

Projekt:	A565 Bonn		Unterlage 18.2.9	
Bemessung:	RKBmD			
Einzugsgebiet:	Entwässerungsabschnitt 2	Stand:	21.06.2019	
Einleitstelle:	Endenicher Bach	Revision:	-	
Die Beckenbemessung wird gemäß dem Runderlass des MUNLV "Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren" (Trennerlass) vom 26.05.2004 durchgeführt.				
Eingangsdaten				
Kanalisierte Einzugsgebietsfläche	$A_{E,k}$	=	11,125 ha	
Befestigte Fläche	A_u	=	9,863 ha	
kritische Regenspende	r_{krit}	=	15 l/s*ha	
kritischer Regenabfluss	$Q_{r,krit,i}$	=	147,95 l/s	
gewählte Oberflächenbeschickung	max q_A	=	10 m ³ /m ² *h	
Fließgeschwindigkeit	max v	=	0,05 m/s	
gewählte Beckentiefe	h_B	=	2,00 m	
gewählte Bemessungshäufigkeit	n	=	0,50 a ⁻¹	(Dimensionierung Beckenüberlauf)
Regenspende	$r_{15,n=1}$	=	105,6 l/s*ha	
Regendauer	T_N	=	15 min	
Schlammfall	V_{Schl}	=	1 m ³ /ha*a	
Ermittlung des Nutzvolumens				
gewähltes Mindestnutzvolumen	V_{min}	=		110 m³
Nachweis der Oberflächenbeschickung	q_A	=	$3,6 * r_{krit} * A_{E,k,b,i} * h_B / V_{gew}$	= 9,68 m/h ≤ 10 m/h
Berechnung der Beckenabmaße (Annahme: Rechteckbecken)				
Fläche der Sedimentationskammer	A_{erf}	=	V_{gew} / h_B	= 55 m ²
Breite der Sedimentationskammer	B_{erf}	=	$A_{erf}^{0,5} / 4$	= 1,85 m
gewählte Breite der Sedimentationskammer	B_{gew}	=		= 5,00 m konstruktiv
gewählte Länge der Sedimentationskammer	L_{gew}	=		= 12,50 m
Überprüfung Nutzvolumen	V_{vorh}	=	$L_{gew} * B_{gew} * h_B$	= 125,00 m³ ≥ 110 m ³
Nachweis der Fließgeschwindigkeit	v	=	$Q_{r,krit} / (B_{gew} * h_B)$	= 0,015 m/s ≤ 0,05 m/s
Ermittlung der relevanten Bemessungswerte				
Bemessungszufluss	Q_{zu}	=	$r_{15,n=1} * \phi * A_u = r_{15,n=1} * [38 / (T+9)] * (n^{0,25} - 0,369) * A_u$	= 1.352,61 l/s
Überlaufmenge Beckenüberlauf	$Q_{BÜ}$	=	$Q_{zu} - Q_{r,krit}$	= 1.204,67 l/s
Überlaufmenge Klärüberlauf	$Q_{KÜ}$	=	$SQ_{r,krit,i}$	= 147,95 l/s
erforderliches Stapelvolumen	V_{St}	=	$V_{Schl} * A_u$	= 9,86 m³/a
Nachweis des Gesamtvolumens	V_{ges}	=	$V_{St} + V_{min} \leq V_{vorh}$	119,86 m ³ < 125,00 m³