

Dimensionierung einer Absetzanlage nach RAS-EW und RistWag

1. Projektangaben		
Leistungsphase	Planfeststellung	
Projekt	B 20 Ausbau 2+1 bei Simbach	
Abschnitt	Bau-km 0-350 bis 1+540	
2. Lage der Entwässerungseinrichtung		
Bezeichnung	Absetzbecken 1 (Ost)	
Entwässerungsabschnitt	1	
Bau-km	1+400 Ostseite	
Vorfluter	Simbach	
3. Einzugsgebietsdaten		
Gesamteinzugsgebietsfläche	A_E	113060,00 m ²
mittlere Spitzenabflußbeiwert	ψ_m	0,41
angeschlossene undurchlässige Fläche	A_u	46540,00 m ²
4. Hydraulische Bemessung		
Oberflächenbeschickung	q_A	9,00 m/h
kritische Regenspende	$r_{15(n=1)}$	112,20 l/(s*ha)
Bemessung für ein Niederschlagsereignis	n	0,10 1/a
erforderliches Speichervolumen	$V_{\text{erf.}}$	469,96 m ³
Oberflächenzufluss	Q	522,18 l/s
erforderliche Oberfläche des Abscheideraumes	$A_{\text{erf.}}$	208,87 m ²
5. Hydraulische Kenndaten des Absetzbeckens		
Böschungsneigung	1 : n	2,00
Sohllänge	l_s	12,50 m
Sohlbreite	b_s	2,00 m
Tiefe Dauerstau	h_d	2,00 m
Dauerstau bis Höchststau	h_h	1,00 m
Freibord	h_f	1,00 m
Sohle bis OK Freibord = $h_d + h_h + h_f$	h_{sf}	4,00 m
Sohle bis Höchststau = $h_d + h_h$	h_{sh}	3,00 m
UK "Tauchwand" bis Ablaufhöhe	h_{tw}	0,50 m
UK Auffangraum bis UK "Tauchwand"	h_g	0,50 m
gewählte Einstauhöhe für Leichtflüssigkeiten	h_l	0,50 m
Sohlfläche	A_s	25,00 m ²
Oberfläche Dauerstau (Becken)	A_d	205,00 m ²
Oberfläche Höchststau (Becken)	A_h	343,00 m ²
Oberfläche Freibord (Becken)	A_f	513,00 m ²
Oberfläche Dauerstau (vor Tauchwand)	A_{dAR}	165,00 m ²
Oberfläche Abscheideraum (vor Tauchwand)	$A_{AR} \geq A_{\text{erf.}}$	210,00 m ² \geq 208,87 m ²
Volumen (Sohle bis Dauerstau)	V_d	230,00 m ³
Vorhandenes Speichervolumen im Absetzbecken bei geschlossenem Schieber (Dauerstau bis Höchststau)	$V_h \geq V_{\text{erf.}}$	244,00 m ³ \geq 469,96 m ³
Erforderlicher Auffangraum für Leichtflüssigkeiten (gem. RiStWag)	$LS_{\text{erf.}}$	30,00 m ³
Minimales Volumen Auffangraum (bei Dauerstau)	$LS \geq LS_{\text{erf.}}$	93,75 m ³ \geq 30,00 m ³
Gesamtvolumen (Sohle bis OK Freibord)	$V_{\text{ges.}}$	1076,00 m ³
Puffervolumen (Höchststau bis Freibord)	V_P	428,00 m ³

Dimensionierung einer Absetzanlage nach RAS-EW und RistWag

1. Projektangaben		
Leistungsphase	Planfeststellung	
Projekt	B 20 Ausbau 2+1 bei Simbach	
Abschnitt	Bau-km 1+425 bis 2+646	
2. Lage der Entwässerungseinrichtung		
Bezeichnung	Absetzbecken 2 (West)	
Entwässerungsabschnitt	8	
Bau-km	1+400 Westseite	
Vorfluter	Simbach	
3. Einzugsgebietsdaten		
Gesamteinzugsgebietsfläche	A_E	51034,00 m ²
mittlere Spitzenabflußbeiwert	ψ_m	0,59
angeschlossene undurchlässige Fläche	A_u	29970,00 m ²
4. Hydraulische Bemessung		
Oberflächenbeschickung	q_A	9,00 m/h
kritische Regenspende	$r_{15(n=1)}$	112,20 l/(s*ha)
Bemessung für ein Niederschlagsereignis	n	0,10 1/a
erforderliches Speichervolumen	$V_{\text{erf.}}$	302,63 m ³
Oberflächenzufluss	Q	336,26 l/s
erforderliche Oberfläche des Abscheideraumes	$A_{\text{erf.}}$	134,50 m ²
5. Hydraulische Kenndaten des Absetzbeckens		
Böschungsneigung	1 : n	1,50
Sohllänge	l_s	11,00 m
Sohlbreite	b_s	2,00 m
Tiefe Dauerstau	h_d	2,00 m
Dauerstau bis Höchststau	h_h	0,80 m
Freibord	h_f	0,50 m
Sohle bis OK Freibord = $h_d + h_h + h_f$	h_{sf}	3,30 m
Sohle bis Höchststau = $h_d + h_h$	h_{sh}	2,80 m
UK "Tauchwand" bis Ablaufhöhe	h_{tw}	0,30 m
UK Auffangraum bis UK "Tauchwand"	h_g	0,30 m
gewählte Einstauhöhe für Leichtflüssigkeiten	h_l	0,60 m
Sohlfläche	A_s	22,00 m ²
Oberfläche Dauerstau (Becken)	A_d	136,00 m ²
Oberfläche Höchststau (Becken)	A_h	201,76 m ²
Oberfläche Freibord (Becken)	A_f	248,71 m ²
Oberfläche Dauerstau (vor Tauchwand)	A_{dAR}	112,00 m ²
Oberfläche Abscheideraum (vor Tauchwand)	$A_{AR} \geq A_{\text{erf.}}$	146,02 m ² \geq 134,50 m ²
Volumen (Sohle bis Dauerstau)	V_d	158,00 m ³
Vorhandenes Speichervolumen im Absetzbecken bei geschlossenem Schieber (Dauerstau bis Höchststau)	$V_h \geq V_{\text{erf.}}$	119,90 m ³ \geq 302,63 m ³
Erforderlicher Auffangraum für Leichtflüssigkeiten (gem. RiStWag)	$Ls_{\text{erf.}}$	30,00 m ³
Minimales Volumen Auffangraum (bei Dauerstau)	$Ls \geq Ls_{\text{erf.}}$	77,41 m ³ \geq 30,00 m ³
Gesamtvolumen (Sohle bis OK Freibord)	$V_{\text{ges.}}$	446,67 m ³
Puffervolumen (Höchststau bis Freibord)	V_P	112,62 m ³