

Unterlage 18.4.2

WU - Regenwasserbehandlung Retentionsbecken

30.11.2023

Nachweis nach VwV-Straßenoberflächenwasser
zur Ableitung und Behandlung von Straßenoberflächenwasser
Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Station 0+402 bis 1+190: Zulauf in den Graben beim Benzinger Hof

Flächenermittlung A_u und Flächenanteil f_i :

$$A_{u,i} = A_{E,i} \cdot \psi_{m,i}$$

A_u undurchlässige Fläche
 A_E Einzugsgebietsfläche
 ψ_m mittlere Abflussbeiwert nach Tabelle 2
 f_i Flächenanteil der undurchlässigen Teilfläche an der undurchlässigen Gesamtfläche

Lfd.-Nr	Flächen-Typ	Art der Befestigung	A_E [ha]	ψ_m	A_u [ha]	f_i
1	Fahrbahn	Asphalt	0,498	0,9	0,448	0,073
2	Bebauung	Asphalt und Schotter	0,565	0,75	0,424	0,069
3	Bankett	Schotter	0,547	0,6	0,328	0,053
4	Mulde / Böschung	Erde	0,539	0,5	0,270	0,044
5	Wiesen	flaches Gelände	35,891	0,13	4,666	0,761
Gesamtfläche			38,039		6,135	1,000

Bewertungsverfahren:

$B \leq G$ keine Regenwasserbehandlung erforderlich ($D \geq 1,000$) B Abflussbelastung
 $B > G$ Regenwasserbehandlung erforderlich ($D < 1,000$) G Gewässer
D Durchgangswert

Bewertung des Gewässers G nach Tabelle 1a und 1 b

Gewässer-Typ	Typ	Gewässerpunkte G
kleiner Hügel- und Berglandbach	G5	G = 18

Ermittlung der Abflussbelastung B

Lfd.-Nr.	Flächenanteil f_i		Ableitung über Rasenmulden	Abminder- ungsfaktor	Luft L_i nach Tabelle A 2		Flächen F_i nach Tabelle A 3		Abflussbelastung B_i
	A_u [ha]	f_i		f_A	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i) \cdot f_A$
1	0,448	0,073	nein	1	L 1	1	F 4	19	1,460
2	0,424	0,069	nein	1	L 1	1	F 4	19	1,381
3	0,328	0,053	ja	0,8	L 1	1	F 4	19	0,855
4	0,270	0,044	ja	0,8	L 1	1	F 4	19	0,703
5	4,666	0,761	ja	0,8	L 1	1	F 1	5	3,651
5,865		1,000	Abflussbelastung B				B =		8,050

Ergebnis:

keine Regenwasserbehandlung erforderlich!	$B \leq G :$	8,050	<	18
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B:$	$D_{max} =$	2,236	<	1,000