,50	71,9	15,00	368,7	3.637	
120	2,00	56,9	15,00	362,0	3.571	
180	3,00	41,0	15,00	337,0	3.323	
240	4,00	32,5	15,00	302,4	2.983	



Erhöhung Rückhaltevolumen (Endzustand) aufgrund unterschiedlicher Drosselabflüsse:

Fläche RBF [100 m ² /ha]:	986,3100 m ²
Fläche RBF gewählt [m ²]:	1011 m ²
Böschungsneigung:	1:2
Einstauhöhe H _{RBF} :	0,5 m
V _{RBF} bei Einstau H _{RBF} :	608,38 m ³
Drossel RBF [0,05 l/s*m ²]:	49,32 l/s

nach x min werden
608,38
m³ erreicht

Dauer D [min]	r D,20 [l/s*ha]	Drossel RBF [l/s*ha]	[min]	Drossel RRB [l/s*ha]	[min]	l/(s*ha)	V [m ³]
5	401,8	5,00	2,59	15,00	2,41	141,1	1.392
10	289,4	5,00	3,61	15,00	6,39	200,2	1.974
15	234,2	5,00	4,49	15,00	10,51	240,0	2.367
20	199,4	5,00	5,29	15,00	14,71	269,3	2.657
30	156,5	5,00	6,79	15,00	23,21	310,5	3.063
45,0	120,8	5,00	8,88	15,00	36,12	349,2	3.444
60,0	99,8	5,00	10,84	15,00	49,16	374,1	3.690
90,0	71,9	5,00	15,37	15,00	74,63	379,8	3.746
120,0	56,9	5,00	19,81	15,00	100,19	376,3	3.711
180,0	41,0	5,00	28,56	15,00	151,44	357,5	3.526
240,0	32,5	5,00	37,38	15,00	202,62	329,3	3.248