

1.Ermittlung der Regenspende zur Bemessung der Haltung A9.1						
	Einheit	Zeichen	Eingabe			
Regenspende bei 15 min Dauer	l/(s*ha)	r15 bei n=1	113,30			
Dauer d.Regenschnitts	min	T	15			
Festlegung Regenhäufigkeit		n	1			
Hilfswert			1,583333333			
Hilfswert			0,631			
		$\phi=$	0,999083333			
						dazugehöriges psi
Einzugsfläche	m ²	Fläche A6	3.012			0,3
	m ²	Fläche A7	4.619			0,3
	m ²	Fläche A7.1	573			0,1
	m ²	Fläche A8	7.342			0,3
	m ²	Fläche A8.1	3.356			0,1
	m ²	Fläche A9.1	2427			0,3
Summe	m²	Agas	21.329			
zu Ae gehör.Spitzenabflußbeiwert siehe A 118 (1977) Seite 13 / 14						
Fahrbahnen	-	psi	0,9			
unbefest. horiz. Flächen	-	psi	0,05 bis 0,1			
Böschungen (Damm)	-	psi	0,3			
Böschungen (Einschnitt)	-	psi	0,3 bis 0,5			
				Ergebnis	Formel	
Oberflächenabfluß entspr. Ae	l/s	Q1		10,23	Q1= r * psi*Ae1*psi	
	l/s	Q2		15,69	Q2= r * psi*Ae1*psi	
	l/s	Q3		0,65	Q3= r * psi*Ae1*psi	
	l/s	Q4		24,93	Q4= r * psi*Ae1*psi	

	l/s	Q5	3,80	$Q5 = r * \psi * A_e1 * \psi_i$
	l/s	Q6	8,24	$Q6 = r * \psi * A_e1 * \psi_i$
Summe-Oberflächenabfluß	l/s	Qges	63,54	$Q_{ges} = Q1 + \dots + Q6$
2. Berechnung Bemessung Entwässerungsgraben Haltung A9.1				
Verwendete Einheiten				
mittlere Fließgeschwindigkeit [m/s]	v			
Manning/Strickler - Beiwert für die Rauigkeit [m ^{1/3} /s]	kst			
hydraulischer Radius [m]	r _{hy}			
benetzter Umfang [m]	I _u			
Fließquerschnitt [m ²]	A			
Gefälle der Energiehöhe, das bei Normalabfluß dem Sohlgefälle I _s entspricht	IE			
Eingabebereich		benötigte Werte		
Gefälle der Rinne IE=	I _s =	0,50 % =	0,0050 m	0,50
Rinntiefe	h=	50 cm		
Sohlbreite	b=	20 cm		
Böschungslänge (muss grösser oder gleich Rinntiefe)	l _f =	70 cm	Trapezprofil	
Manning/Strickler-Beiwert (aus Tabelle 1) auswählen	kst=	35 m ^{1/3} /s		
Manning/Strickler - Beiwert Rauigkeit [m^{1/3}/s] (Tabelle 1)		auswählen		
Bruchstein - grob behauen		50		
Bruchstein - normal behauen		60		
Bruchstein - sorgfältig behauen		70		
Bruchsteinböschungen, gepfl., mit Sohle aus Sand oder Kies		47		
Erde - festes, feines Material		60		
Erde - grobes, scholliges Material		30		



Anlage 17.10

Daraus ergibt sich						
Obere Breite	B=	117,98	cm			
Benetzter Umfang	lu=	160	cm			
Böschungsneigung	n=	0,98		Trapezprofil		
Fließquerschnitt	A=	3449,49	cm ² =	0,34	m ²	
Hydraulischer Radius	rhy=	21,56	cm=	0,22	m	
Ergebnisbereich						
Fließgeschwindigkeit des Wassers in der Rinne	v=	0,89	m/s			
Durchflußkapazität der Rinne	Qab=	0,3070	m ³ /s=	307	l/s	