

Dimensionierung einer Absetzanlage nach RAS-EW und RistWag

1. Projektangaben		
Leistungsphase	Planfeststellung	
Projekt	St 2233 Kehlheim - Ihrlerstein	
Abschnitt	1+665 bis 2+787	
2. Lage der Entwässerungseinrichtung		
Bezeichnung	Absetzbecken 1	
Entwässerungsabschnitt	1	
Bau-km	1+665 links	
Vorfluter	Flutgraben (Trockengraben)	
3. Einzugsgebietsdaten		
Gesamteinzugsgebietsfläche	A_E	219308,00 m ²
mittlere Spitzenabflußbeiwert	ψ_m	0,157
angeschlossene undurchlässige Fläche	A_u	34431,36 m ²
4. Hydraulische Bemessung		
Oberflächenbeschickung	q_A	10,00 m/h
kritische Regenspende	$r_{15(n=1)}$	106,70 l/(s*ha)
Bemessung für ein Niederschlagsereignis	n	0,10 1/a
erforderliches Speichervolumen	$V_{\text{erf.}}$	362,14 m ³
Oberflächenzufluss (zzgl. Baugebiet)	Q	402,38 l/s
erforderliche Oberfläche des Abscheideraumes	$A_{\text{erf.}}$	144,86 m ²
5. Hydraulische Kenndaten des Absetzbeckens		
Böschungsneigung	1 : n	2,00
Sohllänge	l_s	14,50 m
Sohlbreite	b_s	1,10 m
Tiefe Dauerstau	h_d	2,00 m
Dauerstau bis Höchststau	h_h	0,10 m
Freibord	h_f	0,70 m
Sohle bis OK Freibord = $h_d + h_h + h_f$	h_{sf}	2,80 m
Sohle bis Höchststau = $h_d + h_h$	h_{sh}	2,10 m
UK "Tauchwand" bis Ablaufhöhe	h_{tw}	0,50 m
UK Auffangraum bis UK "Tauchwand"	h_g	0,20 m
gewählte Einstauhöhe für Leichtflüssigkeiten	h_l	0,30 m
Sohlfäche	A_s	15,95 m ²
Oberfläche Dauerstau (Becken)	A_d	204,75 m ²
Oberfläche Höchststau (Becken)	A_h	217,55 m ²
Oberfläche Freibord (Becken)	A_f	316,11 m ²
Oberfläche Dauerstau (vor Tauchwand)	A_{dAR}	168,35 m ²
Oberfläche Abscheideraum (vor Tauchwand)	$A_{AR} \geq A_{\text{erf.}}$	196,73 m ² \geq 144,86 m ²
Volumen (Sohle bis Dauerstau)	V_d	220,70 m ³
Vorhandenes Speichervolumen im Absetzbecken bei geschlossenem Schieber (Dauerstau bis Höchststau)	$V_h \geq V_{\text{erf.}}$	17,97 m ³ \geq 362,14 m ³
Erforderlicher Auffangraum für Leichtflüssigkeiten (gem. RiStWag)	$LS_{\text{erf.}}$	30,00 m ³
Minimales Volumen Auffangraum (bei Dauerstau)	$LS \geq LS_{\text{erf.}}$	54,76 m ³ \geq 30,00 m ³
Gesamtvolumen (Sohle bis OK Freibord)	$V_{\text{ges.}}$	464,88 m ³
Puffervolumen (Höchststau bis Freibord)	V_P	186,78 m ³