

A102, Fiktives Zentralbecken
Schmutzfrachtberechnung Gemeinde Heßdorf
Modus: Fiktives Zentralbecken

Stand: Donnerstag, 10. Oktober 2024

Kläranlage Erlangen			
		Bauwerkstyp:	DBN
mittlere Jahresniederschlagshöhe		hNa	688,97 mm
angeschlossene bef. Gesamtfläche		Ab,a	26,52 ha
Abminderungsfaktor durchl. Teilflächen		fD	1,000 [-]
längste Fließzeit im Gesamtgebiet		tf	32,95 min
mittlere Geländeneigungsgruppe		NGm	1,56
längengewichtetes Produkt d*I	Sum (di*Is,i*Li) / Sum Li	d*I	0,0021 m
Mischwasserabfluss zur Kläranlage		QM	28,00 l/s
TW-Abfluss 24-h-Mittel		QT,aM	5,73 l/s
TW-Abfluss , stündl. Spitzenwert		QT,h,max	10,03 l/s
Regenabfluss aus Trenngebieten		QR,Tr	3,19 l/s
CSB-Konzentration im TW-Abfluss		CT,aM,CSB	600,00 mg/l
Regenabfluss, 24-h-Mittel	QR,Dr = QM - QT,aM - QR,Tr	QR,Dr	19,08 l/s
Regenabflussspende	qR,Dr = QR,Dr / Ab,a	qR,Dr	0,72 l/(s*ha)
TW-Abflussspende aus Gesamtgebiet	qT,aM = QT,aM / Ab,a	qT,aM	0,22 l/(s*ha)
Fließzeitabminderung	af = 0,5 + 50 / (tf+100); >= 0,885	af	0,885
mittl. Regenabfluss bei Entlastung	QR,e = af*(3,0 * Ab,a * fD + 3,2 * QR,Dr)	QR,e	124,46 l/s
mittleres Mischverhältnis	m = (QR,e + QR,Tr) / QT,aM	m	22,28
Einflusswert CSB TW-Konzentration	ac,CSB = CT,aM,CSB / 600; >= 1,0	ac,CSB	1,00
Einflusswert Jahresniederschlag	ah = hNa / 800 - 1; >= -0,25; <= 0,25	ah	-0,14
xa-Wert fuer Kanalablagerungen	xa = 24 * QT,aM / QT,h,max	xa	13,71
tau-Wert für Kanalablagerungen	tau = 430 * (qT,aM / fD)Exp(0,45) * d * l	tau	0,46
Einflusswert Kanalablagerungen	aa = (24 / xa)^2 * (2 - tau) / 10; >= 0	aa	0,47
BemessungskonzentrationCSB	Cb,CSB = 600 * (ac,CSB + ah + aa)	Cb,CSB	800,59 mg/l
Flächenspezifischer Stoffabtrag AFS63	bR,a,AFS63 = SUM(bR,a,AFS63,i * Ab,i) / SUM(Ab,i)	bR,a,AFS63	324,48 kg/(ha*a)
Einflusswert AFS63 Fracht im RW-Abfluss	aR,AFS63 = bR,AFS63 / 478; >= 1,0; <= 1,20	aR,AFS63	1,00
Rechnerische CSB-Entl.-konzentration	Ce,CSB=(CR,CSB*aR,AFS63 *m + Cb,CSB)/(m + 1)	Ce,CSB	136,79 mg/l
zulässige Entlastungsrate	e0=(CR,CSB - CKA,CSB)/(Ce,CSB - CKA,CSB)*100	e0	55,40 %
erforderliches spezifisches Volumen	Vs aus Gleichungen	Vs	13,36 m³/ha
spezifisches Mindestspeichervolumen	Vs,min = 5 m³/ha	Vs,min	5,00 m³/ha
erforderliches Gesamtvolumen	V = MAX(Vs,min;Vs) * Ab,a * fD	V	354 m³
Modellspez. Stoffaustrag MW-Überläufe	aus Simulation	B,MWÜ,AFS63	3.851 kg/a
Stoffaustrag KA-Ablauf	BR,KA,AFS63 = (VQR-VQue)*15 / 1.000	BR,KA,AFS63	950 kg/a
Gesamtstoffaustrag (FZB)	BR,e,AFS63 = B,MWÜ,AFS63 + BR,KA,AFS63	BR,e,AFS63	4.801 kg/a
Bemessungsparameter			
Mittlere Jahresniederschlagshöhe			aus Zeitreihe
Standardbemessung			ja