

Ortsumgebung Buttenheim

Anlage 2.2

Einzugsgebiet A1

Grundlagen

hydraulische Berechnung nach RAS-Ew

Nachweise der Regenwasserableitung nach DWA-M 153

Bemessung von Regenrückhalteräumen nach DWA-A 117

119,4 l/(s*ha) Regenspende $r_{15, n=1}$

50,0 l/(s*ha) Versickerungsrate - Einschnittböschung mit humusarmer Begrünung

100,0 l/(s*ha) Versickerungsrate - Dammböschung, Bankette, stark geneigte Außengebiete

105,0 l/(s*ha) Versickerungsrate - hügelige begrünte Außengebiete (Wiesen)

110,0 l/(s*ha) Versickerungsrate - flache begrünte Außengebiete (Wiesen und Äcker)

150,0 l/(s*ha) Versickerungsrate - Graben / Mulde

1. Ermittlung des Einzugsgebietes

Lage und Bezeichnung				Ermittlung der Wassermengen							
	von Bau - km	bis Bau - km	Beschreibung	Länge L	Breite B	Fläche A	Abfluß- beiwert ψ	redu- zierte Fläche A _{red} (Einzugsgeb.)	Wasser- menge (Regen) Q ₁	Wasser- menge (Versick.) Q ₂	Wasser- menge (Gesamt) Q
				[m]	[m]	[ha]	[---]	[ha]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
Befestigte Flächen											
1	0+004	0+195	Gehweg links	191	2,50	0,048	0,9	0,043	5,2	0,0	5,2
2	0+195	0+388	Wirtschaftsweg links	193	3,50	0,068	0,9	0,061	7,3	0,0	7,3
3	0+388	0+422	Wirtschaftsweg links	34	3,80	0,013	0,9	0,012	1,5	0,0	1,5
4	0+990		Wirtschaftsweganschluss			0,009	0,9	0,008	1,0	0,0	1,0
5	0+000	0+107	Feldweg	107	3,00	0,032	0,9	0,029	3,5	0,0	3,5
						0,032		0,029	3,5	0,0	3,5
Böschungen, Bankette, Außeneinzugsgebiete											
<u>Geh-/Wirtschaftsweg</u>											
5	0+000	0+190	re: Bankett	190	0,50	0,010	1,0	0,002	1,2	1,0	0,2
6	0+190	0+422	re: Bankett	232	0,75	0,017	1,0	0,003	2,1	1,8	0,3
7	0+000	0+420	re: Graben / Mulde	420	2,50	0,105	1	-0,027	12,6	15,8	-3,2
<u>Feldweg</u>											
8	0+000	0+107	li/re: Bankett	107	1,00	0,011	1,0	0,002	1,3	1,1	0,2
9	0+000	0+107	li/re: Graben / Mulde	107	4,00	0,043	1,0	-0,011	5,2	6,5	-1,3
10	0+750		Grüninseln KVP 1			0,090	1,0	0,015	10,8	9,0	1,8
11	0+750	1+170	Bankett Gehweg links	420	1,50	0,063	1,0	0,010	7,6	6,3	1,3
<u>Außereinzugsgebiete</u>											
12	0+650	1+200	links			9,620	1	0,757	1148,7	1058,2	90,5
						9,949		0,749	1188,3	1098,7	89,6
Gesamt						10,0		0,778	1191,8	1098,7	93,1

Lage und Bezeichnung				Ermittlung der Wassermengen							
von Bau - km	bis Bau - km	Beschreibung		Länge L	Breite B	Fläche A	Abfluß- beiwert ψ	redu- zierte Fläche Ared (Einzugsgeb.)	Wasser- menge (Regen) Q1	Wasser- menge (Versick.) Q2	Wasser- menge (Gesamt) Q
				[m]	[m]	[ha]	[--]	[ha]	[l/s]	[l/s]	[l/s]

$$A_{red (Teil)} = \frac{Q (Teil) \quad [l/s]}{\text{Regenspende} \quad [l/(s*ha)]} = \frac{Q (Teil) \quad [l/s]}{119,4 \quad [l/(s*ha)]}$$

Befestigte Flächen
Böschungen, Bankette , Außeneinzugsgebiete

Q(Teil) = 3,5 [l/s]
Q(Teil) = 89,6 [l/s]

Ared (Teil) = 0,029 [ha]
Ared (Teil) = 0,750 [ha]

GESAMT:

Q = 93,1 [l/s]

Ared = 0,780 [ha]