

Abflussermittlung Fläche Bebauungsplan

Projekt: F18029 B-Plan Schäferweg Großsedlitz
 Abflussermittlung nach ATV-DVWK-A 117 und 118

Bestand

Datum: 09. Okt 20

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 2010R)**

$r_{15(1)} = 118,9 * 1,15 = \underline{\underline{136,7}}$ (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:

$Q_{zu} = A_U * r_{10(0,5)}$
 $Q_{zu} = 0,11585 * 136,735$
 $Q_{zu} = \underline{\underline{15,8407 \text{ l/s}}}$

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

Abflussermittlung Fläche Bebauungsplan

Projekt: **F18029 B-Plan Schäferweg Großsedlitz**
Abflussermittlung nach ATV-DVWK-A 117 und 118

Planung

Datum: 09. Okt 20

gegeben:

			GRZ	Übers.		
WA	1,0125 ha	*	0,3	1,5	=	0,4556 ha
Verkehrsfläche	0,1460 ha	*			=	0,1460 ha
Hausgärten im WA						0,5569 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 2010R)

$r_{10(0,5)} = 191,3 \cdot 1,15 = \underline{\underline{220}}$ (15% Toleranz)

Bemessung anfallende Niederschlagsmengen:

Ermittlung der undurchlässigen Fläche A_U

$A_U = 0,4556$ ha	*	0,8	=	0,365	ha
$A_U = 0,1460$ ha	*	0,9	=	0,131	ha
$A_U = 0,5569$ ha	*	0,1	=	0,056	ha
$A_U =$				<u>0,552</u>	ha

Zufluss Q_{zu} in l/s:

$Q_{zu} = A_U$	*	$r_{10(0,5)}$
$Q_{zu} = 0,55159$	*	219,995
$Q_{zu} =$		<u>121,346 l/s</u>

F18029 B-Plan Schäferweg Großsedlitz**10 - jähriges Ereignis, neue Regenwerte**

Bemessung des Rückhaltevolumens (Größtwertermittlung)

nach ATV-DVWK-A 117 und 118

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

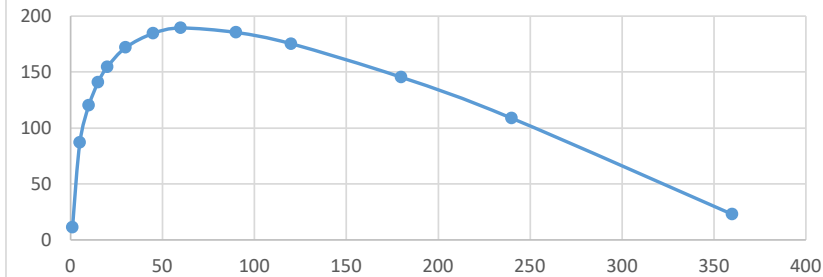
(siehe Seite 1)

tatsächliche Abflussfläche

A_{red} 0,5516 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 absolut (l/s)	mittlerer Drosselabfluss pro ha (l/s*ha)	Differenz Regenspende Drosselabfluss	Zuschlag- faktor	Abschlags- faktor	A _{red} m²	erforderliches Speicher- volumen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	12,6	420,8	1,15	15,00	27,2	456,7	1,15	1,00	5515,875	86,91
10	17,9	298,0	1,15	15,00	27,2	315,5	1,15	1,00	5515,875	120,08
15	21,4	237,8	1,15	15,00	27,2	246,3	1,15	1,00	5515,875	140,60
20	24,0	200,2	1,15	15,00	27,2	203,0	1,15	1,00	5515,875	154,55
30	27,8	154,5	1,15	15,00	27,2	150,5	1,15	1,00	5515,875	171,82
45	31,7	117,3	1,15	15,00	27,2	107,7	1,15	1,00	5515,875	184,46
60	34,5	95,7	1,15	15,00	27,2	82,9	1,15	1,00	5515,875	189,22
90	38,2	70,7	1,15	15,00	27,2	54,1	1,15	1,00	5515,875	185,35
120	41,1	57,0	1,15	15,00	27,2	38,4	1,15	1,00	5515,875	175,18
180	45,5	42,1	1,15	15,00	27,2	21,2	1,15	1,00	5515,875	145,38
240	49,0	34,0	1,15	15,00	27,2	11,9	1,15	1,00	5515,875	108,75
360	54,3	25,1	1,15	15,00	27,2	1,7	1,15	1,00	5515,875	22,89

Entleerungszeit

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

$$t_E = 3,50 \text{ h}$$