

Bemessung von Rückhaltevolumen nach Arbeitsblatt DWA-A 117 (Dezember 2013)

Projekt: A 45 - Ersatzneubau der Talbrücken Bechlingen und Bornbach
Entwässerungsabschnitt 4
RRB 4
Bau-km 6+800

$r_{15,n=1}$	=	102,8 l/(s·ha)	-> lt. KOSTRA DWD
$Q_{r15,n=1}$	=	326 l/s	-> lt. Wassermengenermittlung
Q_{dr}	=	56 l/s	-> gemäß Abstimmung UWB
A_{red}	=	3,2 ha	-> $Q_{r15,n=1} / r_{15,n=1}$
t_f	=	15 min	-> lt. Wassermengenermittlung
f_z	=	1 [-]	-> gewählt gem. DWA-A 117
n	=	0,2 [-]	-> gewählt gem. RAS-Ew
$q_{dr,r,u}$	=	17,67 l/(s·ha)	-> Q_{dr} / A_{red}
f_1	=	0,9303 [-]	
f_A	=	0,9645 [-]	-> gemäß DWA-A117, Bild 3

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr,r,u}) \cdot D \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06$$

D in min	h_n für n	$r_{D,n}$ in l/(s·ha)	$q_{dr,r,u}$ in l/(s·ha)	$r_{D,n} - q_{dr,r,u}$	$V_{s,u}$ in m ³
5	9,3	308,8	17,67	291,13	84,24
10	12,9	215,6	17,67	197,93	114,54
15	15,5	171,7	17,67	154,03	133,71
20	17,3	144,3	17,67	126,63	146,56
30	19,9	110,8	17,67	93,13	161,69
45	22,4	83,1	17,67	65,43	170,39
60	24,1	66,8	17,67	49,13	170,59
90	26,3	48,7	17,67	31,03	161,62
120	28	38,9	17,67	21,23	147,43
180	30,6	28,3	17,67	10,63	110,73
240	32,6	22,6	17,67	4,93	68,47
360	35,7	16,5	17,67	-1,17	-24,38
540	39	12	17,67	-5,67	-177,19
720	41,6	9,6	17,67	-8,07	-336,25
1080	44,5	6,9	17,67	-10,77	-673,13
1440	47,4	5,5	17,67	-12,17	-1014,18
2880	64,2	3,7	17,67	-13,97	-2328,37
4320	67,7	2,6	17,67	-15,07	-3767,55

$$V = V_{s,u} \cdot A_{red} = \underline{\underline{541 \text{ m}^3}}$$

- V - erforderliches Speichervolumen
- $V_{s,u}$ - spezifisches Speichervolumen, bezogen auf A_{red}
- $r_{D,n}$ - Regenspende der Dauerstufe D und Überschreitungshäufigkeit n gemäß KOSTRA DWD
- $Q_{rD,n}$ - Abfluss zur Regenrückhalteanlage
- Q_{dr} - gedrosselter Abfluss der Regenrückhalteanlage
- A_{red} - reduzierte Fläche gem. RAS-Ew
- t_f - maßgebende Fließzeit
- f_z - Zuschlagsfaktor gem. DWA-A 117
- n - Überschreitungshäufigkeit
- $q_{dr,r,u}$ - Regenanteil der Drosselabflussspende, bezogen auf A_{red}
- f_1 - Hilfsfunktion zum Abminderungsfaktor f_A
- f_A - Abminderungsfaktor gem. DWA-A117

Nachrichtlich planfestgestellte
Unterlage Nr. 18.2.2
zum

Planfeststellungsbeschluss

vom 31.07.2020 Gz. 061-k-04#2.194
Wiesbaden, den 21.08.2020

Hessisches Ministerium
für Wirtschaft, Energie, Verkehr
und Wohnen

Abt. VI
Im Auftrag


Angestellte

