

**Bemessung von Regenrückhalteräumen gem. ATV A 117**

**Bauvorhaben: BMI Zapfendorf**

**5-jähriger Regen**

1. Bemessungsgrundlagen	Zapfendorf
Gesamte Fläche des kanalizierten Einzugsgebietes	$A_{\text{Ez}} = 5,82 \text{ ha}$
Gesamte befestigte, an die Kanalisation angeschlossene Fläche	$A_{\text{Ez}} = 4,74 \text{ ha}$
Mittlerer Abflussbeiwert (s. Ziff. 9)	$\psi_{\text{Ez}} = 0,90$
Nicht befestigte Fläche	$A_{\text{Ez}} = 1,18 \text{ ha}$
Mittlerer Abflussbeiwert der nicht befestigten Fläche	$\psi_{\text{NBF}} = 0,015$
Trockenwetterabfluss (Q aus Direktleitung)	$Q_{\text{DA}} = 50 \text{ l/s}$
Vorgabe Drosselabflusspende (Grundabfluss)	$q_{\text{DA}} = 17,2 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$
Vorgabe Drosselabflusspende gesamt (Abflussleistung "Reinwasserkanal")	$Q_{\text{DA}} = 104,9 \text{ l/s}$
Fließzeit	$t = 5,0 \text{ min}$
Vorgabe Überschneidungshöhe	$h = 0,2 \text{ m}$

2. Ermittlung der für die Berechnung maßgebenden "undurchlässigen" Fläche  $A_u$   
 $A_u = A_{\text{Ez}} \cdot \psi_{\text{Ez}} + A_{\text{NBF}} \cdot \psi_{\text{NBF}} = 4,28 \text{ ha}$

3. Ermittlung der Drosselabflusspenden  
 $Q_{\text{DA,max}} = q_{\text{DA}} \cdot A_{\text{Ez}} = 104,9 \text{ l/s}$   
 $q_{\text{DA,max}} = (Q_{\text{DA}} + Q_{\text{DA,max}}) / A_{\text{Ez}} = 12,8 \text{ l/s}$

4. Ermittlung des Abminderungsfaktors  $f_a$   
 Mit der o. g. Fließzeit  $t$  und der o. g. Häufigkeit  $n$  ergibt sich der Abminderungsfaktor  $f_a = 1,00$

5. Festlegung des Zuschlagfaktors  $f_z$   
 Der Zuschlagfaktor wird gewählt für ein mittleres Risikomaß zu  $f_z = 1,15$

6. Anwendung von Gleichung 2 für ausgewählte Dauerstufen  
 $V_{\text{erf}} = (f_z \cdot \psi_{\text{Ez}} \cdot q_{\text{DA,max}} \cdot t) / (1 + f_z \cdot \psi_{\text{Ez}} \cdot t) = 234,7 \text{ m}^3/\text{ha}$

7. Erforderl. Spez. Volumen  $V_{\text{erf,Spez}}$   
 $V_{\text{erf,Spez}} = 234,7 \text{ m}^3/\text{ha}$

8. Bestimmung des erforderlichen Regenrückhaltvolumens nach Gleichung 3  
 $V = V_{\text{erf,Spez}} \cdot A_{\text{Ez}} = 1.005 \text{ m}^3$

9. Ermittlung des mittleren Abflussbeiwertes

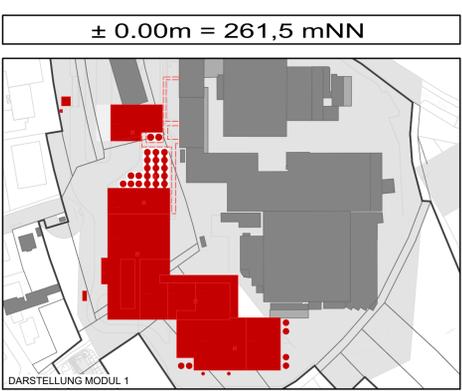
Nr.	Fläche	Befestigung	Größe (m <sup>2</sup> )	$\psi$	Gesamte Fläche der Straße
F1 Straßen			47.400	0,90	
F3 Gebäude				0,90	Gesamte Fläche der neuen Dachflächen
<b>Gesamt</b>	<b>47.400</b>	<b>0,90</b>		$\psi_{\text{Ez}}$	

**Bemessung von Regenrückhalteräumen gem. ATV A 117**

**Bauvorhaben: BMI Zapfendorf**

**Bemessung gem. Gleichung 2, ATV Arbeitsblatt A 117**

Dauerstufe D (mm)	Niederschlags-höhe h (mm)	Zugehörige Regenspende r (l/(s·ha))	Drosselabflusspende q (l/(s·ha))	Differenz zw. r und q (l/(s·ha))	Spezifisches Speicher-volumen V <sub>erf,Spez</sub> (m <sup>3</sup> /ha)
5	11,3	376,6	12,8	363,8	125,2
10	14,7	244,9	12,8	232,1	159,7
15	16,8	186,6	12,8	173,8	179,5
20	18,4	153,3	12,8	140,5	185,4
30	20,6	114,3	12,8	101,5	209,6
45	23,0	85,1	12,8	72,3	223,9
60	24,7	68,7	12,8	55,9	230,7
90	27,4	50,7	12,8	37,9	234,7
120	28,4	40,9	12,8	28,1	237,8
180	32,4	30,1	12,8	17,3	247,7
240	34,7	23,9	12,8	11,1	254,0
360	38,2	17,6	12,8	4,8	118,1
540	42,0	13,0	12,8	0,2	8,0
720	45,0	10,4	12,8	0,0	0,0
1440	52,9	6,3	12,8	0,0	0,0
2880	62,2	3,7	12,8	0,0	0,0
4320	66,3	2,7	12,8	0,0	0,0



BAUVORHABEN <b>MPI Zapfendorf Modul 1</b>	PROJEKTAR: <b>BMI</b>	PLAN - NR. <b>VE.00.00.05</b>
BAUHERR Bayerische Milchindustrie eG Scheßlitzer Straße 2 96199 Zapfendorf	CAD-Nr.: 1010	AKT. STAND 29.11.2023
BAUTITEL <b>Konzeptplan Niederschlagsentwässerung</b>	GEZ. NG	MASS-STAB 1:500
TEILBILDER 8104107155/500/310/320/321/322/331/333/359/391 701708/7217912/979	GENERALPLANUNG KSI Ingenieurbüro GmbH & Co. KG Bischolstraße 82, 47809 Krefeld 02151 40234-00	DATUM 29.11.2023
PLANVERFASSER SHI Planungsgesellschaft mbH Steinkamp 35, 26125 Oldenburg 0441 970097-0	PLANER Oldenburg, den	GEPRÜFT DATUM
BAUHERR den	PLANER Oldenburg, den	GEPRÜFT DATUM