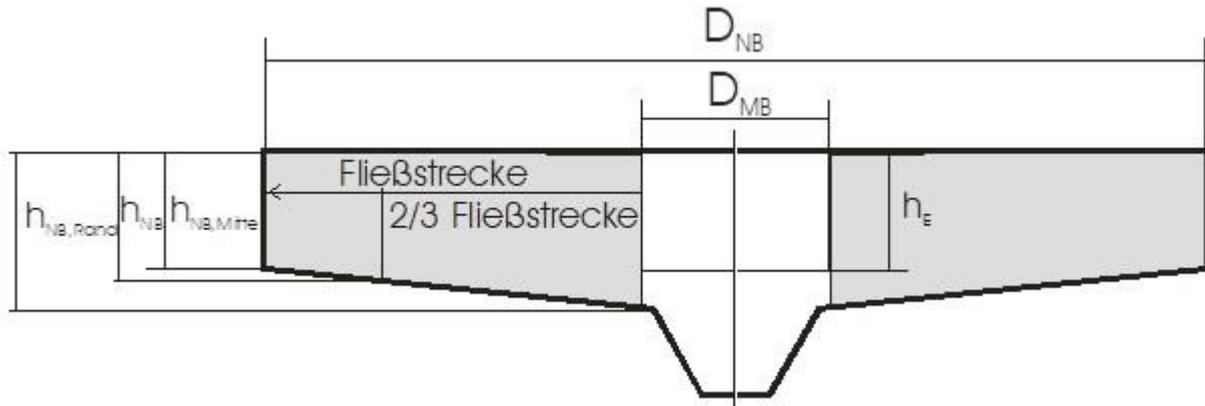


Nachrechnen eines bestehenden Nachklärbeckens



D_{NB}	Durchmesser Nachklärbecken	m
D_{MB}	Durchmesser des Mittelbauwerkes	m
h_E	Einlauftiefe	m
$h_{NB,Mitte}$	Wassertiefe am Mittelbauwerk	m
h_{NB}	Mittlere Wassertiefe	m
$h_{NB,Rand}$	Wassertiefe am Rand	m

Die Berechnung erfolgt nach Arbeitsblatt DWA-A 131.

1. Bauwerkseckdaten

Beckenform:	Trichterbecken
Durchmesser:	8,8 m
Höhe zylindrischer Teil:	1,2 m
Höhe trichterförmiger Teil:	7 m
Unterer Trichterdurchmesser:	0,7 m
Durchmesser des Mittelbauwerkes:	2 m
Einlauftiefe:	2,7 m

2. Grunddaten

Entwässerung im Mischsystem.

Durchströmung:	Vertikal
Schlammvolumenindex:	ISV = 120 ml/g
Eindickzeit:	t_E = 2 h
Rücklaufverhältnis (Q_m):	RV = 0,75
TS-Rücklaufschlamm / TS-Beckensohle:	TSRS/TSBS = 1

3. Ergebnis

Max. TS im Belebungsbecken:	TSBB = 4,5 kg/m ³
Vergleichsschlammvolumen:	VSV = 540 ml/l
Oberfläche (ohne Zulaufdüker):	57,68 m ²
Volumen (ohne Zulaufdüker):	218,61 m ³

Die Berechnung des maximalen Mischwasser- bzw. Trockenwetterzuflusses erfolgt beim Trichterbecken durch einen Vergleich des Beckenvolumens mit dem Volumen eines vertikal durchströmten Beckens mit flacher Sohle.

Die Höhe des Beckens mit flacher Sohle wird unter der Annahme einer Schlammvolumenbeschickung von $600 \text{ l}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ berechnet.

Aus dieser Höhe und dem Volumen des Trichterbeckens wird die Oberfläche des Vergleichsbeckens mit flacher Sohle berechnet.

Oberfläche des Vergleichsbeckens mit flacher Sohle (Q_m): 38,83 m^2

Da die Oberfläche des Vergleichsbeckens kleiner als die Oberfläche des Trichterbeckens ist, wird der maximale Zufluss aus der Oberfläche des Vergleichbeckens berechnet.

Schlammvolumenbeschickung, maximal:	$q_{SVmax} =$	650 $\text{l}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$
Schlammvolumenbeschickung, berechnet:	$q_{SVerr} =$	650 $\text{l}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$
Schlammvolumenbeschickung, gewählt:	$q_{SVgew} =$	650 $\text{l}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$
Maximale Flächenbeschickung:	$q_{Amax} =$	1,2 m/h

maximaler Mischwasserzufluss:	$Q_{m,max} =$	46,75 m^3/h
gewählter Mischwasserzufluss:	$Q_M =$	43,20 m^3/h
	$=$	12,00 l/s

Der Mischwasserzulauf zur Kläranlage Ingenried ist kleiner als der berechnete, maximale hydraulische Mischwasserzufluss. Das bestehende Nachklärbecken ist für den gewählten Mischwasserzufluss ausreichend dimensioniert.