

Berechnungsergebnisse

Berechnungsergebnisse nach Arbeitsblatt DWA-A 102-2

Betrachtetes Becken:	DLB KA (RÜB DLB KA) - DBNS		
Abfluss nach Becken:	0	Betrachtetes Gebiet	Gesamtes Gebiet
Jahresniederschlagshöhe	h_{N,aM}:	769	769,0 mm
Angeschlossene befestigte Teilfläche Belastungskategorie I	A_{b,a,I}:	7,70	24,01 ha
Angeschlossene befestigte Teilfläche Belastungskategorie II	A_{b,a,II}:	15,39	24,54 ha
Angeschlossene befestigte Teilfläche Belastungskategorie III	A_{b,a,III}:	2,57	6,62 ha
Abminderungsfaktor durchlässige Teilflächen in A _{b,a}	f_D:	1,00	1,00 -
Längste Fließzeit bis zum Regenbecken	t_f:	13,5	21,6 min
Mittlere Geländeneigungsgruppe	NG_m:	1,87	1,85 -
Längengewichtetes Produkt d·l (siehe Anhang B, B.3.3.10)	d·l:	0,0027	0,0027 m
Mischwasserabfluss zur Kläranlage	Q_M:		60,00 l/s
Trockenwetterabfluss 24-h-Mittel	Q_{T,aM}:	4,70	11,40 l/s
Trockenwetterabfluss, stündlicher Spitzenwert	Q_{T,h,max}:	10,34	25,70 l/s
Regenabfluss aus Trenngebieten	Q_{R,Tr}:	1,16	7,87 l/s
Mittlere CSB-Konzentration im Trockenwetterabfluss	C_{T,aM,CSB}:	600	600 mg/l
Angeschlossene befestigte Gesamtfläche (= A _{b,a,I} + A _{b,a,II} + A _{b,a,III})	A_{b,a}:	25,65	55,17 ha
Flächenanteile Belastungskategorie I (= A _{b,a,I} / A _{b,a} · 100)	p_I	30,0	43,5 %
Flächenanteile Belastungskategorie II (= A _{b,a,II} / A _{b,a} · 100)	p_{II}	60,0	44,5 %
Flächenanteile Belastungskategorie III (= A _{b,a,III} / A _{b,a} · 100)	p_{III}	10,0	12,0 %
CSB-Konzentration im Regenwasserabfluss	C_{R,CSB}:		107 mg/l
CSB-Konzentration im Kläranlagenablauf	C_{KA,CSB}		70 mg/l
Regenabfluss, Drosselabfluss zur Kläranlage, 24-h-Mittel Q _{R,Dr} = Q _M - Q _{T,aM} - Q _{R,Tr}	Q_{R,Dr}:		40,73 l/s
Regenabflussspende, Drosselabfluss zur Kläranlage (Bezug A _{b,a}) q _{R,Tr} = Q _{R,Dr} / A _{b,a}	q_{R,Dr}:		0,74 l/(s·ha)
Trockenwetterabflussspende aus Gesamtgebiet q _{T,aM} = Q _{T,aM} / A _{b,a}	q_{T,aM}:	0,18	0,21 l/(s·ha)
Fließzeitabminderung a _f = 0,5 + 50 / (t _f + 100); >= 0,885	a_f:		0,911 -
Mittlerer Regenabfluss bei Entlastung Q _{R,e} = a _f · (3,0 · A _{b,a} · f _D + 3,2 · Q _{R,Dr})	Q_{R,e}:		269,6 l/s
Mittleres Mischverhältnis m = (Q _{R,e} + Q _{R,Tr}) / Q _{T,aM} > m => 7,0	m:		24,34 -

Berechnungsergebnisse nach Arbeitsblatt DWA-A 102-2

Betrachtetes Becken:	DLB KA (RÜB DLB KA) - DBNS		
Abfluss nach Becken:	0	Betrachtetes Gebiet	Gesamtes Gebiet
Einflusswert CSB-TW-Konzentration $a_{C,CSB} = C_{T,aM,CSB} / 600$; $\geq 1,0$	$a_{C,CSB}$:		1,00 -
Einflusswert Jahresniederschlagshöhe $a_h = h_{N,aM} / 800 - 1$ ($-0,25 \leq a_h \leq 0,25$)	a_h:		-0,0388 -
x_a -Wert für Kanalablagerungen $x_a = 24 \cdot Q_{T,aM} / Q_{T,h,max}$	x_a:		10,6470 -
d-I Wert für Kanalablagerungen von vorheriger Seite	d-I:	0,002700	0,002679 m
tau-Wert für Kanalablagerungen $\tau = 430 \cdot q_{T,aM}^{0,45} \cdot d \cdot I$	τ:		0,57 -
Einflusswert für Kanalablagerungen $a_a = (24 / x_a)^2 \cdot (2 - \tau) / 10$; ≥ 0	a_a:		0,728 -
Bemessungskonzentration CSB $C_{b,CSB} = 600 \cdot (a_c + a_h + a_a)$	$C_{b,CSB}$:		1013,7 mg/l
Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63} = (\rho_I \cdot 280 + \rho_{II} \cdot 530 + \rho_{III} \cdot 760) \cdot 0,01$	$b_{R,a,AFS63}$:		449 kg/(ha·a)
Einflusswert AFS63-Fracht im Regenwasserabfluss $a_{R,AFS63} = b_{R,a,AFS63} / 478$; $\geq 1,0$; $\leq 1,20$	$a_{R,AFS63}$:		1,00 -
Rechnerische CSB-Entlastungskonzentration $C_{e,CSB} = (C_{R,CSB} \cdot a_{R,AFS63} \cdot m + C_{b,CSB}) / (m + 1)$	$C_{e,CSB}$:		142,8 mg/l
Zulässige Entlastungsrate $e_0 = (C_{R,CSB} - C_{KA,CSB}) / (C_{e,CSB} - C_{KA,CSB}) \cdot 100$	e_0:		50,84 %
Hilfsgröße $H1 = (4000 + 25 \cdot q_{R,Dr} / f_D) / (0,551 + q_{R,Dr} / f_D)$	H1:		3117 -
Hilfsgröße $H2 = (36,8 + 13,5 \cdot q_{R,Dr} / f_D) / (0,5 + q_{R,Dr} / f_D)$	H2:		37,77 -
Flächenspezifisches Mindestspeichervolumen	$V_{S,min}$:		5,00 m³/ha
Erforderliches flächenspezifisches Speichervolumen $V_s = \max(H1 / (e_0 + 6) - H2 ; V_{S,min})$	V_s:		17,07 m³/ha
Erforderliches Gesamtvolumen $V_g = V_s \cdot A_{b,a} \cdot f_D$	V_g:		942 m³
Vorhandenes Volumen der oberhalb liegenden Becken	V_{vorh}:		148 m³
Erforderliches Volumen für das betrachtete Becken $V = V_g - V_{vorh}$	V:		794 m³

Berechnungsergebnisse nach Arbeitsblatt DWA-A 102-2

Betrachtetes Becken: **SKO Jordangraben (SKO Jordangraben) - SRKO**

Abfluss nach Becken: **DLB KA**

Betrachtetes Gebiet
Gesamtes Gebiet

Jahresniederschlagshöhe	h_{N,aM}:	769	769,0 mm
Angeschlossene befestigte Teilfläche Belastungskategorie I	A_{b,a,I}:	12,92	12,92 ha
Angeschlossene befestigte Teilfläche Belastungskategorie II	A_{b,a,II}:	4,73	4,73 ha
Angeschlossene befestigte Teilfläche Belastungskategorie III	A_{b,a,III}:	0,55	0,55 ha
Abminderungsfaktor durchlässige Teilflächen in A _{b,a}	f_D:	1,00	1,00 -
Längste Fließzeit bis zum Regenbecken	t_f:	8,1	8,1 min
Mittlere Geländeneigungsgruppe	NG_m:	1,85	1,85 -
Längengewichtetes Produkt d-I (siehe Anhang B, B.3.3.10)	d-I:	0,0027	0,0027 m
Mischwasserabfluss zur Kläranlage	Q_M:		40,00 l/s
Trockenwetterabfluss 24-h-Mittel	Q_{T,aM}:	3,22	3,22 l/s
Trockenwetterabfluss, stündlicher Spitzenwert	Q_{T,h,max}:	7,01	7,01 l/s
Regenabfluss aus Trenngebieten	Q_{R,Tr}:	2,84	2,84 l/s
Mittlere CSB-Konzentration im Trockenwetterabfluss	C_{T,aM,CSB}:	600	600 mg/l
Angeschlossene befestigte Gesamtfläche (= A _{b,a,I} + A _{b,a,II} + A _{b,a,III})	A_{b,a}:	18,20	18,20 ha
Flächenanteile Belastungskategorie I (= A _{b,a,I} / A _{b,a} · 100)	p_I	71,0	71,0 %
Flächenanteile Belastungskategorie II (= A _{b,a,II} / A _{b,a} · 100)	p_{II}	26,0	26,0 %
Flächenanteile Belastungskategorie III (= A _{b,a,III} / A _{b,a} · 100)	p_{III}	3,0	3,0 %
CSB-Konzentration im Regenwasserabfluss	C_{R,CSB}:		107 mg/l
CSB-Konzentration im Kläranlagenablauf	C_{KA,CSB}		70 mg/l
Regenabfluss, Drosselabfluss zur Kläranlage, 24-h-Mittel Q _{R,Dr} = Q _M - Q _{T,aM} - Q _{R,Tr}	Q_{R,Dr}:		33,94 l/s
Regenabflussspende, Drosselabfluss zur Kläranlage (Bezug A _{b,a}) q _{R,Tr} = Q _{R,Dr} / A _{b,a}	q_{R,Dr}:		1,86 l/(s·ha)
Trockenwetterabflussspende aus Gesamtgebiet q _{T,aM} = Q _{T,aM} / A _{b,a}	q_{T,aM}:	0,18	0,18 l/(s·ha)
Fließzeitabminderung a _f = 0,5 + 50 / (t _f + 100); >= 0,885	a_f:		0,963 -
Mittlerer Regenabfluss bei Entlastung Q _{R,e} = a _f · (3,0 · A _{b,a} · f _D + 3,2 · Q _{R,Dr})	Q_{R,e}:		157,1 l/s
Mittleres Mischverhältnis m = (Q _{R,e} + Q _{R,Tr}) / Q _{T,aM} > m => 7,0	m:		49,68 -

Berechnungsergebnisse nach Arbeitsblatt DWA-A 102-2

Betrachtetes Becken:	SKO Jordangraben (SKO Jordangraben) - SRKO		
Abfluss nach Becken:	DLB KA	Betrachtetes Gebiet	Gesamtes Gebiet
Einflusswert CSB-TW-Konzentration $a_{C,CSB} = C_{T,aM,CSB} / 600$; $\geq 1,0$	a_C,CSB:	1,00	-
Einflusswert Jahresniederschlagshöhe $a_h = h_{N,aM} / 800 - 1$ ($-0,25 \leq a_h \leq 0,25$)	a_h:	-0,0388	-
x_a -Wert für Kanalablagerungen $x_a = 24 \cdot Q_{T,aM} / Q_{T,h,max}$	x_a:	11,0223	-
d-I Wert für Kanalablagerungen von vorheriger Seite	d-I:	0,002700	0,002700 m
tau-Wert für Kanalablagerungen $\tau = 430 \cdot q_{T,aM}^{0,45} \cdot d \cdot I$	\tau:	0,53	-
Einflusswert für Kanalablagerungen $a_a = (24 / x_a)^2 \cdot (2 - \tau) / 10$; ≥ 0	a_a:	0,696	-
Bemessungskonzentration CSB $C_{b,CSB} = 600 \cdot (a_c + a_h + a_a)$	C_b,CSB:	994,2	mg/l
Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63} = (\rho_I \cdot 280 + \rho_{II} \cdot 530 + \rho_{III} \cdot 760) \cdot 0,01$	b_R,a,AFS63:	359	kg/(ha·a)
Einflusswert AFS63-Fracht im Regenwasserabfluss $a_{R,AFS63} = b_{R,a,AFS63} / 478$; $\geq 1,0$; $\leq 1,20$	a_R,AFS63:	1,00	-
Rechnerische CSB-Entlastungskonzentration $C_{e,CSB} = (C_{R,CSB} \cdot a_{R,AFS63} \cdot m + C_{b,CSB}) / (m + 1)$	C_e,CSB:	124,5	mg/l
Zulässige Entlastungsrate $e_0 = (C_{R,CSB} - C_{KA,CSB}) / (C_{e,CSB} - C_{KA,CSB}) \cdot 100$	e_0:	67,88	%
Hilfsgröße $H1 = (4000 + 25 \cdot q_{R,Dr} / f_D) / (0,551 + q_{R,Dr} / f_D)$	H1:	1675	-
Hilfsgröße $H2 = (36,8 + 13,5 \cdot q_{R,Dr} / f_D) / (0,5 + q_{R,Dr} / f_D)$	H2:	26,21	-
Flächenspezifisches Mindestspeichervolumen	V_S,min:	5,00	m³/ha
Erforderliches flächenspezifisches Speichervolumen $V_s = \max(H1 / (e_0 + 6) - H2 ; V_{S,min})$	V_s:	5,00	m³/ha
Erforderliches Gesamtvolumen $V_g = V_s \cdot A_{b,a} \cdot f_D$	V_g:	91	m³
Vorhandenes Volumen der oberhalb liegenden Becken	V_vorh:	0	m³
Erforderliches Volumen für das betrachtete Becken $V = V_g - V_{vorh}$	V:	91	m³

Berechnungsergebnisse nach Arbeitsblatt DWA-A 102-2

Betrachtetes Becken: **SKO Stiergraben (Stauraumkanal Gewerbegebiet) - SRKO**

Abfluss nach Becken: **DLB KA**

Betrachtetes Gebiet
Gesamtes Gebiet

Jahresniederschlagshöhe	h_{N,aM}:	769	769,0 mm
Angeschlossene befestigte Teilfläche Belastungskategorie I	A_{b,a,I}:	3,40	3,40 ha
Angeschlossene befestigte Teilfläche Belastungskategorie II	A_{b,a,II}:	4,41	4,41 ha
Angeschlossene befestigte Teilfläche Belastungskategorie III	A_{b,a,III}:	3,51	3,51 ha
Abminderungsfaktor durchlässige Teilflächen in A _{b,a}	f_D:	1,00	1,00 -
Längste Fließzeit bis zum Regenbecken	t_f:	6,7	6,7 min
Mittlere Geländeneigungsgruppe	NG_m:	1,79	1,79 -
Längengewichtetes Produkt d-I (siehe Anhang B, B.3.3.10)	d-I:	0,0026	0,0026 m
Mischwasserabfluss zur Kläranlage (reduziert wegen q _{R,Dr} > 2 l/s)	Q_M:		29,99 l/s
Trockenwetterabfluss 24-h-Mittel	Q_{T,aM}:	3,48	3,48 l/s
Trockenwetterabfluss, stündlicher Spitzenwert	Q_{T,h,max}:	8,35	8,35 l/s
Regenabfluss aus Trenngebieten	Q_{R,Tr}:	3,87	3,87 l/s
Mittlere CSB-Konzentration im Trockenwetterabfluss	C_{T,aM,CSB}:	600	600 mg/l
Angeschlossene befestigte Gesamtfläche (= A _{b,a,I} + A _{b,a,II} + A _{b,a,III})	A_{b,a}:	11,32	11,32 ha
Flächenanteile Belastungskategorie I (= A _{b,a,I} / A _{b,a} · 100)	ρ_I	30,0	30,0 %
Flächenanteile Belastungskategorie II (= A _{b,a,II} / A _{b,a} · 100)	ρ_{II}	39,0	39,0 %
Flächenanteile Belastungskategorie III (= A _{b,a,III} / A _{b,a} · 100)	ρ_{III}	31,0	31,0 %
CSB-Konzentration im Regenwasserabfluss	C_{R,CSB}:		107 mg/l
CSB-Konzentration im Kläranlagenablauf	C_{KA,CSB}		70 mg/l
Regenabfluss, Drosselabfluss zur Kläranlage, 24-h-Mittel Q _{R,Dr} = Q _M - Q _{T,aM} - Q _{R,Tr}	Q_{R,Dr}:		22,64 l/s
Regenabflussspende, Drosselabfluss zur Kläranlage (Bezug A _{b,a}) q _{R,Tr} = Q _{R,Dr} / A _{b,a}	q_{R,Dr}:		2,00 l/(s·ha)
<i>Q_M für q_{R,Dr} = 2 l/s angepasst!</i>			
Trockenwetterabflussspende aus Gesamtgebiet q _{T,aM} = Q _{T,aM} / A _{b,a}	q_{T,aM}:	0,31	0,31 l/(s·ha)
Fließzeitabminderung a _f = 0,5 + 50 / (t _f + 100); >= 0,885	a_f:		0,969 -
Mittlerer Regenabfluss bei Entlastung Q _{R,e} = a _f · (3,0 · A _{b,a} · f _D + 3,2 · Q _{R,Dr})	Q_{R,e}:		103,1 l/s
Mittleres Mischverhältnis m = (Q _{R,e} + Q _{R,Tr}) / Q _{T,aM} > m => 7,0	m:		30,73 -

Berechnungsergebnisse nach Arbeitsblatt DWA-A 102-2

Betrachtetes Becken:	SKO Stiergraben (Stauraumkanal Gewerbegebiet) - SRKO		
Abfluss nach Becken:	DLB KA	Betrachtetes Gebiet	Gesamtes Gebiet
Einflusswert CSB-TW-Konzentration $a_{C,CSB} = C_{T,aM,CSB} / 600$; $\geq 1,0$	a_C,CSB:	1,00	-
Einflusswert Jahresniederschlagshöhe $a_h = h_{N,aM} / 800 - 1$ ($-0,25 \leq a_h \leq 0,25$)	a_h:	-0,0388	-
x_a -Wert für Kanalablagerungen $x_a = 24 \cdot Q_{T,aM} / Q_{T,h,max}$	x_a:	10,0049	-
d-I Wert für Kanalablagerungen von vorheriger Seite	d-I:	0,002600	0,002600 m
tau-Wert für Kanalablagerungen $\tau = 430 \cdot q_{T,aM}^{0,45} \cdot d \cdot I$	\tau:	0,66	-
Einflusswert für Kanalablagerungen $a_a = (24 / x_a)^2 \cdot (2 - \tau) / 10$; ≥ 0	a_a:	0,772	-
Bemessungskonzentration CSB $C_{b,CSB} = 600 \cdot (a_c + a_h + a_a)$	C_b,CSB:	1040,3	mg/l
Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63} = (\rho_I \cdot 280 + \rho_{II} \cdot 530 + \rho_{III} \cdot 760) \cdot 0,01$	b_R,a,AFS63:	526	kg/(ha·a)
Einflusswert AFS63-Fracht im Regenwasserabfluss $a_{R,AFS63} = b_{R,a,AFS63} / 478$; $\geq 1,0$; $\leq 1,20$	a_R,AFS63:	1,10	-
Rechnerische CSB-Entlastungskonzentration $C_{e,CSB} = (C_{R,CSB} \cdot a_{R,AFS63} \cdot m + C_{b,CSB}) / (m + 1)$	C_e,CSB:	146,9	mg/l
Zulässige Entlastungsrate $e_0 = (C_{R,CSB} - C_{KA,CSB}) / (C_{e,CSB} - C_{KA,CSB}) \cdot 100$	e_0:	48,13	%
Hilfsgröße $H1 = (4000 + 25 \cdot q_{R,Dr} / f_D) / (0,551 + q_{R,Dr} / f_D)$	H1:	1588	-
Hilfsgröße $H2 = (36,8 + 13,5 \cdot q_{R,Dr} / f_D) / (0,5 + q_{R,Dr} / f_D)$	H2:	25,52	-
Flächenspezifisches Mindestspeichervolumen	V_S,min:	5,00	m³/ha
Erforderliches flächenspezifisches Speichervolumen $V_s = \max(H1 / (e_0 + 6) - H2 ; V_{S,min})$	V_s:	5,00	m³/ha
Erforderliches Gesamtvolumen $V_g = V_s \cdot A_{b,a} \cdot f_D$	V_g:	57	m³
Vorhandenes Volumen der oberhalb liegenden Becken	V_vorh:	0	m³
Erforderliches Volumen für das betrachtete Becken $V = V_g - V_{vorh}$	V:	57	m³