

Berechnungsergebnisse

Berechnungsergebnisse nach Arbeitsblatt ATV-A 128 (Sonderregelung Bayern)

Betrachtetes Becken:	DLB KA (RÜB DLB KA) - DBNS		
Abfluss nach Becken:	0	Betrachtetes Gebiet	Gesamtes Gebiet
Einwohnerzahl	EZ:	2898	5221 E
Wasserverbrauch je Einwohner und Tag im Jahresmittel	ws:	115,00	115,00 l/(E*d)
Häuslicher Schmutzwasserabfluss im Jahresmittel $Q_{h24} = EZ * ws / 86400$	Q_{h24}:	3,86	6,95 l/s
Gewerblicher Schmutzwasserabfluss im Jahresmittel	Q_{g24}:	0,10	2,50 l/s
Industrieller Schmutzwasserabfluss im Jahresmittel	Q_{i24}:	0,00	0,00 l/s
Fremdwasserabfluss aus Misch- und Trenngebieten im Jahresmittel	Q_{f24}:	0,80	2,00 l/s
Schmutzwasserabfluss im Tagesmittel $Q_{s24} = Q_{h24} + Q_{g24} + Q_{i24}$	Q_{s24}:	3,96	9,45 l/s
Trockenwetterabfluss im Tagesmittel $Q_{t24} = Q_{s24} + Q_{f24}$	Q_{t24}:	4,76	11,45 l/s
Undurchlässige Fläche	Au:	25,65	55,17 ha
Trockenwetterabflußspende $q_{t24} = Q_{t24} / Au$	q_{t24}:	0,19	0,21 l/(s*ha)
Tagesspitze Schmutzwasser $Q_{sx} = 24 / x * Q_{h24} + 24 / ag * 365 / bg * Q_{g24} + 24 / ai * 365 / bi * Q_{i24}$	Q_{sx}:	9,54	23,70 l/s
Tagesspitze des Trockenwetterabflusses $Q_{tx} = Q_{sx} + Q_{f24}$	Q_{tx}:	10,34	25,70 l/s
Regenwasserabfluss aus Trenngebieten	Q_{rT24}:	1,16	7,87 l/s
Mischwasserabfluss zur Kläranlage bzw. Drosselabfluss	Q_m:		60,00 l/s
Regenwasserabfluss im Tagesmittel $Q_{r24} = Q_m - Q_{t24} - Q_{rT24}$	Q_{r24}:		40,68 l/s
Kritische Regenabflußspende	r_{krit}:	15,00	23,03 l/(s*ha)
Grenzwert für r_{krit} unterschritten!			
Kritischer Regenabfluss $Q_{rkrit} = r_{krit} * Au$	Q_{rkrit}:	384,75	1270,35 l/s
Summe aller oberhalb zufließender Drosselabflüsse	Summe Q_{di}:		140,00 l/s
Kritischer Mischwasserabfluss $Q_{krit} = Q_{t24} + Q_{rkrit} + \text{Summe } Q_{d,i}$	Q_{krit}:	389,51	529,51 l/s
Regenabflußspende $q_r = Q_{r24} / Au$	q_r:		0,737 l/(s*ha)
Längste Fließzeit bis zum Regenbecken	tf:	13,51	21,56 min
Fließzeitabminderung $af = 0,5 + 50 / (tf + 100)$ bzw. $af = 0,885$ für $tf > 30$ min	af:		0,911 --
Mittlerer Entlastungszufluss $Q_{re} = af * (3,0 * Au + 3,2 * Q_{r24})$	Q_{re}:		269,47 l/s
Mittleres Mischverhältnis $m = (Q_{re} + Q_{rT24}) / Q_{t24} > m_{RÜB} = 7,0$	m:		24,22 --

Berechnungsergebnisse nach Arbeitsblatt ATV-A 128 (Sonderregelung Bayern)

Betrachtetes Becken:	DLB KA (RÜB DLB KA) - DBNS		
Abfluss nach Becken:	0	Betrachtetes Gebiet	Gesamtes Gebiet
Jahresniederschlagshöhe	hNa:	769,00	769,00 mm
Einflusswert Jahresniederschlagshöhe $ah=hNa/800-1$ ($-0.25 \leq ah \leq 0.25$)	ah:		-0,039 --
Spitzenbeiwert für Kanalablagerungen ($xa=24*Qt24/Qt$)	xa:		10,69 l/s
Mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm:	1,87	1,85 --
Beiwert $dl=0,001*(1+2(NGm-1))$	dl:		0,003 --
Beiwert $\tau=430*qt24^{0,45*dl}$	\tau:		0,571 --
Einflusswert für Kanalablagerungen $aa=(24/xa)^2*(2-\tau)/10$ aber: $aa \geq 0$	aa:		0,720 --
Mittlere CSB - Konzentration im Trockenwetterabfluss	ct:	600,00	600,00 mg/l
Starkverschmutzerzuschlag $ac=1$ bzw. $ac=ct/600$ für $ct > 600$ mg/l	ac:		1,00 --
Bemessungskonzentration im TW-Abfluss $cb=600*(ac+ah+aa)$	cb:		1008,71 mg/l
Mittlere CSB-Konzentration im Regenwasser	cr:	107,00	107,00 mg/l
Mittlere Ablaufkonzentration der Kläranlage (CSB)	ck:	70,00	70,00 mg/l
Rechnerische Entlastungskonzentration $ce=(m*cr+cb)/(m+1)$	ce:		142,749 mg/l
Zulässige Jahresentlastungsrate $e0=3700/(ce-70)$	e0:		50,86 %
Mischverhältnis $MV=MNQ/Qsx$	Mv:		12,66 --
Weitergehende Anforderungen: $e0Korr = 0,85*e0$ * Faktor MV 1,0000	e0korr:		43,23 %
Beiwert $H1=(4000+25*qr)/(0,551*qr)$	H1:		3119,00 --
Beiwert $H2=(36,8+13,5*qr)/(0,5*qr)$	H2:		37,79 --
Erf. spez. Gesamtvolumen $Vs=H1/(e0korr+6)-H2$ ($Vs \leq 40$ m³/ha)	Vs:		25,57 m³/ha
Für Qm Kläranlage $> 2*Qt$ gilt $qr=((48/xa-1)*Qt24-QrT24)/Au$	qr:		0,581 l/(s*ha)
Erf. spez. Mindestvolumen $Vs \geq 5,4+5,76*qr$	Vs:		9,65 m³/ha
Maßgebendes spez. Gesamtvolumen	Vs:		25,57 m³/ha
Erf. Mindestvolumen (Durchlaufbecken) $V \geq Qkrit*Wurzel(Qkrit/48)$	V:		254 m³
Vorhandenes Volumen der oberhalb liegenden Becken	Vvorh:		514 m³
Erforderliches Volumen für das betrachtete Becken	V:		896 m³

Regenspende $r_{krit} < 30$ l/(s.ha)!

Berechnungsergebnisse nach Arbeitsblatt ATV-A 128 (Sonderregelung Bayern)

Betrachtetes Becken:	SKO Jordangraben (SKO Jordangraben) - SRKO		
Abfluss nach Becken:	DLB KA	Betrachtetes Gebiet	Gesamtes Gebiet
Einwohnerzahl	EZ:	2007	2007 E
Wasserverbrauch je Einwohner und Tag im Jahresmittel	ws:	115,00	115,00 l/(E*d)
Häuslicher Schmutzwasserabfluss im Jahresmittel $Q_{h24} = EZ * ws / 86400$	Q_{h24}:	2,67	2,67 l/s
Gewerblicher Schmutzwasserabfluss im Jahresmittel	Q_{g24}:	0,00	0,00 l/s
Industrieller Schmutzwasserabfluss im Jahresmittel	Q_{i24}:	0,00	0,00 l/s
Fremdwasserabfluss aus Misch- und Trenngebieten im Jahresmittel	Q_{f24}:	0,60	0,60 l/s
Schmutzwasserabfluss im Tagesmittel $Q_{s24} = Q_{h24} + Q_{g24} + Q_{i24}$	Q_{s24}:	2,67	2,67 l/s
Trockenwetterabfluss im Tagesmittel $Q_{t24} = Q_{s24} + Q_{f24}$	Q_{t24}:	3,27	3,27 l/s
Undurchlässige Fläche	Au:	18,20	18,20 ha
Trockenwetterabflußspende $q_{t24} = Q_{t24} / Au$	q_{t24}:	0,18	0,18 l/(s*ha)
Tagesspitze Schmutzwasser $Q_{sx} = 24/x * Q_{h24} + 24/ag * 365/bg * Q_{g24} + 24/ai * 365/bi * Q_{i24}$	Q_{sx}:	6,41	6,41 l/s
Tagesspitze des Trockenwetterabflusses $Q_{tx} = Q_{sx} + Q_{f24}$	Q_{tx}:	7,01	7,01 l/s
Regenwasserabfluss aus Trenngebieten	Q_{rT24}:	2,84	2,84 l/s
Mischwasserabfluss zur Kläranlage bzw. Drosselabfluss	Q_m:		40,00 l/s
Regenwasserabfluss im Tagesmittel $Q_{r24} = Q_m - Q_{t24} - Q_{rT24}$	Q_{r24}:		33,89 l/s
Kritische Regenabflußspende	r_{krit}:	30,00	30,00 l/(s*ha)
Grenzwert für r_{krit} unterschritten!			
Kritischer Regenabfluss $Q_{rkrit} = r_{krit} * Au$	Q_{rkrit}:	546,00	546,00 l/s
Summe aller oberhalb zufließender Drosselabflüsse	Summe Q_{di}:		0,00 l/s
Kritischer Mischwasserabfluss $Q_{krit} = Q_{t24} + Q_{rkrit} + \text{Summe } Q_{d,i}$	Q_{krit}:	549,27	549,27 l/s
Regenabflußspende $q_r = Q_{r24} / Au$	q_r:		1,862 l/(s*ha)
Grenzwert für q_r überschritten!			
Längste Fließzeit bis zum Regenbecken	tf:	8,05	8,05 min
Fließzeitabminderung $af = 0,5 + 50/(tf + 100)$ bzw. $af = 0,885$ für $tf > 30$ min	af:		0,963 --
Mittlerer Entlastungszufluss $Q_{re} = af * (3,0 * Au + 3,2 * Q_{r24})$	Q_{re}:		156,97 l/s
Mittleres Mischverhältnis $m = (Q_{re} + Q_{rT24}) / Q_{t24} > m_{RÜB} = 7,0$	m:		48,85 --

Berechnungsergebnisse nach Arbeitsblatt ATV-A 128 (Sonderregelung Bayern)

Betrachtetes Becken:	SKO Jordangraben (SKO Jordangraben) - SRKO		
Abfluss nach Becken:	DLB KA	Betrachtetes Gebiet	Gesamtes Gebiet
Jahresniederschlagshöhe	hNa:	769,00	769,00 mm
Einflusswert Jahresniederschlagshöhe $ah = hNa/800 - 1$ ($-0,25 \leq ah \leq 0,25$)	ah:		-0,039 --
Spitzenbeiwert für Kanalablagerungen ($xa = 24 \cdot Qt_{24}/Q_{tx}$)	xa:		11,20 l/s
Mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm:	1,85	1,85 --
Beiwert $dl = 0,001 \cdot (1 + 2 \cdot (NGm - 1))$	dl:		0,003 --
Beiwert $\tau = 430 \cdot qt_{24}^{0,45} \cdot dl$	\tau:		0,536 --
Einflusswert für Kanalablagerungen $aa = (24/xa)^2 \cdot (2 - \tau)/10$ aber: $aa \geq 0$	aa:		0,672 --
Mittlere CSB - Konzentration im Trockenwetterabfluss	ct:	600,00	600,00 mg/l
Starkverschmutzerzuschlag $ac = 1$ bzw. $ac = ct/600$ für $ct > 600$ mg/l	ac:		1,00 --
Bemessungskonzentration im TW-Abfluss $cb = 600 \cdot (ac + ah + aa)$	cb:		980,15 mg/l
Mittlere CSB-Konzentration im Regenwasser	cr:	107,00	107,00 mg/l
Mittlere Ablaufkonzentration der Kläranlage (CSB)	ck:	70,00	70,00 mg/l
Rechnerische Entlastungskonzentration $ce = (m \cdot cr + cb)/(m + 1)$	ce:		124,515 mg/l
Zulässige Jahresentlastungsrate $e0 = 3700/(ce - 70)$	e0:		67,87 %
Mischverhältnis $MV = MNQ/Q_{sx}$	Mv:		15,60 --
Weitergehende Anforderungen: $e0_{Korr} = 0,85 \cdot e0 \cdot \text{Faktor MV}$ 1,0000	e0korr:		57,69 %
Beiwert $H1 = (4000 + 25 \cdot qr)/(0,551 \cdot qr)$	H1:		1676,97 --
Beiwert $H2 = (36,8 + 13,5 \cdot qr)/(0,5 \cdot qr)$	H2:		26,22 --
Erf. spez. Gesamtvolumen $Vs = H1/(e0_{korr} + 6) - H2$ ($Vs \leq 40$ m³/ha)	Vs:		0,11 m³/ha
Erf. spez. Mindestvolumen $Vs \geq 5,4 + 5,76 \cdot qr$	Vs:		16,13 m³/ha
Maßgebendes spez. Gesamtvolumen	Vs:		16,13 m³/ha
Erforderliches Gesamtvolumen $V = Vs \cdot Au$	V:		293 m³
Vorhandenes Volumen der oberhalb liegenden Becken	Vvorh:		0 m³
Erforderliches Volumen für das betrachtete Becken	V:		293 m³

Regenabflußspende qr überschritten!

Berechnungsergebnisse nach Arbeitsblatt ATV-A 128 (Sonderregelung Bayern)

Betrachtetes Becken:	SKO Stiergraben (Stauraumkanal Gewerbegebiet) - SRKO		
Abfluss nach Becken:	DLB KA	Betrachtetes Gebiet	Gesamtes Gebiet
Einwohnerzahl	EZ:	316	316 E
Wasserverbrauch je Einwohner und Tag im Jahresmittel	ws:	115,00	115,00 l/(E*d)
Häuslicher Schmutzwasserabfluss im Jahresmittel $Q_{h24} = EZ * ws / 86400$	Q_{h24}:	0,42	0,42 l/s
Gewerblicher Schmutzwasserabfluss im Jahresmittel	Q_{g24}:	2,40	2,40 l/s
Industrieller Schmutzwasserabfluss im Jahresmittel	Q_{i24}:	0,00	0,00 l/s
Fremdwasserabfluss aus Misch- und Trenngebieten im Jahresmittel	Q_{f24}:	0,60	0,60 l/s
Schmutzwasserabfluss im Tagesmittel $Q_{s24} = Q_{h24} + Q_{g24} + Q_{i24}$	Q_{s24}:	2,82	2,82 l/s
Trockenwetterabfluss im Tagesmittel $Q_{t24} = Q_{s24} + Q_{f24}$	Q_{t24}:	3,42	3,42 l/s
Undurchlässige Fläche	Au:	11,32	11,32 ha
Trockenwetterabflußspende $q_{t24} = Q_{t24} / Au$	q_{t24}:	0,30	0,30 l/(s*ha)
Tagesspitze Schmutzwasser $Q_{sx} = 24/x * Q_{h24} + 24/ag * 365/bg * Q_{g24} + 24/ai * 365/bi * Q_{i24}$	Q_{sx}:	7,75	7,75 l/s
Tagesspitze des Trockenwetterabflusses $Q_{tx} = Q_{sx} + Q_{f24}$	Q_{tx}:	8,35	8,35 l/s
Regenwasserabfluss aus Trenngebieten	Q_{rT24}:	3,87	3,87 l/s
Mischwasserabfluss zur Kläranlage bzw. Drosselabfluss	Q_m:		35,00 l/s
Regenwasserabfluss im Tagesmittel $Q_{r24} = Q_m - Q_{t24} - Q_{rT24}$	Q_{r24}:		27,71 l/s
Kritische Regenabflußspende	r_{krit}:	30,00	30,00 l/(s*ha)
Grenzwert für r_{krit} unterschritten!			
Kritischer Regenabfluss $Q_{rkrit} = r_{krit} * Au$	Q_{rkrit}:	339,60	339,60 l/s
Summe aller oberhalb zufließender Drosselabflüsse	Summe Q_{di}:		0,00 l/s
Kritischer Mischwasserabfluss $Q_{krit} = Q_{t24} + Q_{rkrit} + \text{Summe } Q_{d,i}$	Q_{krit}:	343,02	343,02 l/s
Regenabflußspende $q_r = Q_{r24} / Au$	q_r:		2,448 l/(s*ha)
Grenzwert für q_r überschritten!			
Längste Fließzeit bis zum Regenbecken	tf:	6,67	6,67 min
Fließzeitabminderung $af = 0,5 + 50/(tf + 100)$ bzw. $af = 0,885$ für $tf > 30$ min	af:		0,969 --
Mittlerer Entlastungszufluss $Q_{re} = af * (3,0 * Au + 3,2 * Q_{r24})$	Q_{re}:		118,80 l/s
Mittleres Mischverhältnis $m = (Q_{re} + Q_{rT24}) / Q_{t24} > m_{RÜB} = 7,0$	m:		35,86 --

Berechnungsergebnisse nach Arbeitsblatt ATV-A 128 (Sonderregelung Bayern)

Betrachtetes Becken:	SKO Stiergraben (Stauraumkanal Gewerbegebiet) - SRKO		
Abfluss nach Becken:	DLB KA	Betrachtetes Gebiet	Gesamtes Gebiet
Jahresniederschlagshöhe	hNa:	769,00	769,00 mm
Einflusswert Jahresniederschlagshöhe $ah = hNa/800 - 1$ ($-0,25 \leq ah \leq 0,25$)	ah:		-0,039 --
Spitzenbeiwert für Kanalablagerungen ($xa = 24 \cdot Qt_{24}/Q_{tx}$)	xa:		9,83 l/s
Mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm:	1,79	1,79 --
Beiwert $dl = 0,001 \cdot (1 + 2 \cdot (NGm - 1))$	dl:		0,003 --
Beiwert $\tau = 430 \cdot qt_{24}^{0,45} \cdot dl$	\tau:		0,647 --
Einflusswert für Kanalablagerungen $aa = (24/xa)^2 \cdot (2 - \tau)/10$ aber: $aa \geq 0$	aa:		0,806 --
Mittlere CSB - Konzentration im Trockenwetterabfluss	ct:	600,00	600,00 mg/l
Starkverschmutzerzuschlag $ac = 1$ bzw. $ac = ct/600$ für $ct > 600$ mg/l	ac:		1,00 --
Bemessungskonzentration im TW-Abfluss $cb = 600 \cdot (ac + ah + aa)$	cb:		1060,09 mg/l
Mittlere CSB-Konzentration im Regenwasser	cr:	107,00	107,00 mg/l
Mittlere Ablaufkonzentration der Kläranlage (CSB)	ck:	70,00	70,00 mg/l
Rechnerische Entlastungskonzentration $ce = (m \cdot cr + cb)/(m + 1)$	ce:		132,856 mg/l
Zulässige Jahresentlastungsrate $e0 = 3700/(ce - 70)$	e0:		58,86 %
Mischverhältnis $MV = MNQ/Q_{sx}$	Mv:		12,91 --
Weitergehende Anforderungen: $e0_{Korr} = 0,85 \cdot e0 \cdot \text{Faktor MV}$ 1,0000	e0korr:		50,03 %
Beiwert $H1 = (4000 + 25 \cdot qr)/(0,551 \cdot qr)$	H1:		1354,26 --
Beiwert $H2 = (36,8 + 13,5 \cdot qr)/(0,5 \cdot qr)$	H2:		23,69 --
Erf. spez. Gesamtvolumen $Vs = H1/(e0_{korr} + 6) - H2$ ($Vs \leq 40$ m³/ha)	Vs:		0,47 m³/ha
Erf. spez. Mindestvolumen $Vs \geq 5,4 + 5,76 \cdot qr$	Vs:		19,50 m³/ha
Maßgebendes spez. Gesamtvolumen	Vs:		19,50 m³/ha
Erforderliches Gesamtvolumen $V = Vs \cdot Au$	V:		221 m³
Vorhandenes Volumen der oberhalb liegenden Becken	Vvorh:		0 m³
Erforderliches Volumen für das betrachtete Becken	V:		221 m³

Regenabflußspende qr überschritten!

Becken- Nummer	Bemerkungen
DLB KA	Regenspende $r_{krit} < 30 \text{ l/(s*ha)}$ Die Klärbedingungen des Arbeitsblattes A128 werden in der BAYERISCHEN Sonderregelung durch eine Erhöhung der kritischen Regenspende von $r_{krit} = 15$ auf 30 l/(s*ha) verschärft!
SKO Jordangr aben	Regenabflußspende $q_r > 1.2 * q_r(\text{Kläranlage})$ Die Regenabflußspende q_r für das oberhalb liegende Gesamteinzugsgebiet eines Regenüberlaufbeckens darf nicht größer sein als die 1,2-fache Regenabflußspende der Kläranlage! (Siehe ATV-A 128, Abschnitt 8.1.2)
SKO Stiergrab en	Regenabflußspende $q_r > 1.2 * q_r(\text{Kläranlage})$ Die Regenabflußspende q_r für das oberhalb liegende Gesamteinzugsgebiet eines Regenüberlaufbeckens darf nicht größer sein als die 1,2-fache Regenabflußspende der Kläranlage! (Siehe ATV-A 128, Abschnitt 8.1.2) Regenabflußspende $q_r > 2.0 \text{ l/(s*ha)}$ Bei Regenabflußspenden von $q_r > 2.0 \text{ l/(s*ha)}$ muss der mittlere Entlastungszufluss Q_{re} durch ein Nachweisverfahren bestimmt werden! (Siehe ATV-A 128, Abschnitt 6.2.8)