

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u

2015 0185

OU Wiesenfeld - RB 1 (Regenrückhaltebecken)

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton:	0,9	9.457		6.562
	Pflaster mit dichten Fugen:	0,75			
	fester Kiesbelag:	0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen:	0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen:	0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine:	0,25			
	Rasengittersteine:	0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden:	0,5			
	lehmiger Sandboden:	0,4			
	Kies- und Sandboden:	0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände:	0,0 - 0,1			
	steiles Gelände:	0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	9.457
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	6.562
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [1]	0,69

Bemerkungen:

Bemessungsregen

Regendauer:	15	min
Wiederkehrzeit	10,00	a
Regenhäufigkeit:	0,10	/a
Bemessungsregen	218,10	l/s*ha

Bemessung RRB nach ATV A-117

$q_{dr,k} =$	10,40	l/s*ha
$Q_{dr,max} =$	9,84	l/s
$Q_{dr,v} =$		l/s
$Q_{T,d,aM} =$		l/s
$q_{dr,R,u} =$	15,00	l/s*ha

Mittlere Fließlänge bis zum RRB	100	m
---------------------------------	-----	---

Fließzeit ATV-A118	$t_f =$	5,00	min
Abminderungsfaktor ATV-A 117	$f_A =$	0,960	
Zuschlagsfaktor gem. ATV-A 117	$f_z =$	1,20	gering

$V_{S,U} = (r_{D(n)} - Q_{dr,R,U}) * D * f_z * f_A * 0,06$
--

örtliche Regendaten

7

D [min]	h_n	r_{DN} [l/s*ha]	$q_{dr,R,u}$	$r_{DN} - q_{dr,r,u}$	$V_{S,U}$	
10	16,10	267,50	15,0	252,50	174,53	
15	19,60	218,10	15,0	203,10	210,58	
20	22,40	186,50	15,0	171,50	237,09	
30	26,50	147,20	15,0	132,20	274,14	
45	30,80	114,20	15,0	99,20	308,56	
60	34,00	94,40	15,0	79,40	329,30	max
90	36,40	67,50	15,0	52,50	326,60	
120	38,30	53,20	15,0	38,20	316,85	
180	41,30	38,20	15,0	23,20	288,65	
240	43,60	30,30	15,0	15,30	253,82	
360	47,20	21,90	15,0	6,90	171,70	
540	19,60	15,80	15,0	0,80	29,86	

$V = V_{S,U} * A_U$

erforderliches Rückhaltevolumen =	217	m ³
gewähltes Rückhaltevolumen	220	m ³

