

## Anlage 5.2.3

Stand: 10.11.2017

### Nachweis Binnenentwässerung

#### Ermittlung des Regenabflusses

siehe auch Zeichnung Nr. 3.6

$$Q = \psi \cdot r_{D(n)} \cdot A_E$$

Teileinzugsgebiet		1	2	3	4	5
Betroffene Maßnahme		TEG1	TEG2	TEG3	TEG4	TEG5
Fläche	A [m²]	1.520	2.400	5.600	14.000	6.425
	A [ha]	0,15	0,24	0,56	1,40	0,64
mittlere Geländeneigung	I <sub>G</sub> [%]	1	1	1	1	1
Befestigungsgrad	f [%]	20	15	15	10	10
Bezugsregenspende	r <sub>15(n)</sub> [l/(s·ha)]	162,8	162,8	162,8	162,8	162,8
Spitzenabflussbeiwert	ψ [-]	0,24	0,20	0,20	0,16	0,16
Regenspende	r <sub>15(2)</sub> [l/(s·ha)]	162,8	162,8	162,8	162,8	162,8
Regenabflussspende	Q <sub>R</sub> [l/s]	5,9	7,7	18,0	35,5	16,3

Regenspenden entspr. KOSTRA-Atlas

Spitzenabflussbeiwert entspr. Tabelle 6 ATV-A 118

#### Gesamtabfluss Binnenentwässerung

Teileinzugsgebiet		1	2	3	4	4
Betroffene Maßnahme		TEG1	TEG2	TEG3	TEG4	TEG5
Regenabflussspende	Q <sub>R</sub> [l/s]	5,9	7,7	18,0	35,5	16,3
<b>Gesamtabfluss</b>	<b>Q<sub>Ge</sub> [l/s]</b>	<b>5,9</b>	<b>25,7</b>	<b>35,5</b>	<b>16,3</b>	

#### Leistungsfähigkeit DN 250

Leistungsfähigkeit DN250 nach Prandtl-Colebrook, I = 1,0 %, k <sub>b</sub> = 0,75 mm [l/s]	66,60	66,60	66,60	66,60
---	-------	-------	-------	-------

## Anlage 5.2.3

Stand: 10.11.2017

### Nachweis Binnenentwässerung

#### Hydraulische Leistungsfähigkeit Entwässerungsgraben

##### Eingangsgrößen

b =	0,3	... Sohlbreite m
m =	1,5	... Böschungsneigung 1 : m
l =	0,3	... Sohlgefälle %
k <sub>St</sub> =	30	... Strickler-Beiwert für Entwässerungsgraben stark bewachsen

Wasser- stand  h [m]	Fließquer- schnitt  A [m²]	benetzter Umfang  l <sub>U</sub> [m]	hydraul. Radius  r <sub>Hy</sub> [m]	Fließge- schwindigkeit  v [m/s]	Abfluss  Q	
					[m³/s]	[l/s]
0,10	0,05	0,54	0,08	0,31	0,01	14,10
0,20	0,12	0,78	0,15	0,47	0,06	56,58
0,30	0,23	1,02	0,22	0,60	0,13	134,88

#### Hydraulische Leistungsfähigkeit Entwässerungsmulde

##### Eingangsgrößen

b =	0,25	... Sohlbreite m
m =	2	... Böschungsneigung 1 : m
l =	0,3	... Sohlgefälle %
k <sub>St</sub> =	30	... Strickler-Beiwert für Entwässerungsgraben stark bewachsen

Wasser- stand  h [m]	Fließquer- schnitt  A [m²]	benetzter Umfang  l <sub>U</sub> [m]	hydraul. Radius  r <sub>Hy</sub> [m]	Fließge- schwindigkeit  v [m/s]	Abfluss  Q	
					[m³/s]	[l/s]
0,10	0,05	0,47	0,10	0,34	0,02	15,40
0,15	0,08	0,59	0,14	0,44	0,04	36,71
0,20	0,13	0,70	0,19	0,54	0,07	69,72