

**Gde. Aßling Antrag auf gehobene Erlaubnis für d. Regenüberlaufbecken (RÜB) a. d. Kläranlage** Anlage 1a

<b>Bemessung nicht ständig gefüllter Regenklärbecken (Bild 4, DWA-A 102-2), Entleerung nach Regenende</b>					
Angeschlossene befestigte Einzugsgebietsfläche Kategorie I	<b>Eingabedaten</b>	$A_{b,a,I}$	4,61	ha	
Angeschlossene befestigte Einzugsgebietsfläche Kategorie II		$A_{b,a,II}$	9,23	ha	
Angeschlossene befestigte Einzugsgebietsfläche Kategorie III		$A_{b,a,III}$	1,54	ha	
Abminderungsfaktor undurchlässige Teilflächen in $A_{b,a}$		$f_D$	1,00	-	
Fremdwasserabfluss		$Q_F$	10,56	l/s	
Kritische Regenspende	<b>Konstanten</b>	$r_{krit}$	12,41	l/(s·ha)	
Drosselabfluss zur Kläranlage		$Q_{Dr}$	50,00	l/s	
AFS63-Ablaufkonzentration der Kläranlage		$C_{K,AFS63}$	15,00	mg/l	
Gesamte angeschlossene befestigte Einzugsgebietsfläche		$A_{b,a} = A_{b,a,I} + A_{b,a,II} + A_{b,a,III}$	$A_{b,a}$	15,38	ha
Spezifische AFS63-Jahresfracht		$b_{AFS63} = (A_{b,a,I} \cdot 280 + A_{b,a,II} \cdot 530 + A_{b,a,III} \cdot 760) / A_{b,a}$	$b_{a,AFS63}$	478,09	kg/(ha·a)
Erforderlicher AFS63-Gesamtwirkungsgrad des RKB	$\eta_{ges,AFS63} = 1 - 280 / b_{AFS63}$	$\eta_{ges,AFS63}$	0,414	-	
Maximal zulässige Oberflächenbeschickung (Bemessungswert)	$q_{A,Bem} = -8,333 \cdot \ln(\eta_{ges}) - 1,6629$ <sup>*)</sup>	$q_{A,Bem}$	5,68	m/h	
Erforderliche Beckenoberfläche	$A_{RKB} = 3,6 \cdot (A_{b,a} \cdot r_{krit} + Q_F) / q_{A,Bem}$	$A_{erf}$	127,69	m <sup>2</sup>	
Erforderliches Beckenvolumen (Beckentiefe 2,0 m)	$V_{RKB} = A_{RKB} \cdot 2,0$	$V_{erf}$	255	m <sup>3</sup>	

<sup>\*)</sup> Regressionsbeziehung auf Basis Bild 4, DWA-A 102-2  
(inkl. nicht behandeltem Frachtanteil im Beckenüberlauf)

<b>RÜB: (tatsächliches Volumen)</b>	$V_{vorh}$	425	m <sup>3</sup>
-------------------------------------	------------	-----	----------------

aufgest. IB Hinterholzer  
Hr. Hinterholzer  
am 04.02.2025

GEPRÜFT  
der amtliche Sachverständige  
im wasserrechtlichen Verfahren  
Regenheim, den 14.5.25  
Wasserwirtschaftsamt

Islinger  


Gde. Aßling\_Antrag auf gehobene Erlaubnis für das Regenüberlaufbecken (RÜB) an der Kläranlage  
 Ermittlung des erforderlichen Gesamtspeichervolumens  
 Zulässige Entlastungsrate nach CSB-Zielfunktion, Regenwasserbelastung angepasst nach AFS63-Belastung

Anlage 1b

Bemessungsgang nach DWA-A 102		Symbol	Wert	Dimension
1	Mittlere Jahresniederschlagshöhe	$h_{N,aM}$	940	mm
2	Angeschlossene befestigte Teilflächen Belastungskategorie I	$A_{b,a,I}$	4,61	ha
3	Angeschlossene befestigte Teilflächen Belastungskategorie II	$A_{b,a,II}$	9,23	ha
4	Angeschlossene befestigte Teilflächen Belastungskategorie III	$A_{b,a,III}$	1,54	ha
5	Abminderungsfaktor durchlässige Teilflächen in $A_{b,a}$	$f_D$	1,00	-
6	Längste Fließzeit im Gesamtgebiet	$t_f$	25,0	min
7	Mittlere Geländeneigungsgruppe	$NG_m$	1,00	-
8	Längengewichtetes Produkt $d \cdot l$ (siehe Anhang B, B.3.3.10)	$d \cdot l$	0,0010	m
9	Mischwasserabfluss zur Kläranlage	$Q_M$	52,95	l/s
10	Trockenwetterabfluss 24-h-Mittel	$Q_{T,aM}$	15,86	l/s
11	Trockenwetterabfluss, stündlicher Spitzenwert	$Q_{T,h,max}$	26,46	l/s
12	Regenabfluss aus Trenngebieten	$Q_{R,Tr}$	-	l/s
13	Mittlere CSB-Konzentration im Trockenwetterabfluss	$C_{T,aM,CSB}$	670	mg/l
14	Angeschlossene befestigte Gesamtfläche (= $A_{b,a,I} + A_{b,a,II} + A_{b,a,III}$ )	$A_{b,a}$	15,38	ha
15	Flächenanteil Belastungskategorie I in % (= $A_{b,a,I} / A_{b,a} \cdot 100$ )	$p_I$	30,0	%
16	Flächenanteil Belastungskategorie II in % (= $A_{b,a,II} / A_{b,a} \cdot 100$ )	$p_{II}$	60,0	%
17	Flächenanteil Belastungskategorie III in % (= $A_{b,a,III} / A_{b,a} \cdot 100$ )	$p_{III}$	10,0	%
18	CSB-Konzentration im Regenwasserabfluss	$C_{R,CSB}$	107	mg/l
19	CSB-Konzentration im Kläranlagenablauf	$C_{K,CSB}$	70	mg/l
20	Regenabfluss, Drosselabfluss zur Kläranlagen, 24-h-Mittel	$Q_{R,Dr} = Q_M - Q_{T,aM} - Q_{R,Tr}$	$Q_{R,Dr}$	37,09 l/s
21	Regenabflussspende, Drosselabfluss zur Kläranlage (Bezug $A_{b,a}$ )	$q_{R,Dr} = Q_{R,Dr} / (A_{b,a})$	$q_{R,Dr}$	2,41 l/(s·ha)
22	TW-Abflussspende aus Gesamtgebiet	$q_{T,aM} = Q_{T,aM} / (A_{b,a})$	$q_{T,aM}$	1,03 l/(s·ha)
23	Fließzeitabminderung	$a_f = 0,5 + 50 / (t_f + 100); \geq 0,885$	$a_f$	0,900 -
24	Mittlerer Regenabfluss bei Entlastung	$Q_{R,e} = a_f \cdot (3,0 \cdot A_{b,a} \cdot f_D + 3,2 \cdot Q_{R,Dr})$	$Q_{R,e}$	148,3 l/s
25	Mittleres Mischverhältnis	$m = (Q_{R,e} + Q_{R,Tr}) / Q_{T,aM}$	$m$	9,35 -
26	Einflusswert CSB-TW-Konzentration	$a_{c,CSB} = C_{T,aM,CSB} / 600; \geq 1,0$	$a_{c,CSB}$	1,12 -
27	Einflusswert Jahresniederschlag	$a_h = (h_{N,aM} / 800 - 1); \geq -0,25; \leq 0,25$	$a_h$	0,1750 -
28	$x_a$ -Wert für Kanalablagerungen	$x_a = 24 \cdot Q_{T,aM} / Q_{T,h,max}$	$x_a$	14,3855 -
29	$d/l$ -Wert für Kanalablagerungen	$d/l$ nach Zeile 8 oder $d/l = 0,001 \cdot [1 + 2 \cdot (NG_m - 1)]$	$d/l$	0,001000 -
30	tau-Wert für Kanalablagerungen	$\tau = 430 \cdot (q_{T,aM} / f_D)^{0,45} \cdot d/l$	$\tau$	0,44 -
31	Einflusswert Kanalablagerungen	$a_a = (24 / x_a)^2 \cdot (2 - \tau) / 10; \geq 0$	$a_a$	0,435 -
32	Bemessungskonzentration CSB	$C_{b,CSB} = 600 \cdot (a_c + a_h + a_a)$	$C_{b,CSB}$	1.036,2 mg/l
33	Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,AFS63}$	$b_{R,AFS63} = (p_I \cdot 280 + p_{II} \cdot 530 + p_{III} \cdot 760) \cdot 0,01$	$b_{R,AFS63}$	478 kg/(ha·a)
34	Einflusswert AFS63-Fracht im Regenwasserabfluss	$a_{R,AFS63} = b_{R,AFS63} / 478; \geq 1,0; \leq 1,20$	$a_{R,AFS63}$	1,00 -
35	Rechnerische CSB-Entlastungskonzentration	$C_{e,CSB} = (C_{R,CSB} \cdot a_{R,AFS63} \cdot m + C_{b,CSB}) / (m + 1)$	$C_{e,CSB}$	196,8 mg/l
36	<b>Zulässige Entlastungsrate</b>	$e_0 = (C_{R,CSB} - C_{KA,CSB}) / (C_{e,CSB} - C_{KA,CSB}) \cdot 100$	$e_0$	29,19 %
37	Hilfsgröße 1	$H1 = (4000 + 25 \cdot q_{R,Dr} / f_D) / (0,551 + q_{R,Dr} / f_D)$	H1	1,371 -
38	Hilfsgröße 2	$H2 = (36,8 + 13,5 \cdot q_{R,Dr} / f_D) / (0,5 + q_{R,Dr} / f_D)$	H2	23,82 -
39	Flächenspezifisches Mindestspeichervolumen	$V_{S,min} = 5 \text{ m}^3/\text{ha}$	$V_{S,min}$	5,00 m <sup>3</sup> /ha
40	Erforderliches flächenspezifisches Speichervolumen	$V_s = \text{MAX} (H1 / (e_0 + 6) - H2; V_{S,min})$	$V_s$	15,13 m <sup>3</sup> /ha
41	Erforderliches Gesamtspeichervolumen	$V = V_s \cdot A_{b,a} \cdot f_D$	$V$	233 m <sup>3</sup>
<b>RÜB: (tatsächliches Volumen)</b>		$V_{\text{vorh}}$	425	m <sup>3</sup>

aufgest. IB Hinterholzer  
 Hr. Hinterholzer  
 am 04.02.2025

GEPRÜFT  
 der amtliche Sachverständige  
 im wasserrechtlichen Verfahren  
 Rosenheim, den 14.5.25  
 Wasserwirtschaftsam  
