

Mall - Lamellenklärer ViaTub II nach DWA A 102-2 mit Prüfergebnissen des IKT Februar 2024		<div><div>mall</div><div>umweltsysteme</div></div>
<b>Bauvorhaben:</b> <b>Markt Manching, OT Oberstimm</b>	<div>Hinweis: Systembedingt erfolgt die Begrenzung der kritischen Wassermenge <math>Q_{krit}</math> auf die Nennleistung des Anlagentyps durch kommunizierende Teilstrombehandlung und eine definierte Oberflächenbeschickung <math>q_A</math> von 5 m/h. Die Sedimentationsleistung wird nach den vom IKT geprüften Werten angesetzt.</div> <div>kritische Regenwassermenge <math>Q_{krit}</math> = 112,50 l/s</div>	
Beurteilung nach Anhang B DWA A 102-2	Betrieb mit Dauerstau und Teilstrombehandlung	
Kategorisierung der Flächen		
Angeschlossene Fläche	$A_{b,a}$	60.960 m <sup>2</sup>
Angeschlossene Fläche Kategorie I $A_{b,a,I}$	$A_{b,a,I} = A_{b,a} \cdot \rho_I$	55880,00 m <sup>2</sup>
Angeschlossene Fläche Kategorie II $A_{b,a,II}$	$A_{b,a,II} = A_{b,a} \cdot \rho_{II}$	5080,00 m <sup>2</sup>
Angeschlossene Fläche Kategorie III $A_{b,a,III}$	$A_{b,a,III} = A_{b,a} \cdot \rho_{III}$	0,00 m <sup>2</sup>
Flächenanteil Kategorie I $\rho_I$		0,92
Flächenanteil Kategorie II $\rho_{II}$		0,08
Flächenanteil Kategorie III $\rho_{III}$		0,00
Flächenspezifische Belastung Kat. I	$b_{r,AFS63,I}$	280,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. II	$b_{r,AFS63,II}$	530,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. III	$b_{r,AFS63,III}$	760,00 kgAFS63/(ha a)
Bestimmung der Gebietsbelastung		
$B_{r,a,AFS63} = A_{b,a,I} \cdot b_{r,a,AFS63,I} + A_{b,a,II} \cdot b_{r,a,AFS63,II} + A_{b,a,III} \cdot b_{r,a,AFS63,III}$		
Schmutzbelastung AFS63	$B_{r,AFS63}$	1833,88 kgAFS63/a
spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63} = \frac{B_{r,AFS63}}{A_{b,a}}$	300,83 kgAFS63/(ha a)
zulässige spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63,zul.}$	280,00 kgAFS63/(ha a)
Bestimmung des erforderlichen Wirkungsgrades		
Erforderlicher Wirkungsgrad	$\eta_{ges,erf.} = \frac{b_{R,a,AFS63} - b_{R,a,AFS63,zul.}}{b_{R,a,AFS63}}$	0,07
Auswahl des Anlagentypenliste	Mall-Lamellenklärer	ViaTub II 120
effektive Oberfläche der Anlage	$A_{Sed,gew. aus Typenliste}$	81,00 m <sup>2</sup>
Kritische Regenspende	$r_{krit}$	18,45 l/(s ha)
Hydraulischer Wirkungsgrad	$\eta_{hyd}$	0,87
Kritischer Regenwasserabfluss	$Q_{r,krit} = A_{b,a} \cdot r_{krit}$	112,50 l/s
Maximale Oberflächenbeschickung	$q_{a,vorh} = Q_{r,krit} / A_{Sed,gew.}$	5,00 m/h
Wirkungsgrad der Sedimentation	$\eta_{sed,AFS63} = 0,667 \cdot e^{-0,1279 \cdot q_A} + 0,25$	0,60
Nachweis der Emission		
Jährliche Wassermenge am Zulauf	$V_{ZU} = V_{r,a,M}$	34137,60 m <sup>3</sup>
Jährliche Wassermenge am Beckenüberlauf	$V_{BÜ} = V_{ZU} \cdot (1 - (\frac{V_{r,krit}}{V_{r,a,M}}))$	4498,30 m <sup>3</sup>
Jährliche Wassermenge am Klärüberlauf	$V_{KÜ} = V_{ZU} - V_{BÜ}$	29639,30 m <sup>3</sup>
Mittlere AFS63 Konzentration am Zulauf	$C_{ZU} = \rho_I \cdot 50 + \rho_{II} \cdot 95 + \rho_{III} \cdot 136$	53,75 mg/l
Mittlere AFS63 Konz. am Klärüberlauf	$C_{KÜ} = C_{ZU} \cdot (1 - \eta_{sed})$	21,40 kgAFS63/a
erzielter Gesamtwirkungsgrad	$\eta_{ges.AFS63} = 1 - (\frac{V_{BÜ} \cdot C_{BÜ} + V_{KÜ} \cdot C_{KÜ}}{V_{ZU} \cdot C_{ZU}})$	0,52
Schmutzbelastung AFS63 Erzielt	$B_{r,af63,erz} = B_{r,AFS63} \cdot (1 - \eta_{ges.})$	875,55 kgAFS63/a
spez. Schmutzbelastung AFS63 erz.	Grenzbedingung < 280 kgAFS63/(ha a)	143,63 kgAFS63/(ha a)