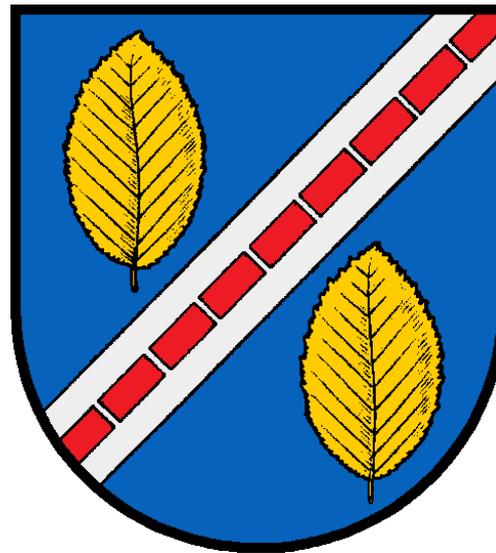


Wege-, Werk- und Umweltausschuss der Gemeinde Boostedt Öffentliche Sitzung am 09. September 2023

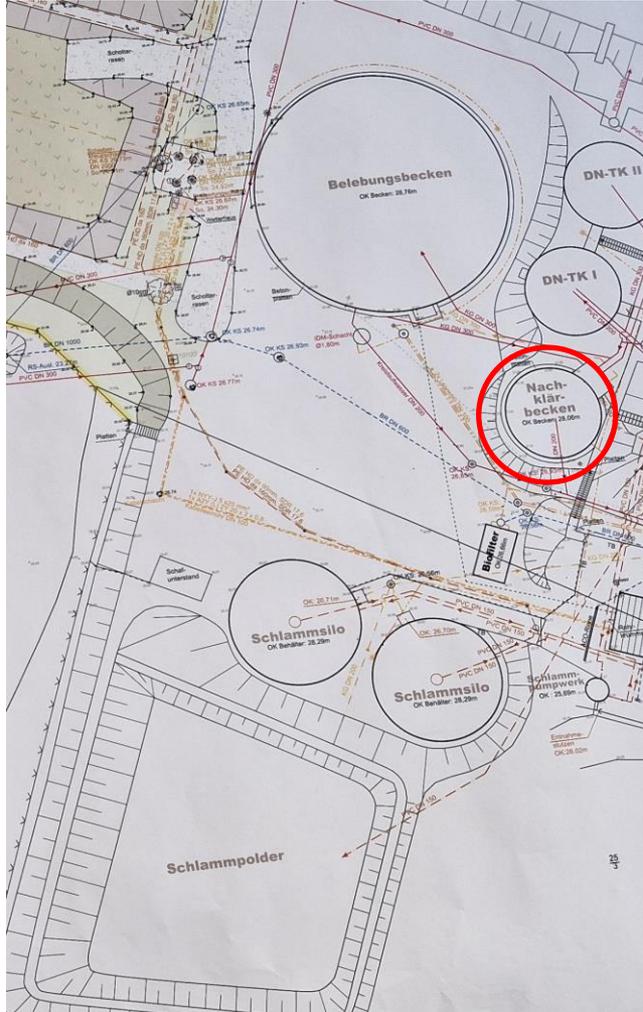


Sachstand zur Erneuerung des Nachklärbeckens der Kläranlage

Dipl.-Ing. Georg Thielebein

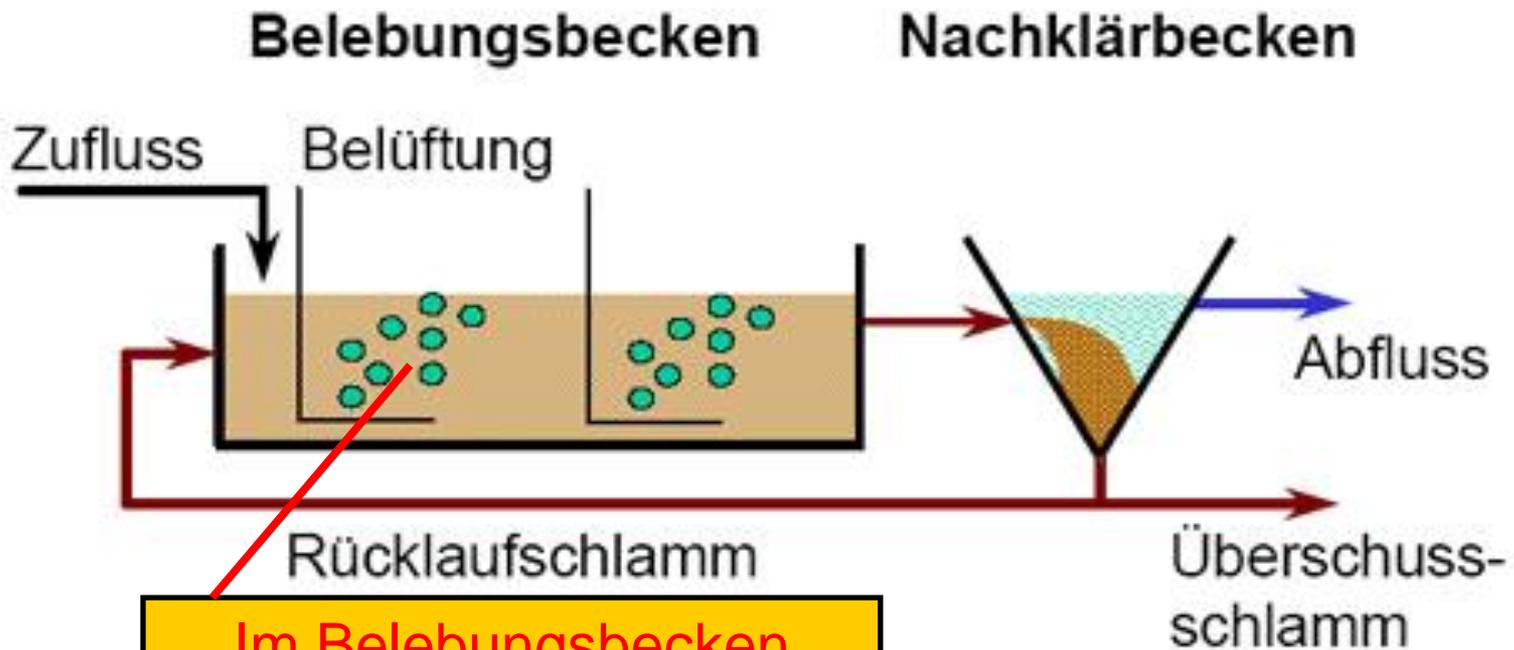
www.gt-umwelttechnik.de

Bildquelle: Auszug Lageplan KA Boostedt



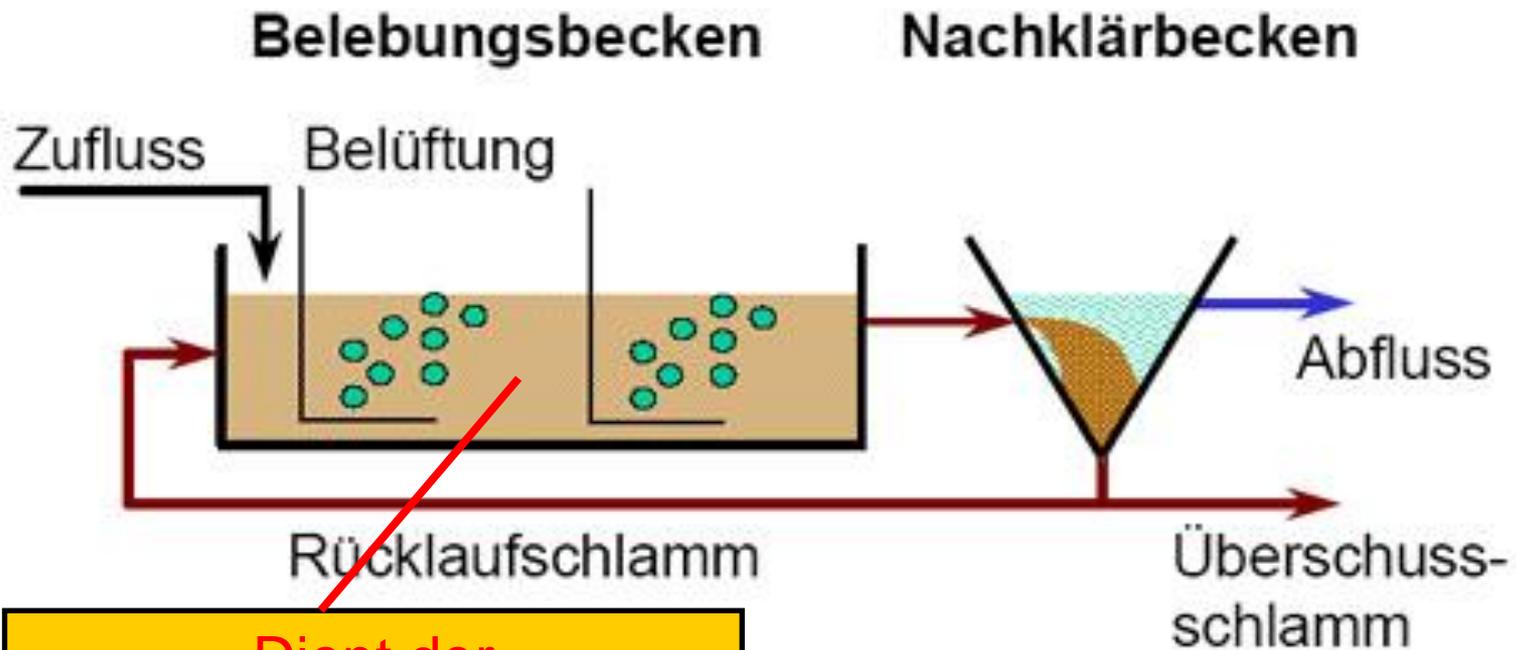
Bildquelle: Google Earth

Belebungsverfahren



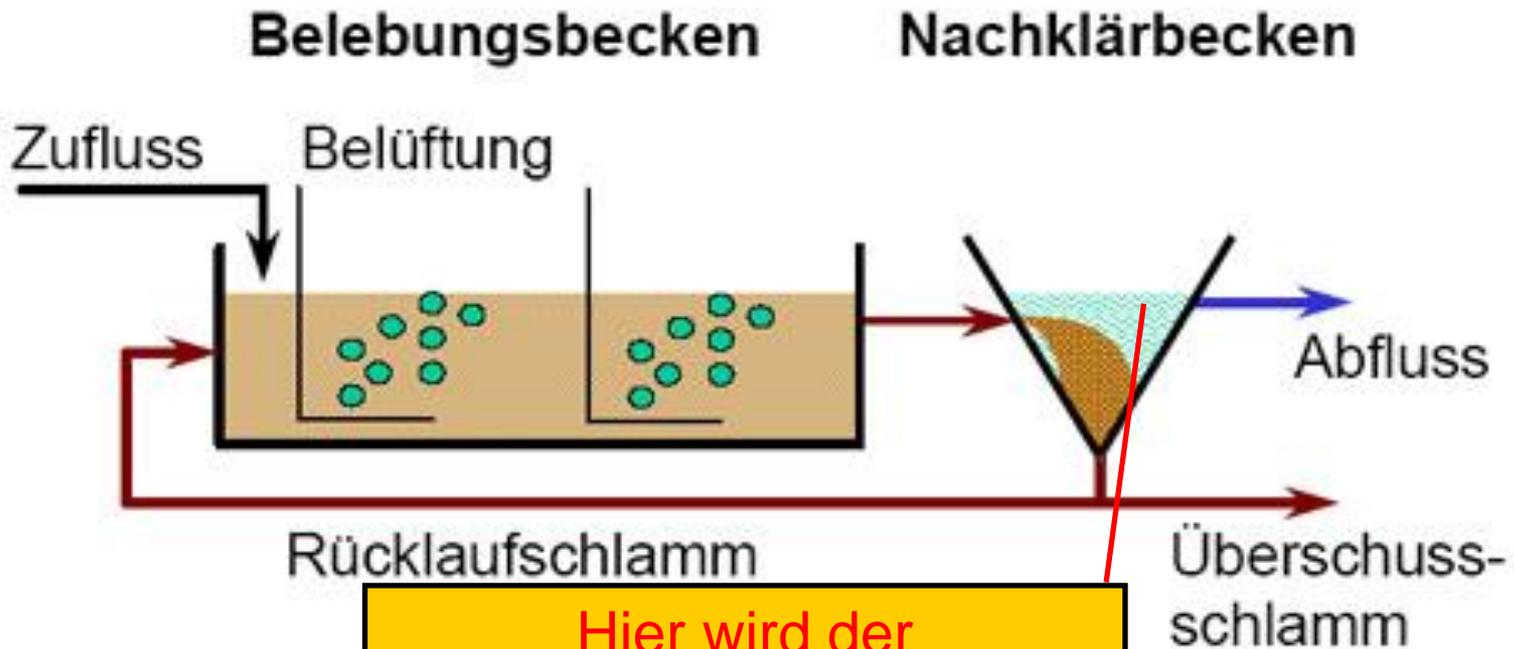
Im Belebungsbecken
laufen die biologischen
Prozesse ab

Belebungsverfahren



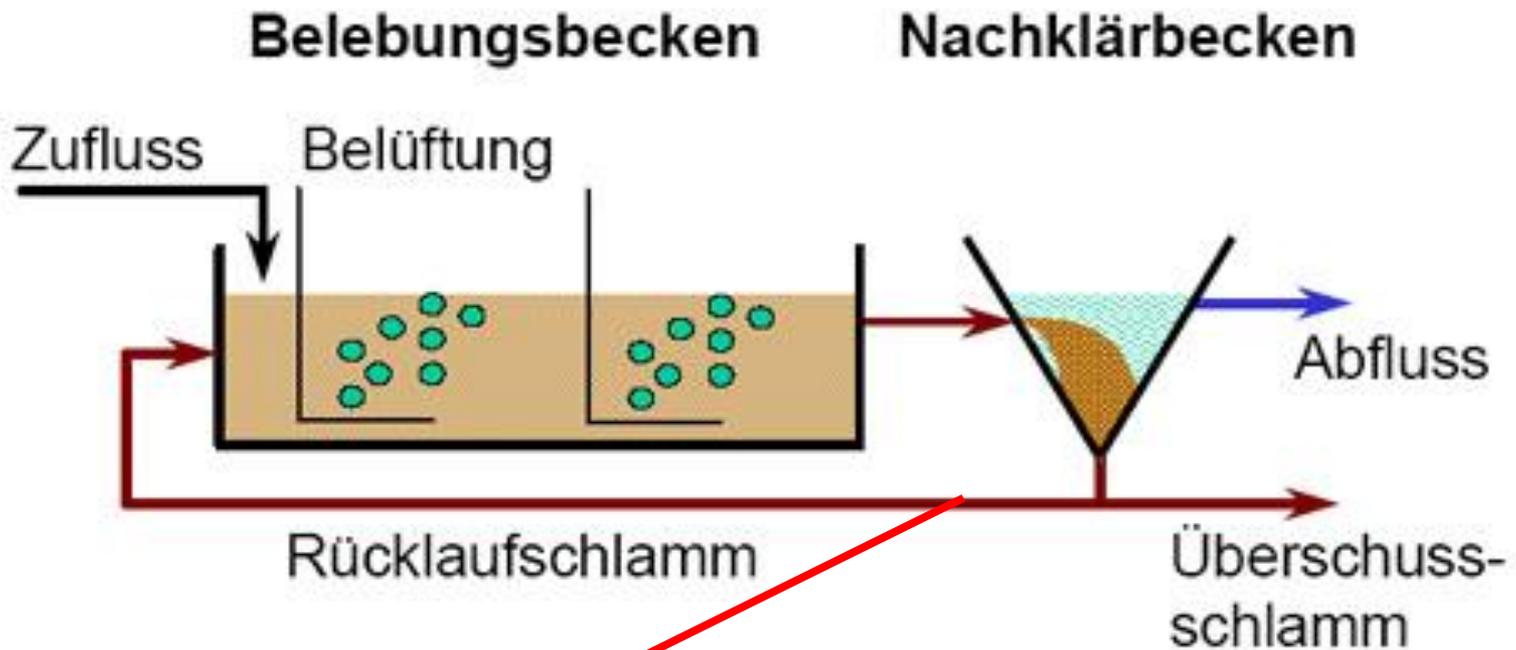
Dient der Sauerstoffversorgung und der Umwälzung

Belebungsverfahren



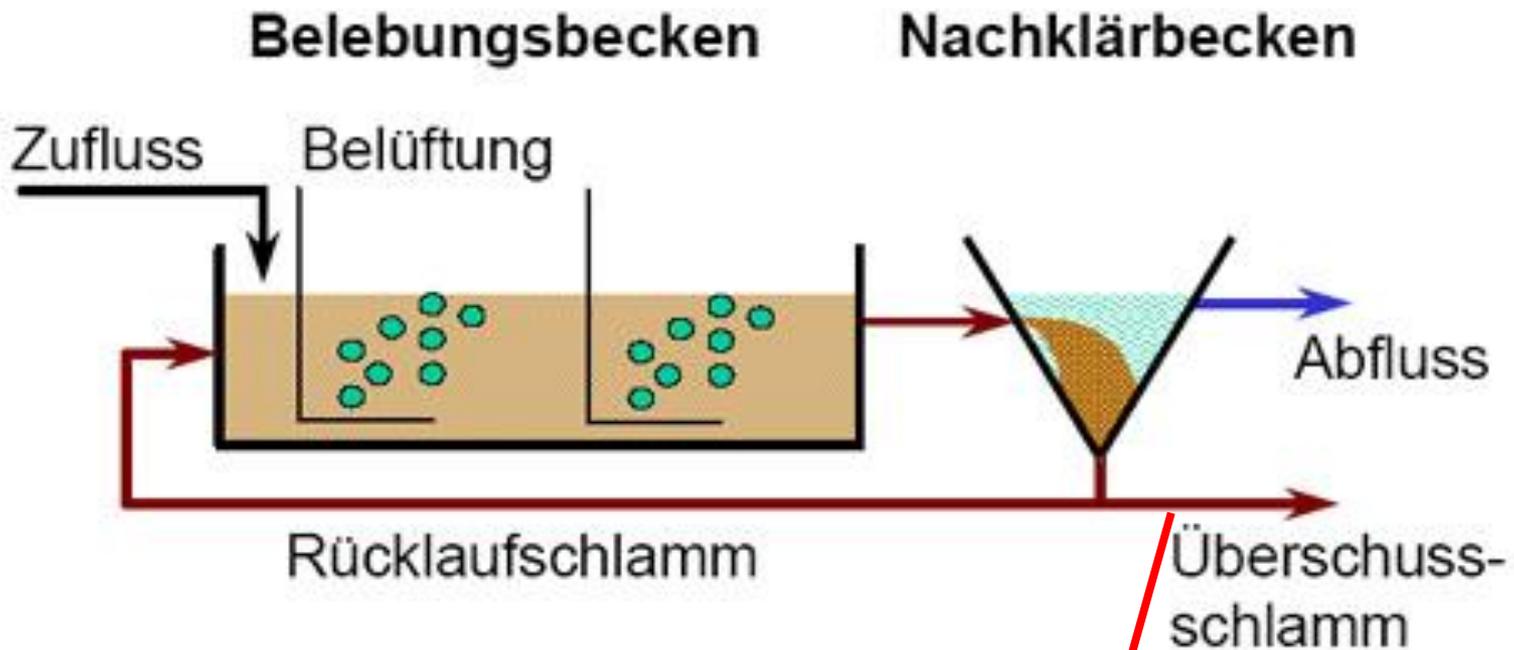
Hier wird der Belebtschlamm vom gereinigten Abwasser getrennt

Belebungsverfahren



Rückführung der Biomasse

Belebungsverfahren



Entnahme der produzierten Biomasse



Quelle: HAW Suderburg

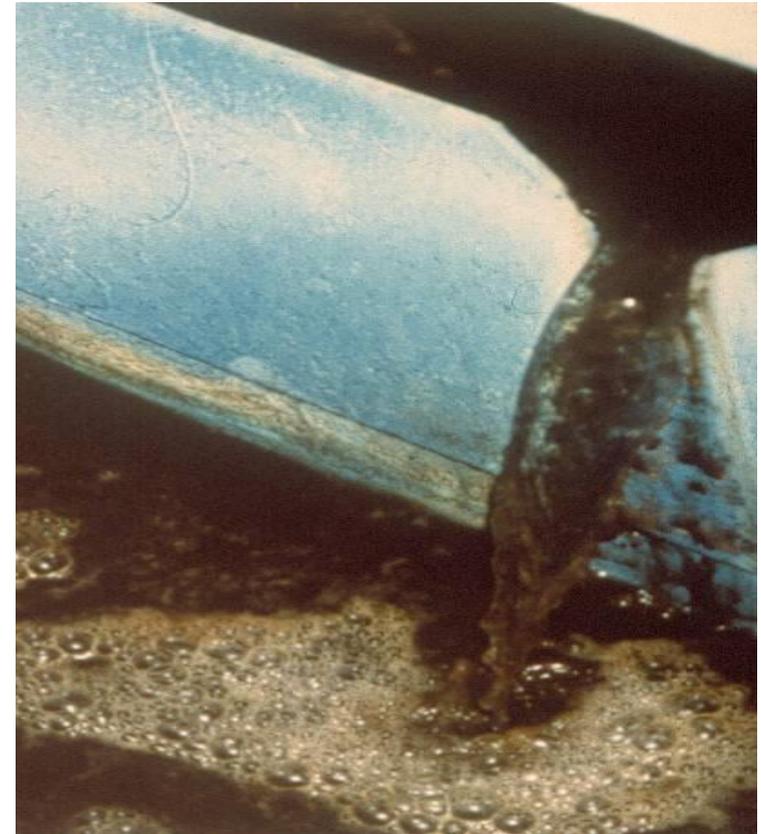


Quelle: HAW Suderburg

Bildquelle: AZV Südholstein



So soll es aussehen!



Bildquelle: Dr.-Ing. Helmer-Madhok

So darf es nicht aussehen!

Grundlagenermittlung

- Erste Erkenntnisse: Die Kläranlage der Gemeinde Boostedt wird trotz Trennentwässerung in der Ortskanalisation zeitweise erheblich mit Niederschlagswasser beaufschlagt (wie die meisten Kläranlagen, nicht nur in Norddeutschland)
- Dann ist die vorhandene kleine Nachklärung (ursprünglich als Zwischenklärung geplant) deutlich überfordert
- Mit normaler hydraulischer Belastung erzielt die Kläranlage hervorragende Reinigungsergebnisse

1. Vorplanung

Eine Vorplanung soll auch Alternativen zur angedachten Maßnahme aufzeigen und bewerten:

1. Filtration nach der vorhandenen kleinen Nachklärung:
Kostenintensiv und aufgrund von Erfahrungswerten nicht ausreichend sicher
2. Ableitung nach der kleine Nachklärung in den Schönungsteich:
Verfahrenstechnisch nicht zielführend, da die Biomasse verloren ist und dann in der Belebungsanlage fehlt
3. Überarbeitung der Ortsentwässerung: Sehr teuer und kaum erfolgversprechend

2. Vorplanung

Bemessungsgrundlagen für ein Nachklärbecken einer Belebungsanlage nach DWA Regelwerk:

1. Konzentration der Biomasse im Belebungsbecken (TSBB mit 4g/L)
 2. Absetzfähigkeit der Biomasse (ISV mit 150 mL/g)
 3. Maximale Abwassermenge pro Stunde bei Regen (Q_{max}), hier die maximale Förderleistung des Zulaufpumpwerkes, rund 310 m³/h
- Es ergibt sich so eine erforderliche Trennfläche (Oberfläche) für das neue Nachklärbecken zu rund 400 m²
- Die vorhandene Nachklärung (ursprünglich als Zwischenklärung eingeplant, hat eine Oberfläche von ca. 70 m²)

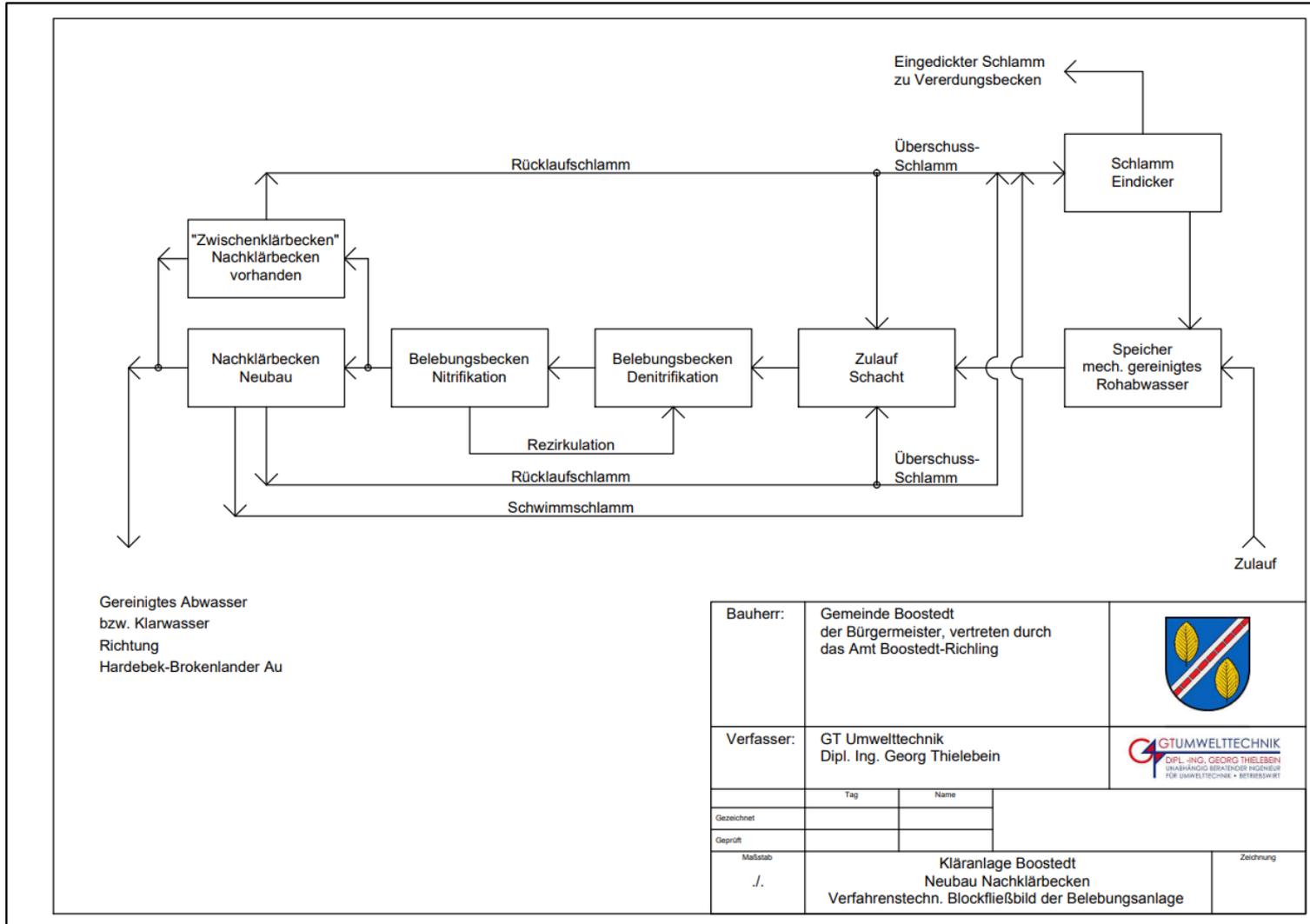
Mögliche Standorte



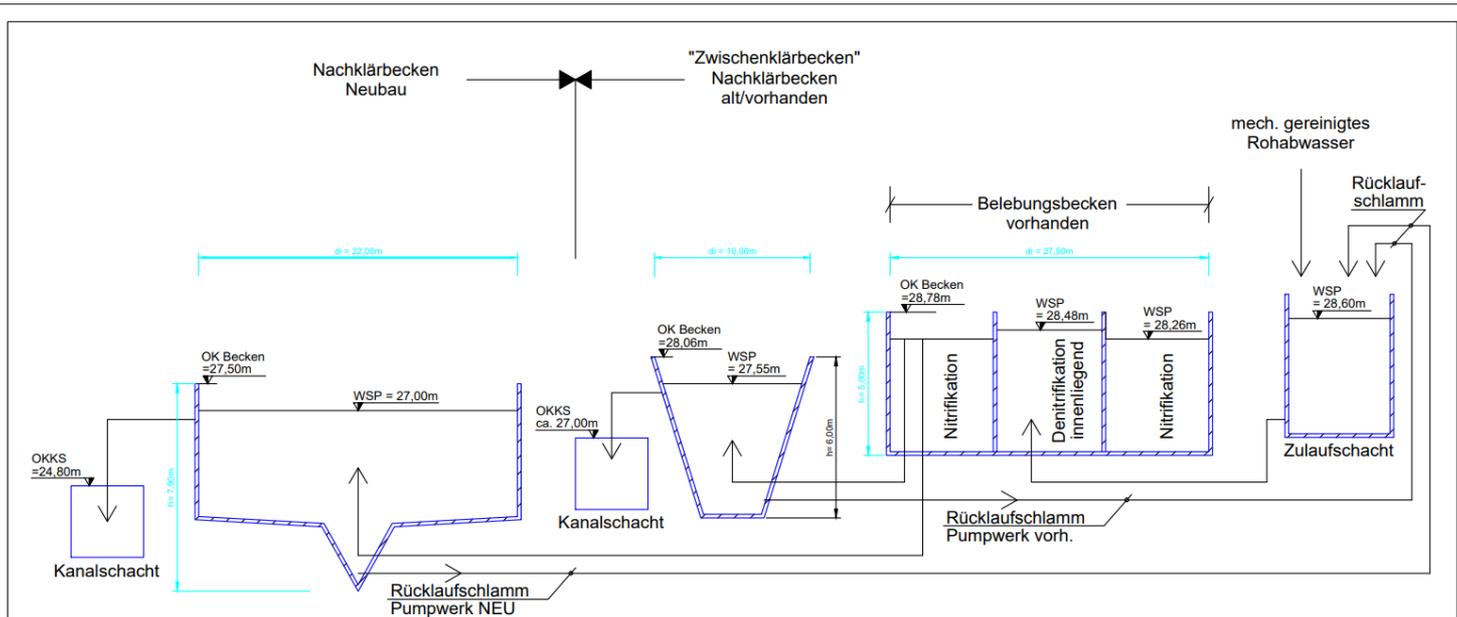
Beauftragte Gutachten

- Baustoffgutachten für den angedachten Rückbau der Schlammsilos, noch in Arbeit, Baustoffe sind mit PAK (Bitumen im erdberührten Teil) belastet
- Baugrundgutachten für beide möglichen Standorte, Sondierungen im September durchgeführt

Blockfließbild

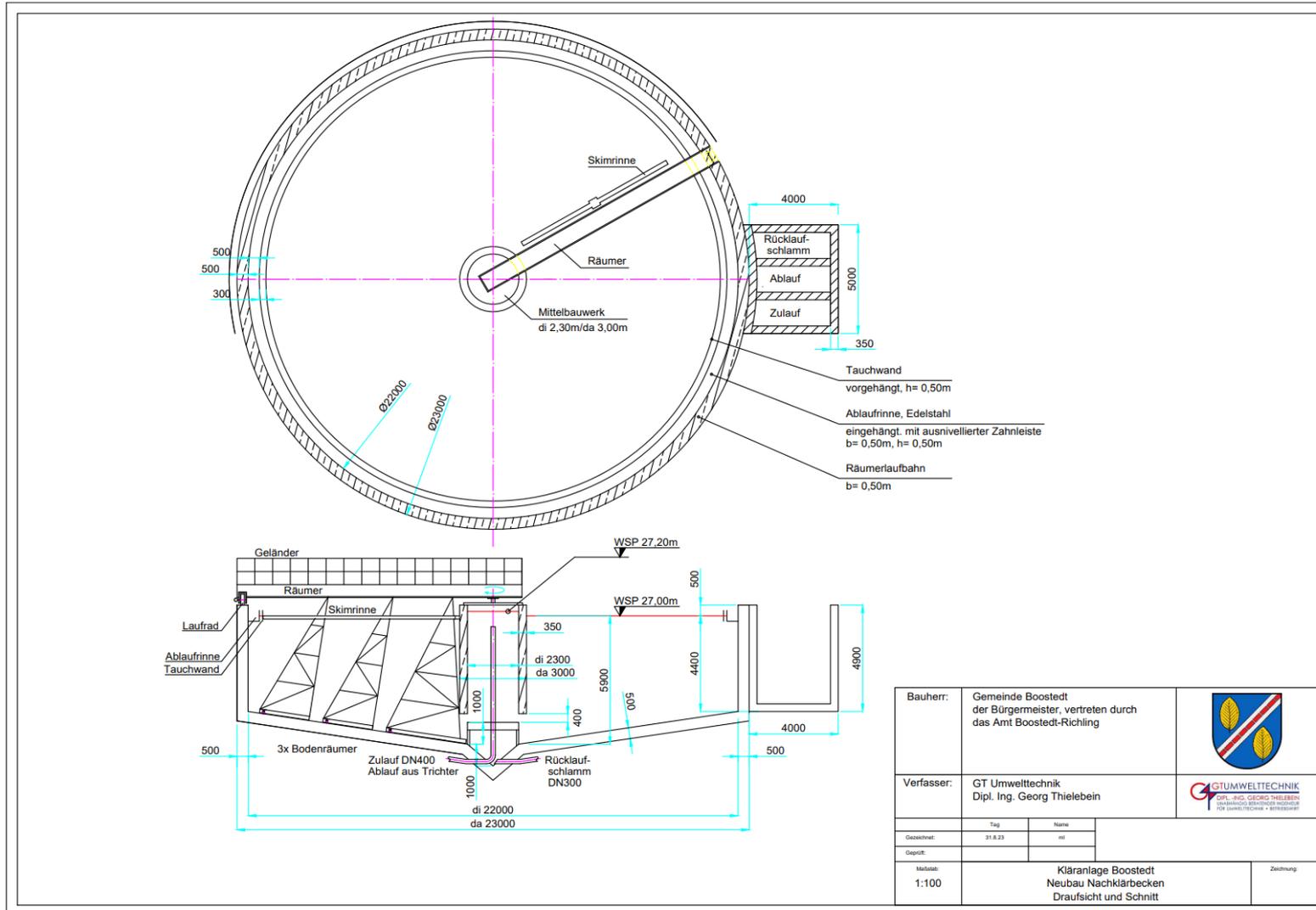


Hydraulischer Längsschnitt



Bauherr:	Gemeinde Boostedt der Bürgermeister, vertreten durch das Amt Boostedt-Richling	
Verfasser:	GT Umwelttechnik Dipl. Ing. Georg Thielebein	
Tag	Name	
Gezeichnet		
Geprüft		
Maßstab	Kläranlage Boostedt Neubau Nachklärbecken Hydraulischer Schnitt Belebungsanlage	Zeichnung
.		

Draufsicht und Schnitt



Bauherr:	Gemeinde Boosted der Bürgermeister, vertreten durch das Amt Boosted-Richling	
Verfasser:	GT Umwelttechnik Dipl. Ing. Georg Thielebein	
Gezeichnet:	31.8.23	mt
Geprüft:		
Maßstab:	1:100	Kläranlage Boosted Neubau Nachklärbecken Draufsicht und Schnitt
		Zeichnung

Kostenprognose Vorplanung

Rückbau der Silos, Netto	ca.	50.000 €	Gutachten Baustoffe erforderlich
Baukosten Nachklärung, Netto	ca.	600.000 €	Gutachten Baugrund erforderlich
Maschinentechnik, Netto	ca.	100.000 €	
Elektrotechnik, Netto	ca.	75.000 €	
Gutachten, Netto	ca.	25.000 €	
Summe Netto	ca.	850.000 €	
Umsatzsteuer	ca.	161.500 €	
Summe Brutto	ca.	1.011.500 €	

Ohne Planungskosten

- Grundlagenermittlung erstellt im März 2023
- Vorplanung mit Bemessung nach DWA Regelwerk geliefert im Juni 2023
- Entwurf mit Erläuterungsbericht wird bis zum Ende September 2023 überreicht
- Einreichen der Genehmigungsplanung bis Ende Oktober 2023

- Daran anschließend Ausführungsplanung, Ausschreibung und Vergabe
- Bauausführung dann ab Mitte 2024

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit und eine
Anmerkung Ihres Planers ...

Ich stehe jetzt für Ihre Fragen zur Verfügung.