

Maßnahmen zur Regenwasserbehandlung

Überprüfung und Festlegung
gemäß DWA-M153

Projekt:	Neubebauung des Geländes der Winzergenossenschaft - Ortsgemeinde Friedelsheim
	Ingenieurbüro Friedel in Pirmasens
	20.11.2023

Anlage (Nr.):

Prüfung auf Bedarf einer Regenwasserbehandlung:

Angeschloss. Flächen	Beschreibung	A _{red}		Luftverschmutzung	Flächenverschmutzung
1	Dachflächen (Flachdach-Kies mit PV)	1.625	m ²	L 1	F 2
2	Verkehrsfläche Nord (Pflaster Versickerung)	401	m ²	L 1	F 3
3	Verkehrsfläche West (Pflaster offene Fugen)	360	m ²	L 1	F 3
4	Verkehrsfläche Süd (Pflaster offene Fugen)	478	m ²	L 1	F 3
5	Dachfläche Tiefgarage (Rigolen-Versickerung)	805	m ²	L 1	F 2
6	Grünflächen (Versickerungsflächen)	1.122	m ²	L 1	F 1
7	Mulde Süd (Versickerungsmulde)	47	m ²	L 1	F 1
8	Tiefgarage Zufahrt (Entwässerung in SW-Kana)	112	m ²	L 1	F 3
Summe		4.950,00	m ²	Bewertung Gewässer:	G 12

Regenwasserbehandlung erforderlich ?	JA
--------------------------------------	-----------

Maßnahmen zur Vorbehandlung des Regenwassers:

Vorbehandlungsmassnahmen, technisch:	Typ	Durchgangswert*
keine		
Sonstige Anlagen nach Tabelle 4 b/ c (ATV-DVWK M 153)		

*zur Auswahl der notwendigen Größe der Anlage in Abhängigkeit von der angeschlossenen Fläche siehe Technische Unterlage der Fa. REHAU

Verhältnis zwischen angeschlossener Fläche und Sickerfläche(A_u:A_s):

Vorbehandlungsmassnahmen, natürlich:	Typ	Durchgangswert
Versickerung durch 10 cm Oberbodenschicht	D 3	0,45
Sonstige Massnahmen nach Tabelle 4 a (ATV-DVWK M 153)		

Info:

Durchgangswert	Durchgangswert
NOTWENDIG	IST
0,96	0,45

Regenwasserbehandlung ausreichend ?	JA
-------------------------------------	-----------

Maßnahmen zur Regenwasserbehandlung

ÜBERPRÜFUNG UND FESTLEGUNG
gemäß DWA-M153

Einflüsse aus der Luft		
Verschmutzung	Beispiele	Typ
gering	Siedlungsbereiche (geringes Verkehrsaufkommen; < 5.000 Kfz/ Tag)	L 1
	Strassen ausserhalb von Siedlungen	
mittel	Siedlungsbereiche (mittleres Verkehrsaufk.; 5.000 bis 15.000 Kfz/ Tag)	L 2
stark	Siedlungsbereiche (hohes Verkehrsaufkommen; > 15.000 Kfz/ Tag)	L 3
	Siedlungsbereiche (regelmässiger Hausbrand; Holz, Kohle)	
	Einflussbereich von Gewerbe und Industrie (mit Staubemissionen durch Produktion, Bearbeitung, Transport)	L 4

Belastung aus der Fläche		
Verschmutzung	Beispiele	Typ
gering	Gründächer ; Gärten, Wiesen und Kulturland	F 1
	Dachflächen (nicht-metall.) und Terrassenflächen in Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten	F 2
	Rad- und Gehwege (Abstand zur Strasse > 3 m)	F 3
	Hofflächen und PKW-Parkplätze ohne häufigen Fahrzeugwechsel in Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten	
	wenig befahrene Verkehrsflächen (Wohnstrassen; < 300 Kfz/ Tag) in Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten	
mittel	Strassen (300 - 5.000 Kfz/ Tag; Bsp. Anlieger- und Kreisstrassen)	F 4
	Hofflächen und PKW-Parkplätze ohne häufigen Fahrzeugwechsel in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten)	F 5
	Strassen (5.000 - 15.000 Kfz/ Tag; Bsp. Hauptverkehrsstrassen)	
stark	PKW-Parkplätze mit häufigem Fahrzeugwechsel (Bsp. Einkaufszentren)	F 6
	Strassen- und Plätze mit starker Verschmutzung (Führunternehmen)	
	Strassen (> 15.000 Kfz/ Tag; Bsp. Bundesstrassen, Autobahnen)	F 7
	stark befahrene LKW-Zufahrten (Bsp. Deponien) in Industriegebieten	
	LKW-Park- und Steilplätze	

Bewertung des Gewässers (normales Schutzbedürfnis)		
Gewässertyp	Beispiele	Typ
Meer	offene Küstenregion	G 1
Fliessgewässer	grosser Fluss	G 2
	kleiner Fluss	G 3
	grosser Hügel- und Berglandbach	G 4
	großer Flachlandbach	G 5
	kleiner Hügel- und Berglandbach	
	kleiner Flachlandbach	G 6
stehende und gestaute Gewässer	abgeschlossene Meeresbucht	G 7
	grosser See	
	gestauter grosser Fluss	
	gestauter kleiner Fluss	G 8
	Marschgewässer	
	gestauter grosser Hügel- und Berglandbach	G 9
	gestauter grosser Flachlandbach	G 10
kleiner See, Weiher	G 11	
gestaute kleine Bäche		
Grundwasser	ausserhalb von Trinkwassergewinn-gebieten	G 12
	Karstgebiete ohne Verbindung zu Trinkwassergewinn-gebieten	G 13

Bewertung des Gewässers (besonderes Schutzbedürfnis)		
Gewässertyp	Beispiele	Typ
Fliessgewässer	< 2 Std. Fliesszeit bis zum nächsten Wasserschutz-gebiet (mit Uferfiltrat-gewinnung)	G 21
	< 2 Std. Fliesszeit bis zum nächsten kleinen See	
	Einleitung innerhalb eines Wasserschutzgebietes mit Uferfiltratgewinnung	G 22
	Badegewässer	
stehende/ sehr langsam fliessende Gewässer	Einleitung in Seen in unmittelbarer Nähe von Erholungsgebieten	G 23
	Fliessgeschwindigkeit < 0,1 m/s (o.Marschgew.)	G 24
Grundwasser	Wasserschutzzone III b	G 25
	Wasserschutzzone III a	G 26
	Karstgebiete	G 27
Wasserschutzzone II		

Bewertungsverfahren

gemäß DWA-M153

Projekt: Neubauung des Geländes der Winzergenossenschaft - Ortsgemeinde Friedelsheim
 Ingenieurbüro Friedel in Pirmasens
 20.11.2023

Anlage (Nr.):

Gewässer	Typ	Gewässerpunkte G =
(siehe Tabellen 1a und 1b ATV-DVWK-M 153)	G 12	10

Flächenanteil f_i (Kapitel 4; M 153)		Luft L_i (Tabelle 2; M 153)		Flächen F_i (Tabelle 3; M 153)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$ in ha	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
0,270	0,625	L 1	1	F 2	8	5,62
0,040	0,093	L 1	1	F 3	12	1,21
0,036	0,083	L 1	1	F 3	12	1,08
0,048	0,111	L 1	1	F 3	12	1,44
0,005	0,011	L 1	1	F 1	5	0,07
0,011	0,026	L 1	1	F 3	12	0,34
0,011	0,026	L 1	1	F 3	12	0,34
0,011	0,026	L 1	1	F 3	12	0,34
0,432	$\Sigma = 1,0$	Abflussbelastung $B = \Sigma B_i =$				10,43

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B < G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G/B:$	0,96
---	-------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4a, 4b und 4c ATV-DVWK-M 153)		Typ	Durchgangswerte D_i
Technisch	keine		
Natürlich	Versickerung durch 10 cm Oberbodenschicht	D 3	0,45
Durchgangswert = Produkt aller D_i (Kapitel 6.2.2 ATV-DVWK-M 153):			0,45

Emissionswert $E = B \times D:$	4,69
---------------------------------	-------------

E =	4,69
G =	10

Anzustreben: $E \text{ ca. } < G$

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn $E > G$