

Wahl des Bemessungsregen nach DWA-A 118**Ableitung aus Planbereich Gewerbe in Richtung "An der Wirtschaftsstraße"**

Häufigkeit des Bemessungsregens (gem. Tab. C.1)

1-mal in
für5 Jahren
GewerbegebieteMaßgebende kürzeste Regendauer (gem. Tab. C.3)
bei einer mittleren Geländeneigung von
und einem Befestigungsgrad von10 Minuten
1 % bis 4 %
≤ 50 %

Bemessungsregen nach KOSTRA DWD 2020:

 $r_{10,5} =$ 210,0 l/s*ha**Aufrechnung Flächen – Grundstücke**

Fläche	Anmerkung	Flächengruppe nach DWA-A 102	Belastungs- kategorie nach DWA-A 102	$A_{b,a,i}$ [ha]	f_D	$A_{red,i}$ [ha]
GS8	Gewerbe Halle	V2	II	0,2170	0,50	0,109
				$A_{b,a,i}$ [ha]		$A_{red,i}$ [ha]
Summe:				0,217		0,109

$0,109 \text{ ha} * 210 \text{ l/s*ha} =$ **22,8 l/s**

Es werden aus dem Plangebiet Gewerbe 22,8 l/s in den Bestandskanal der Straße "An der Wirtschaftsstraße" über ein neu zu schaffenden Anschluss eingeleitet. Im Zuge der Umsetzung des Entwässerungskonzeptes für Groß Stieten erfolgt voraussichtlich eine Erneuerung und Erweiterung des Bestandskanals. Die Einleitmenge aus dem Plangebiet ist hierbei zu berücksichtigen.

Überprüfung und Festlegung von Maßnahmen zur Niederschlagswasserbehandlung

Überprüfung und Festlegung zur dezentralen und zentralen Entwässerung
gemäß Arbeitsblatt DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2 (Ausgabe 12/2020)

Flächenermittlung und Kategorisierung:

Angeschloss. Flächen	Beschreibung	Teilfläche $A_{b,a,i}$ [m ²]	Abfluss- beiwert $\psi_{m,\emptyset}$	befestigte Teilfläche $A_{red,i}$ [m ²]	Flächen- kategorie	flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63,i}$ [kg/(ha*a)]	Stoffabtrag $B_{R,a,AFS63}$ [kg/a]
1	Flächen der Kategorie I	0	1,000	0	I	280	0,0
2	Flächen der Kategorie II	2.170	0,500	1.085	II	530	57,5
3	Flächen der Kategorie III	0	0,000	0	III	760	0,0
4	Flächen ohne Zuordn. nach DWA-A 102-2	0	0,000	0	I	280	0,0
Summe:		2.170		1.085			57,5

Die einzelnen Teilflächen können der Unterlage "Flächenaufstellung Teileinzugsflächen" entnommen werden.

Bilanzierung des Stoffabtrages $B_{R,a,AFS63}$

Summe des vorhandenen Gesamtstoffabtrages
vorh. flächenspezifischer Stoffabtrag
zulässiger flächenspezifischer Stoffabtrag AFS63

$$B_{R,a,AFS63} = \Sigma(A_{red,i} * b_{R,a,AFS63,i}) =$$

$$b_{R,a,AFS63} = B_{R,a,AFS63} / \Sigma A_{red,i} =$$

$$b_{R,e,zul,AFS63} =$$

58 kg/a
530 kg/(ha*a)
280 kg/(ha*a)

Niederschlagswasserbehandlung erforderlich?

Ja

Nachweisführung zur erforderlichen Reinigungsleistung*ohne externen Bypass*

zulässiger Austrag

erforderliche Rückhaltung

$$B_{R,e,zul,AFS63} = \sum A_{red,i} * b_{R,e,zul,AFS63} =$$

$$B_{R,r,AFS63} = B_{R,a,AFS63} - B_{R,e,zul,AFS63} =$$

30 kg/a

27 kg/a

erforderlicher Wirkungsgrad der Behandlungsanlage

$$\eta_{erf} = [1 - (b_{R,e,zul,AFS63} / b_{R,a,AFS63})] * 100 =$$

47,17%

Durchflussmenge durch Behandlungsanlage

$$Q_{max} = Q_{ab,ges} =$$

22,8 l/s

mit externem Bypass

zulässiger Austrag

erforderliche Rückhaltung

Stoffaustrag Bypass

Stoffeintrag Behandlungsanlage

$$B_{R,e,zul,AFS63} = \sum A_{red,i} * b_{R,e,zul,AFS63} =$$

$$B_{R,r,AFS63} = B_{R,a,AFS63} - B_{R,e,zul,AFS63} =$$

$$B_{R,Bypass,AFS63} = 0,1 B_{R,a,AFS63} =$$

$$B_{R,Behand.,AFS63} = 0,9 B_{R,a,AFS63} =$$

30 kg/a

27 kg/a

6 kg/a

52 kg/a

erforderlicher Wirkungsgrad der Behandlungsanlage

$$\eta_{erf} = (b_{R,r,AFS63} / B_{R,Behand.,AFS63}) * 100 =$$

52,41%

Durchflussmenge durch Behandlungsanlage

$$Q_{Bem,Tr} =$$

1,6 l/s

*Aufgestellt:**Ingenieurbüro Möller**Grevesmühlen, März 2025*