

Abflussermittlung Fläche Bebauungsplan

Projekt: F18029 B-Plan Schäferweg Großsedlitz
Abflussermittlung nach Merkblatt DWA-A/M 102 und DWA-A 117

Bestand

Datum: 16. Jan 24

gegeben:

			GRZ	Übers.	
Freifläche	1,1585 ha	*		=	1,1585 ha
SUMME	<u>1,1585 ha</u>				<u>1,1585 ha</u>

Abflussbeiwert ψ der genannten Oberflächenbefestigungen gem. ATV-DVWK

Freifläche ψ 0,1

Regenhäufigkeit: n= 1 (1/a) (1-jähriges Ereignis)

Dauerstufe: D= 15 min Standardregen

Bemessungsregenspende für Heidenau
(Quelle: DWD, Kostra 2020)

$r_{15(1)} = 113,3 * 1,15 = \underline{\underline{130,3}}$ (15% Toleranz)

Bemessung anfallende Niederschlagsmengen:

Ermittlung der undurchlässigen Fläche A_U

$A_U = 1,1585 \text{ ha} * 0,1 = 0,116 \text{ ha}$
 $A_U = \underline{\underline{0,116}} \text{ ha}$

Zufluss Q_{zu} in l/s:

$Q_{zu} = A_U * r_{10(0,5)}$
 $Q_{zu} = 0,11585 * 130,295$
 $Q_{zu} = \underline{\underline{15,0947 \text{ l/s}}}$

= Drosselmenge für Ableitung in Teich / Vorflut
ca. 15 l/s

Abflussermittlung Fläche Bebauungsplan

Projekt: F18029 B-Plan Schäferweg Großsedlitz
Abflussermittlung nach Merkblatt DWA-A/M 102 und DWA-A 117

Planung

Datum: 16. Jan 24

gegeben:

			GRZ	Übers.		
WA	1,102 ha	*	0,3	1,5	=	0,4959 ha
Verkehrsfläche	0,0565 ha	*			=	0,0565 ha
Hausgärten im WA						0,6061 ha
SUMME	<u>1,1585 ha</u>					<u>1,1585 ha</u>

Abflussbeiwert ψ der genannten Oberflächenbefestigungen gem. ATV-DVWK

Dachfläche	0,8
Asphalt fugenlos	0,9
Hausgärten	0,1

Regenhäufigkeit: n= 0,5 (1/a) (2-jähriges Ereignis)

Dauerstufe: D= 10 min

Bemessungsregenspende für Heidenau
(Quelle: DWD, Kostra 2020)

$r_{10(0,5)} = 188,3 \cdot 1,15 = \underline{\underline{216,5}}$ (15% Toleranz)

Bemessung anfallende Niederschlagsmengen:

Ermittlung der undurchlässigen Fläche A_U

$A_U =$	0,4959 ha	*	0,8	=	0,397 ha
$A_U =$	0,0565 ha	*	0,9	=	0,051 ha
$A_U =$	0,6061 ha	*	0,1	=	0,061 ha
$A_U =$					<u>0,508 ha</u>

Zufluss Q_{zu} in l/s:

$Q_{zu} =$	A_U	*	$r_{10(0,5)}$
$Q_{zu} =$	0,50818	*	216,545
$Q_{zu} =$	<u>110,044 l/s</u>		

F18029 B-Plan Schäferweg Großsedlitz
10 - jähriges Ereignis, Datenbasis KOSTRA-DWD 2020
 Bemessung des Rückhaltevolumens (Größtwertermittlung)
 nach Merkblatt DWA-A/M 102 und DWA-A 117

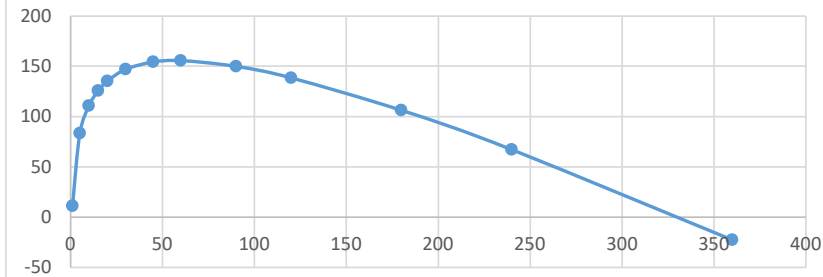
Objekt: **F18029 B-Plan Schäferweg C**
 Gewässer: Regenrückhaltung
 T= **10 Jahre**
 $Q_{(dr)} =$ **15,00 l/s**

Ermittlung der Abflussmengen
 (siehe Seite 1)

A_{red} **0,5082 ha**

Ermittlung des Größtwertes (über Regenspende)
 (Tabellenwerte aus DWD Kostra 2010R für Heidenau)

erforderliches Speichervolumen



Regen- dauer im min	Niederschlags- höhe mm	Regen- spende l/s*ha	Toleranz- betrag	mittlerer Drosselabfluss	mittlerer Drosselabfluss	Differenz Regenspende	Zuschlag- faktor	Abschlags- faktor	A_{red} m²	erforderliches Speicher- volumen
T = 10 Jahre	T = 10 Jahre	T = 10 Jahre	15%	absolut (l/s)	pro ha (l/s*ha)	Drosselabfluss	f_z	f_a		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	13,2	440,0	1,15	15,00	29,5	476,5	1,15	1,00	5081,8	83,54
10	18,0	300,0	1,15	15,00	29,5	315,5	1,15	1,00	5081,8	110,62
15	21,0	233,3	1,15	15,00	29,5	238,8	1,15	1,00	5081,8	125,59
20	23,2	193,3	1,15	15,00	29,5	192,8	1,15	1,00	5081,8	135,19
30	26,5	147,2	1,15	15,00	29,5	139,8	1,15	1,00	5081,8	147,02
45	29,9	110,7	1,15	15,00	29,5	97,8	1,15	1,00	5081,8	154,30
60	32,4	90,0	1,15	15,00	29,5	74,0	1,15	1,00	5081,8	155,65
90	36,2	67,0	1,15	15,00	29,5	47,5	1,15	1,00	5081,8	150,00
120	39,1	54,3	1,15	15,00	29,5	32,9	1,15	1,00	5081,8	138,55
180	43,5	40,3	1,15	15,00	29,5	16,8	1,15	1,00	5081,8	106,21
240	46,9	32,6	1,15	15,00	29,5	8,0	1,15	1,00	5081,8	67,10
360	52,0	24,1	1,15	15,00	29,5	-1,8	1,15	1,00	5081,8	-22,75

Entleerungszeit

$$t_E = \frac{V}{(3,6 * Q_{dr})}$$

$$t_E = 2,88 \text{ h}$$