

Abflussermittlung Fläche Bebauungsplan

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

Bestand

Datum: 09. Okt 20

gegeben:

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

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>		

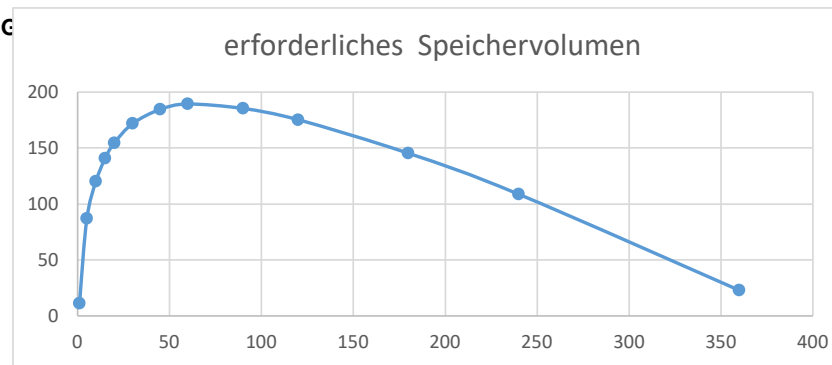
F18029 B-Plan Schäferweg Großsedlitz
10 - jähriges Ereignis, neue Regenwerte
 Bemessung des Rückhaltevolumens (Größtwertermittlung)
 nach ATV-DVWK-A 117 und 118

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

Ermittlung der Abflussmengen
 (siehe Seite 1)

A_{red} 0,5516 ha

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



Regen- dauer im min	Niederschlags- höhe mm T = 10 Jahre	Regen- spende l/s*ha T = 10 Jahre	Toleranz- betrag 15%	mittlerer Drosselabfluss absolut (l/s)	mittlerer Drosselabfluss pro ha (l/s*ha)	Differenz Regenspende Drosselabfluss	Zuschlag- faktor f _z	Abschlags- faktor f _a	A _{red} m ²	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

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

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