

## Anlage 3

### Bewertungsverfahren nach Merkblatt M 153 für die Regenwasserrückhaltebecken

---

### Anlage 3.1 Bewertungsverfahren Vorfluter nach DWA Merkblatt M 153 für das RRB 1

Gewässer		Typ	Gewässerpunkte				
Kurzebach		G5	18				
Bezeichnung	Flächenanteil		Luft Li		Flächen Fi		Abflussbelastung
	Au	fi	Typ	Punkte	Typ	Punkte	Bi = fi * (Li + Fi)
Fahrbahn A 45	1,92	0,38	L2		2 F6	35	13,90
Bankette / Mittelstr. A 45	0,35	0,07	L2		2 F6	35	2,53
Freiflächen	2,84	0,56	L1		1 F1	5	3,33
<b>Summe</b>	<b>5,11</b>	<b>1,00</b>					<b>19,77</b>

Gegenüberstellung Bi - G: 19,77 > 18

Bewertung: Regenwasserbehandlung erforderlich

max. zul. Durchgangswert Dmax = G/B	0,91
-------------------------------------	------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabelle 4a, 4b, 4c)	Typ	Durchgangswerte Di
Anlagen mit Dauerstau und max. qa = 18 l³/(m²h) Oberfl. Besch. z. B. Absetzanlagen vor Versickerbecken oder Regenwasserrückhalteanlagen	D25	0,35

Durchgangswert D = Prdukt aller Di (Kapitel 6.2.2)	0,35
--	------

Emissionswert E = B * D	6,92
-------------------------	------

Ergebnis: E = 6,92 < G = 18                      Behandlungsmaßnahmen ausreichend

**Anlage 3.2 Bewertungsverfahren Vorfluter nach DWA Merkblatt M 153 für das RRB 2**

<b>Gewässer</b>	<b>Typ</b>	<b>Gewässerpunkte</b>
-----------------	------------	-----------------------

**Kumbach** **G5** **18**

Bezeichnung	Flächenanteil		Luft Li		Flächen Fi		Abflussbelastung
	Au	fi	Typ	Punkte	Typ	Punkte	Bi = fi * (Li + Fi)

Fahrbahn A 45	5,50	0,49	L2		2	F6	35	18,23
Bankette Mittelstr A 45	0,42	0,04	L2		2	F6	35	1,39
Fahrbahn Rampe	0,78	0,07	L2		2	F4	19	1,47
Bankette Rampe	0,26	0,02	L2		2	F4	19	0,49
Freiflächen	4,20	0,38	L1		1	F1	5	2,26

<b>Summe</b>	<b>11,16</b>	<b>1,00</b>					<b>23,84</b>
--------------	--------------	-------------	--	--	--	--	--------------

**Gegenüberstellung Bi - G: 23,84 > 18**

**Bewertung: Regenwasserbehandlung erforderlich**

<b>max. zul. Durchgangswert Dmax = G/B</b>	<b>0,75</b>
--	-------------

<b>vorgesehene Behandlungsmaßnahmen</b> (Tabelle 4a, 4b, 4c)	<b>Typ</b>	<b>Durchgangswerte Di</b>
---	------------	---------------------------

Anlagen mit Dauerstau und max. qa = 18 r <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> h) Oberfl. Besch. z. B. Absetzanlagen vor Versickerbecken oder Regenwasserrückhalteanlagen	D25	0,35
---	-----	------

<b>Durchgangswert D = Prudukt aller Di (Kapitel 6.2.2)</b>	<b>0,35</b>
--	-------------

<b>Emissionswert E = B * D</b>	<b>8,34</b>
--------------------------------	-------------

**Ergebnis: E = 8,34 < G = 18** **Behandlungsmaßnahmen ausreichend**

**Bewertungstabelle zu den Gräben und Bächen**

Gewässerpunkte						
Gewässertyp	Beispiele	Bezug	Menge	Einheit	Typ	Punkte
Meer	offene Küstenregion				G1	33
Fließgewässer	großer Fluss	MQ>	50,00	m <sup>3</sup> /s	G2	27
	kleiner Fluss	D <sub>sp</sub>	5,00	m	G3	24
	großer Hügel- u. Berglandbach	D <sub>sp</sub>	1-5	m	G4	21
	großer Flachlandbach	D <sub>sp</sub>	1-5	m	G5	18
	<b>kleiner Hügel- u. Berglandbach</b>	<b>b<sub>sp</sub></b>	<b>&lt; 1</b>	<b>m</b>	<b>G5</b>	<b>18</b>
	kleiner Flachlandbach	D <sub>sp</sub>	< 1	m	G6	15
	abgeschlossene Meeresbucht				G7	18
	großer See	>	1,00	km <sup>2</sup>	G7	18
	gestauter großer Fluss				G7	18
stehende	gestauter kleiner Fluss				G8	16
Gewässer	Marschgewässer				G8	16
	gestauter gr. Hügel- u. Berglandbach				G9	14
	gestauter gr. Flachlandbach				G10	12
	kleiner See, Weiher	<	500,00	m <sup>2</sup>	G11	10
	gestaute kl. Bäche				G11	10
	Grundwasser	außerhalb von Trinkwassereinzugsgebieten				G12
	Karstgebiete ohne Verbindung zu TWEZG				G13	8

Einfluss aus der Luft					
Luftverschmutzung	Beispiele	Menge	Einheit	Typ	Punkte
gering	Siedlungsbereiche mit geringen Verkehrsaufkommen	5000,00	Kfz/24h	L1	1
	Straßen außerhalb von Siedlungen			L1	1
<b>mittel</b>	<b>Siedlungsbereiche mit mittleren Verkehrsaufkommen</b>	<b>15000</b>	<b>Kfz/24h</b>	<b>L2</b>	<b>2</b>
stark	Siedlungsbereiche mit starken Verkehrsaufkommen	15000	Kfz/24h	L3	4
	Siedlungsbereiche mit regelmäßigen Hausbrand			L3	4
	Gewerbebereiche			L4	8

Belastung aus Fläche			
Flächenverschmutzung	Beispiele	Typ	Punkte
gering	Gründächer, Gärten, Wiesen, Kulturland	F1	5
	Dachflächen in Wohngebieten	F2	8
	Rad- und Gehwege außerhalb von Straße	F3	12
	Hofflächen, PKW Stellflächen in Wohngebieten	F3	12
	wenig befahrene Verkehrsflächen	F3	12
mittel	<b>Straßen mit 300 - 5000 Kfz/24h</b>	<b>F4</b>	<b>19</b>
	Hofflächen, PKW Stellflächen in Gewerbegebieten	F5	27
	Straßen mit 5000 - 15000 Kfz/24h	F5	27
stark	Hofflächen, PKW Stellflächen bei Einkaufszentren	F6	35
	Straßen mit starker Verschmutzung	F6	35
	<b>Straßen mit &gt;15000 Kfz/24h</b>	<b>F6</b>	<b>35</b>
	LKW Zufahrten in Gewerbegebieten	F7	45
	LKW Parkplätze	F7	45

Anmerkung:  
fettgedruckte Zeilen: Eingabegrößen

**Durchgangswerte (D)**

**Durchgangswerte von Filterbecken mit Vorreinigung**

Beispiele	Typ	Wert
-----------	-----	------

Retentionsbodenfilteranlagen zur weitergehenden Regenwasserbehandlung im Trennsystem nach Merkblatt DWA M 178 D11 0,15

Sedimentationsanlage mit nachgeschalteten Filterbecken aus 60 cm Kies der Körnung 0/2 D12 0,25

Sedimentationsanlage mit nachgeschalteten Filterbecken aus 60 cm Kies der Körnung 0/4 D13 0,35

Filteranlagen erfordern zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit zusätzlich zum Stauraum im Filterbecken die Vorschaltung einer Sedimentationsanlage. (Oberflächenbeschickung  $q_a = 10^3 / (m^2 h)$ , bei einer Regenspende  $r_{krit} = 15 l/s \cdot ha$ )

Filterbecken werden hydraulisch auf folgende Werte je  $l^2$  Filterfläche bemessen  
hydraulische Flächenbelastung  $\leq 40 m^3 / (m^2 \cdot a)$   
Regenabfluss der Drossel  $\leq 0,015 l / (s \cdot m^2)$

**Durchgangswerte von Sedimentationsanlagen**

Beispiele	Typ	Wert
-----------	-----	------

Anlagen mit max.  $q_a = 9 n^3 / (m^2 h)$  Oberflächenbeschickung beim Bemessungsregen  $r(15,1)$  D21 0,20

Anlagen mit max.  $q_a = 10 n^3 / (m^2 h)$  Oberflächenbeschickung bei  $r_{krit}$   
z. B. Regenklärbecken ohne Dauerstau, hydrodynamische Abscheider D22 0,50 - 0,35

Anlagen mit max.  $q_a = 10 n^3 / (m^2 h)$  Oberflächenbeschickung und max. 0,50 m/s Horizontalgeschw bei  $r_{krit}$   
z. B. trockenfallende bewachsene Seitengräben oder Vegetationspassagen (länge > 50 m) D23 0,60 - 0,25

Anlagen mit Dauerstau und max.  $q_a = 10 n^3 / (m^2 h)$  Oberflächenbeschickung bei  $r_{krit}$   
z. B. Regenklärbecken Teiche D24 0,65 - 0,50

**Anlagen mit Dauerstau und max.  $q_a = 18 n^3 / (m^2 h)$  Oberflächenbeschickung bei  $r_{krit}$**   
**z. B. Absetzanlagen vor Versickerbecken oder Regenwasserrückhalteanlagen** **D25 0,80 - 0,35**

Straßenabläufe für Nass - Schlamm D26 0,90

Straßenabläufe (Standard) D27 1,00

Anmerkung:  
fettgedruckte Zeilen: Eingabegrößen