



Verbandsversammlung am 15.05.2023

Vorstellung der Vorplanung



1. Grundlagen

1.1. Auslegung Kläranlage Ist

Ausbaugröße:	25.000 EW
Mischwasserzufluss:	$Q_m = 240 \text{ l/s}$
Regenüberlaufbecken:	$V = 455 \text{ m}^3$
Regenüberlauf	

1.2. Auswertung Ist-Belastung

→ Ergebnis: 31.000 EW an Trockenwettertagen als 85% Wert = Definitionsgröße Kläranlage
 37.000 EW an allen Tagen als 85% Wert = Auslegungsgröße Biologie

1. Grundlagen

1.3. Abstimmung mit dem Kanalnetz (IB Jedele/IB Weber)

- Erhöhung der Mischwasserzulaufmenge Q_m auf ca. 400 l/s
- Regenüberlaufbecken Kläranlage (RÜB) bleibt für maximalen Zulauf von 700 l/s in Betrieb
- Regenüberlauf vor der Kläranlage soll künftig kaum mehr entlasten.
- Erhöhung Eingangsbelastung Rohabwasser auf ca. 45.000 EW (alle Tage)

2. Folgen

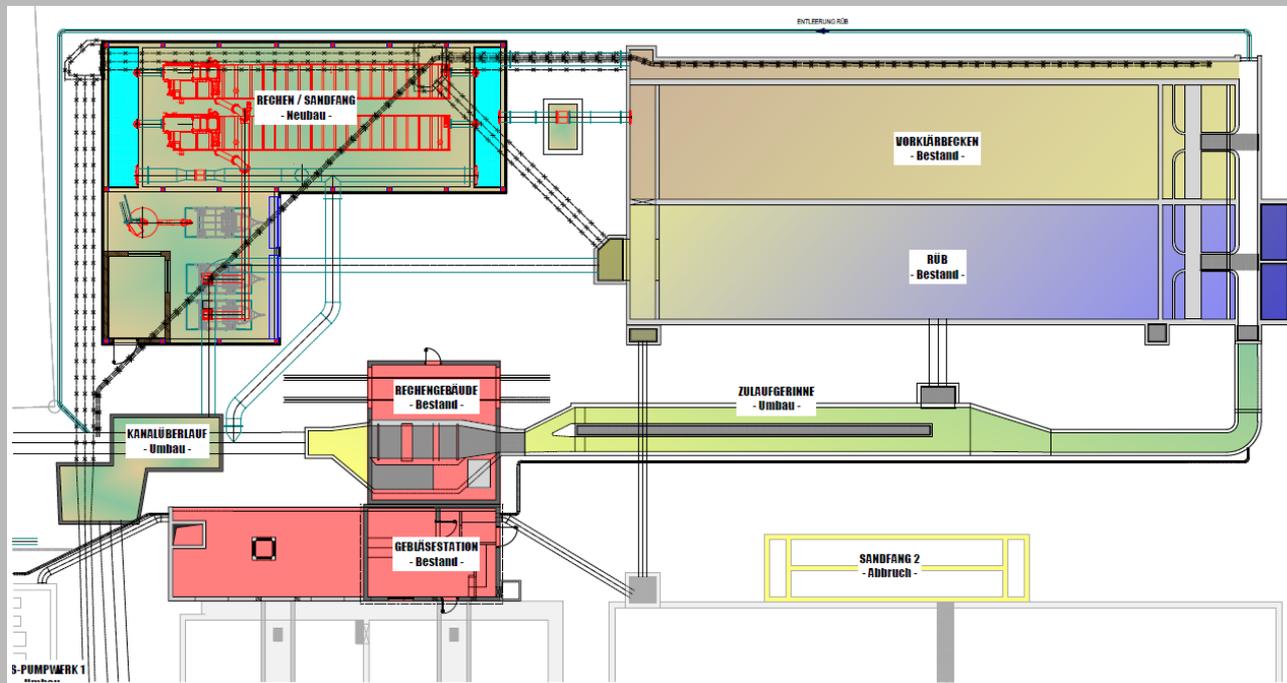
- Reserve ca. 7.500 EW \triangleq 20% bezogen auf IST-Belastung
- Hydraulische Anpassung der Kläranlage auf erhöhten Zulauf (Rohrleitungen, Pumpen)
- Anpassung neue mechanische Reinigung (Rechen/Sandfang) an erhöhten Zulauf
- RÜB incl. vorh. Rechenanlage bleibt in Betrieb

⇒ Bis auf planmäßige Weiternutzung RÜB keine Änderungen gegenüber Verbandsversammlung vom 10.11.2022



3. Mechanische Reinigung / Variante 1

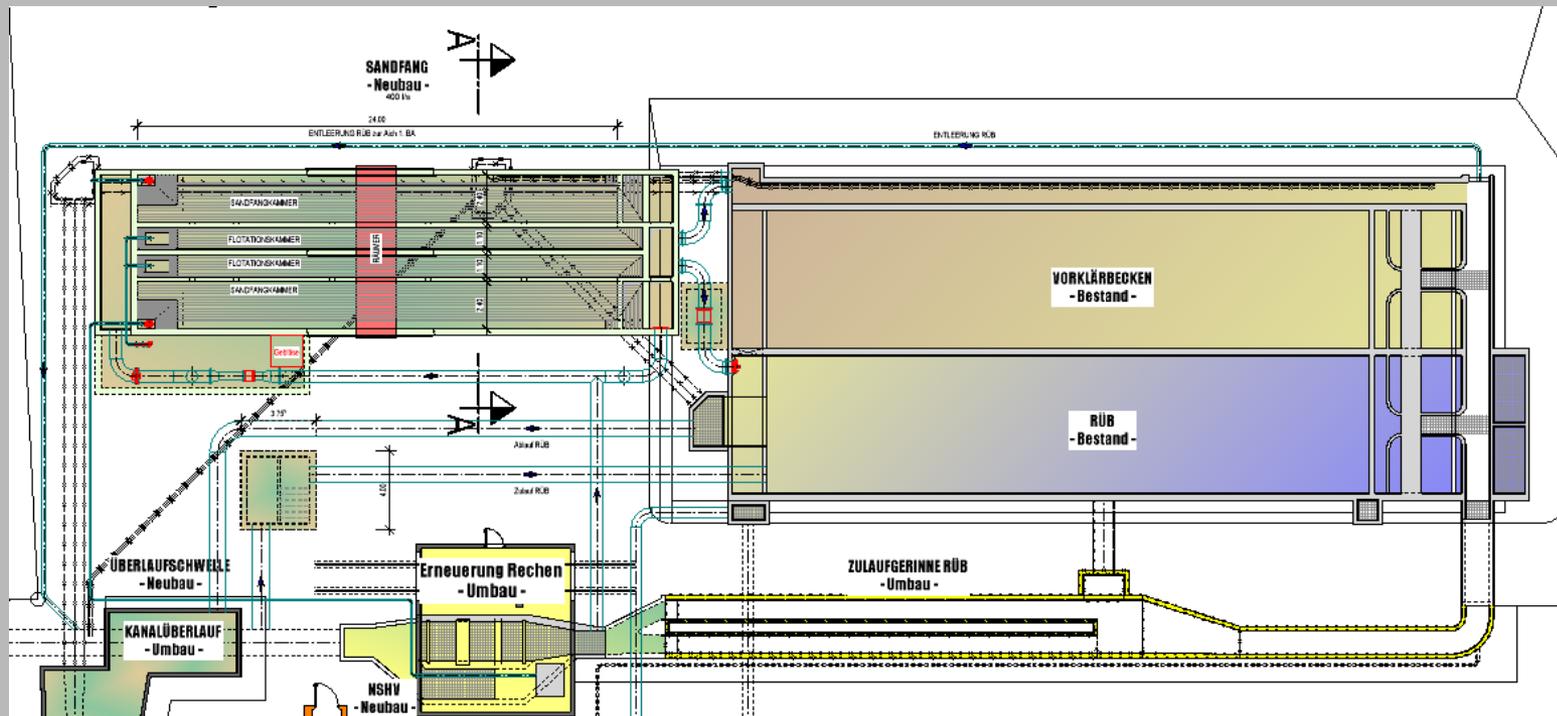
- Abgreifen des Zulaufs vor dem Kanalüberlauf
- Neubau Geröllfang
- Neubau einer Zulaufdrosselung
- Einbau von 2 Stück Rechen/Sandfang-Kombianlagen
- Aufstellung eines Sandwäschers
- Zulauf zur Vorklärung im freien Gefälle über vorh. Gerinne (kein Pumpenaufwand wie bisher)
- Nutzung der Vorklärung für 100% des Zulaufes, regelbarer Bypass → Reduktion Belastung Biologie
- Weiterbetrieb der vorhandenen Rechenanlage nur für das RÜB bis Ende Lebensdauer





3. Mechanische Reinigung / Variante 2

- Abgreifen des Zulaufs vor dem Kanalüberlauf
- Neubau Geröllfang
- Neubau einer Zulaufdrosselung
- Erneuerung der bestehenden Rechen
- Bau von 2 baulichen Sandfängen mit Sandwäscher
- Zulauf zur Vorklärung im freien Gefälle über vorh. Gerinne (kein Pumpenaufwand wie bisher)
- Nutzung der Vorklärung für 100% des Zulaufes, regelbarer Bypass → Reduktion Belastung Biologie

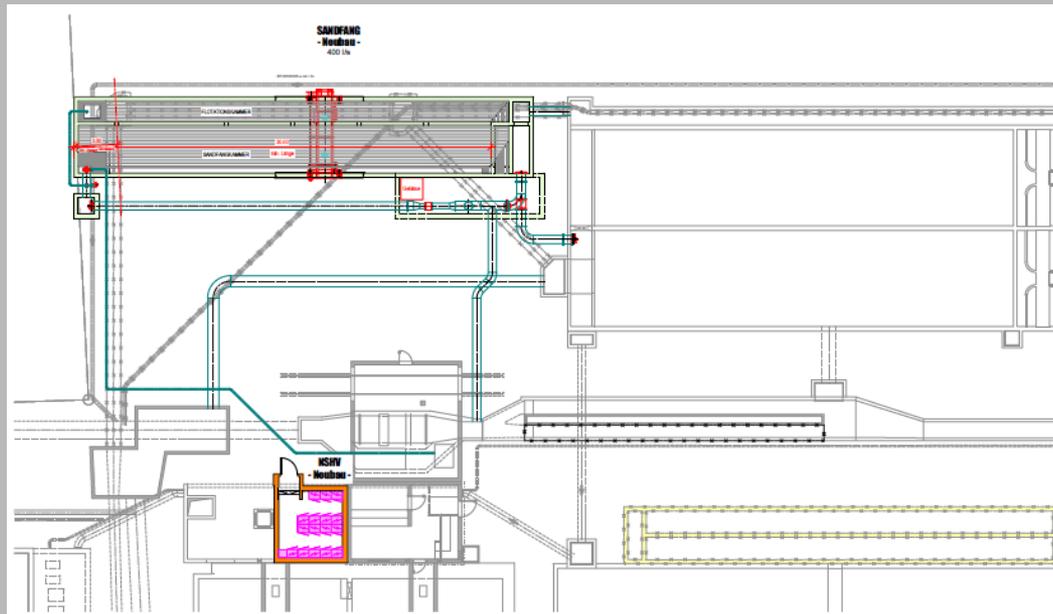




3. Mechanische Reinigung / Variante 3

- Abgreifen des Zulaufs vor dem Kanalüberlauf
- Neubau Geröllfang
- Neubau einer Zulaufdrosselung
- Erneuerung der bestehenden Rechen
- Bau von 1 baulichen Sandfang mit Sandwäscher
- Zulauf zur Vorklärung im freien Gefälle über vorh. Gerinne (kein Pumpenaufwand wie bisher)
- Nutzung der Vorklärung für 100% des Zulaufes, regelbarer Bypass → Reduktion Belastung Biologie

→ Variante aufgrund der beengten Grundstücksverhältnisse nicht wirtschaftlich realisierbar





3. Mechanische Reinigung / Vorzugsvariante

➔ Empfehlung für Variante 1 / Neubau 2 Stück Rechen-/Sandfang – Kombianlage

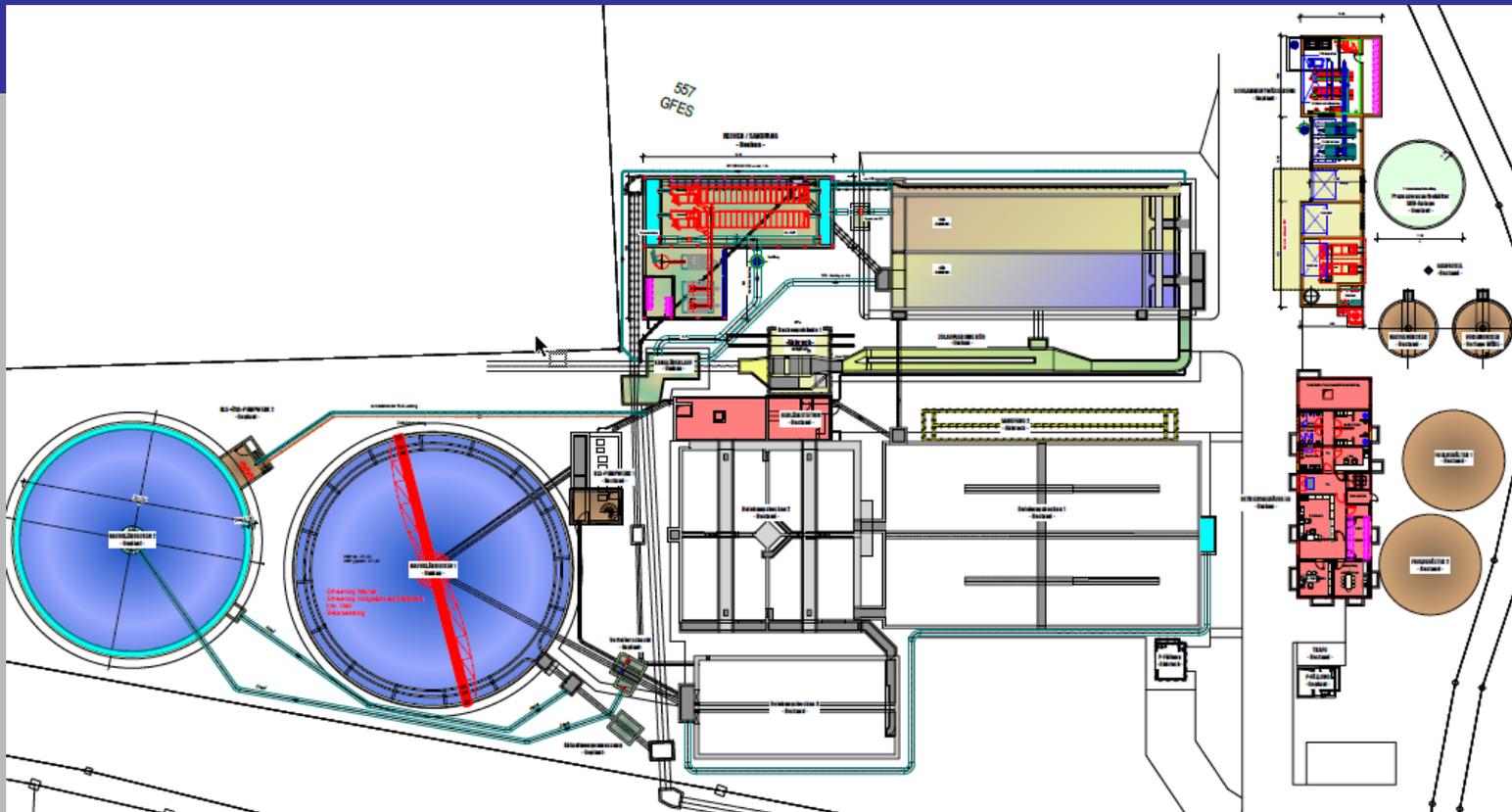
da

- Redundantes System
- Geringster Eingriff in den laufenden Kläranlagenbetrieb während der Bauzeit
- Dachflächen für PV-Anlage



4. Biologische Reinigung / Variante 1

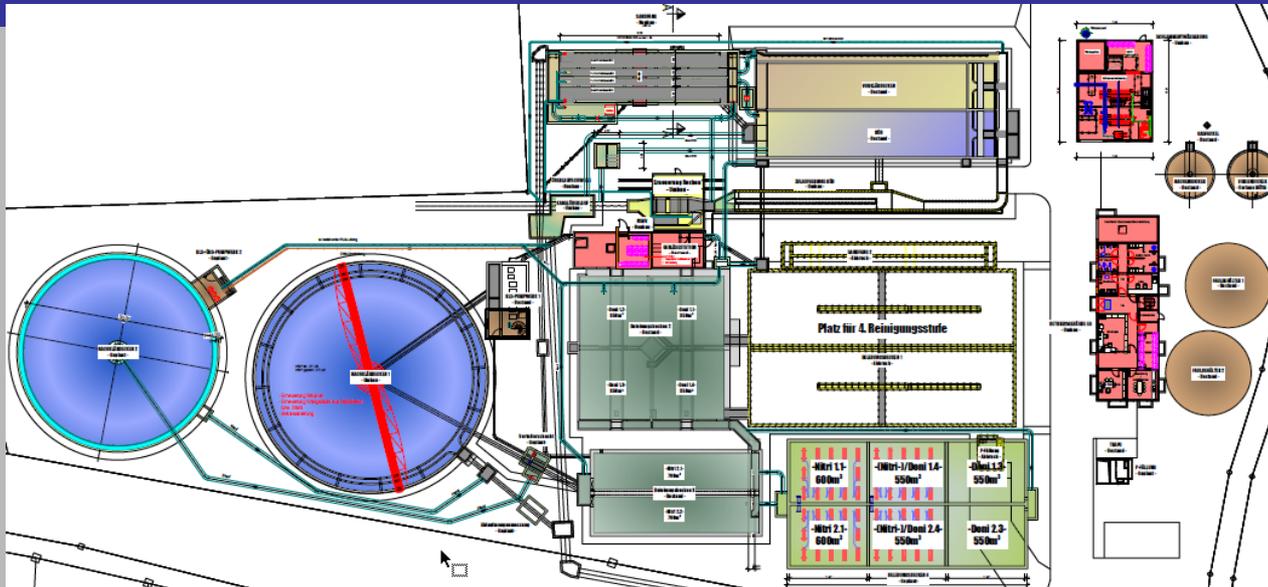
- Bau einer biologischen Behandlungsanlage für hochbelastetes Presswasser aus der Schlammzentrierung (Prozesswasserbehandlung)
- Unveränderte Beibehaltung der bestehenden Belebungsbecken
- Geringster Eingriff in den laufenden Kläranlagebetrieb





4. Biologische Reinigung / Variante 2

- Bau eines neuen Belebungsbeckens 3.400 m³
- Abriss der flachen Belebungsbecken 1.1. und 1.2. 2.300 m³



4. Biologische Reinigung / Vorzugsvariante



Empfehlung für Variante 1 / Bau einer Prozesswasserbehandlungsanlage (in Abweichung zur Empfehlung vom 10.11.2022)

5. Nachklärung

5.1. Bestehende Nachklärung

Das NKB wird baulich und maschinentechnisch saniert und ertüchtigt, vor allem das Mittelbauwerk. Auf ein höhenvariables Einlaufbauwerk wird verzichtet.

5.2. Geplante Nachklärung (IB Weber)

Auslegungszufluss:	$Q_m = 240 \text{ l/s}$
Bestand (saniert):	$Q_m = 240 \text{ l/s}$
Summe:	$Q_m = 480 \text{ l/s} > Q_m = 400 \text{ l/s}$

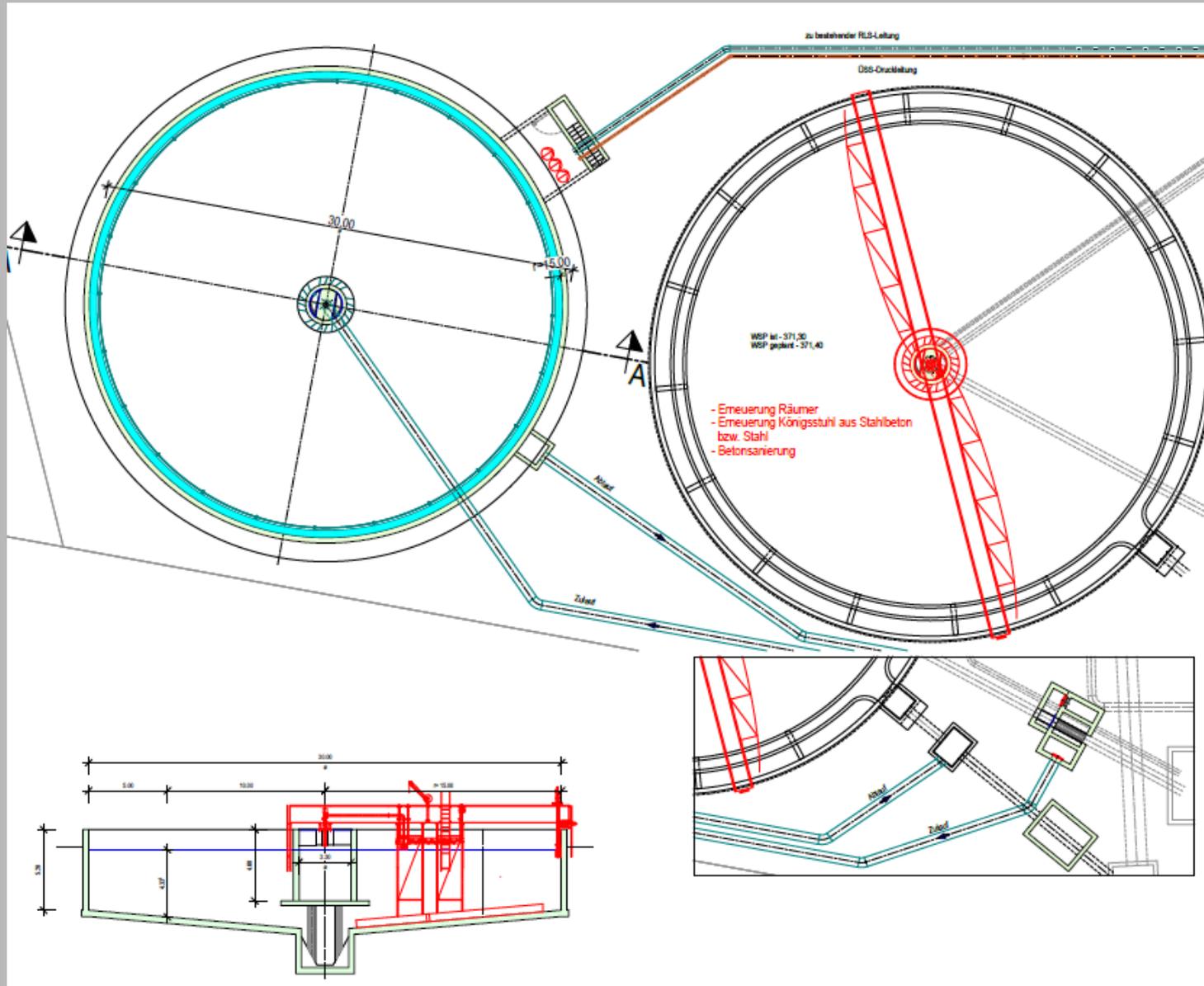
- Becken ist ausreichend dimensioniert
 - Betriebssicherheit durch Redundanz
 - Hydraulische- und Leistungsreserven

5.3. Vorzugsvariante

➔ Sanierung bestehendes Nachklärbecken und Neubau zusätzliches Nachklärbecken

Zweckverband Gruppenklärwerk Aichtal

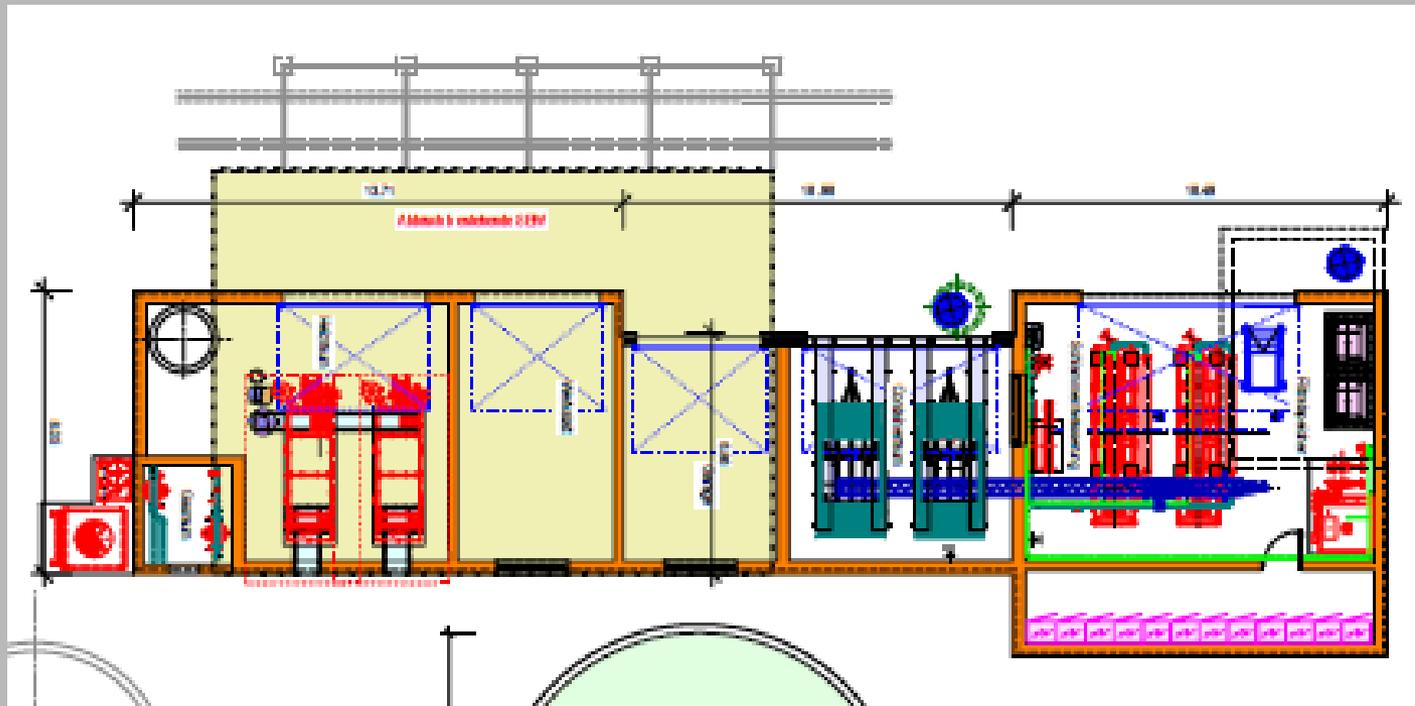
Erweiterung des Gruppenklärwerks Aichtal





7. Schlammwässerung

- Neubau Maschinengebäude für Schlammwässerung und BHKW
- Abriss bestehendes Schlammwässerungsgebäude
- Provisorische Schlammwässerung mit gebrauchter Zentrifuge im Container
- Ersatz der Kammerfilterpresse durch eine Schneckenpresse oder Zentrifuge
- Umsetzen des Bestehenden BHKWs sowie Ergänzung neues BHKW





8. Energieeffizienz, -einsparung und -gewinnung

- Abwasserdurchfluss der Vorklärung und der Kläranlage im freien Gefälle
→ Einsparung Strom durch Rückbau / Verzicht auf Pumpe
- Erhöhte Gasproduktion durch mehr Primärschlamm aus Vorklärung
→ erhöhte Strom- und Wärmeproduktion der BHKWs
- Erweiterung BHKW-Anlage
→ erhöhte Strom- und Wärmeproduktion der BHKWs
- Gute Dämmung des Maschinengebäudes
→ Einsparung von Wärmeenergie
- Option PV-Anlage auf Dächern
→ erhöhte Stromproduktion



9. Umsetzung

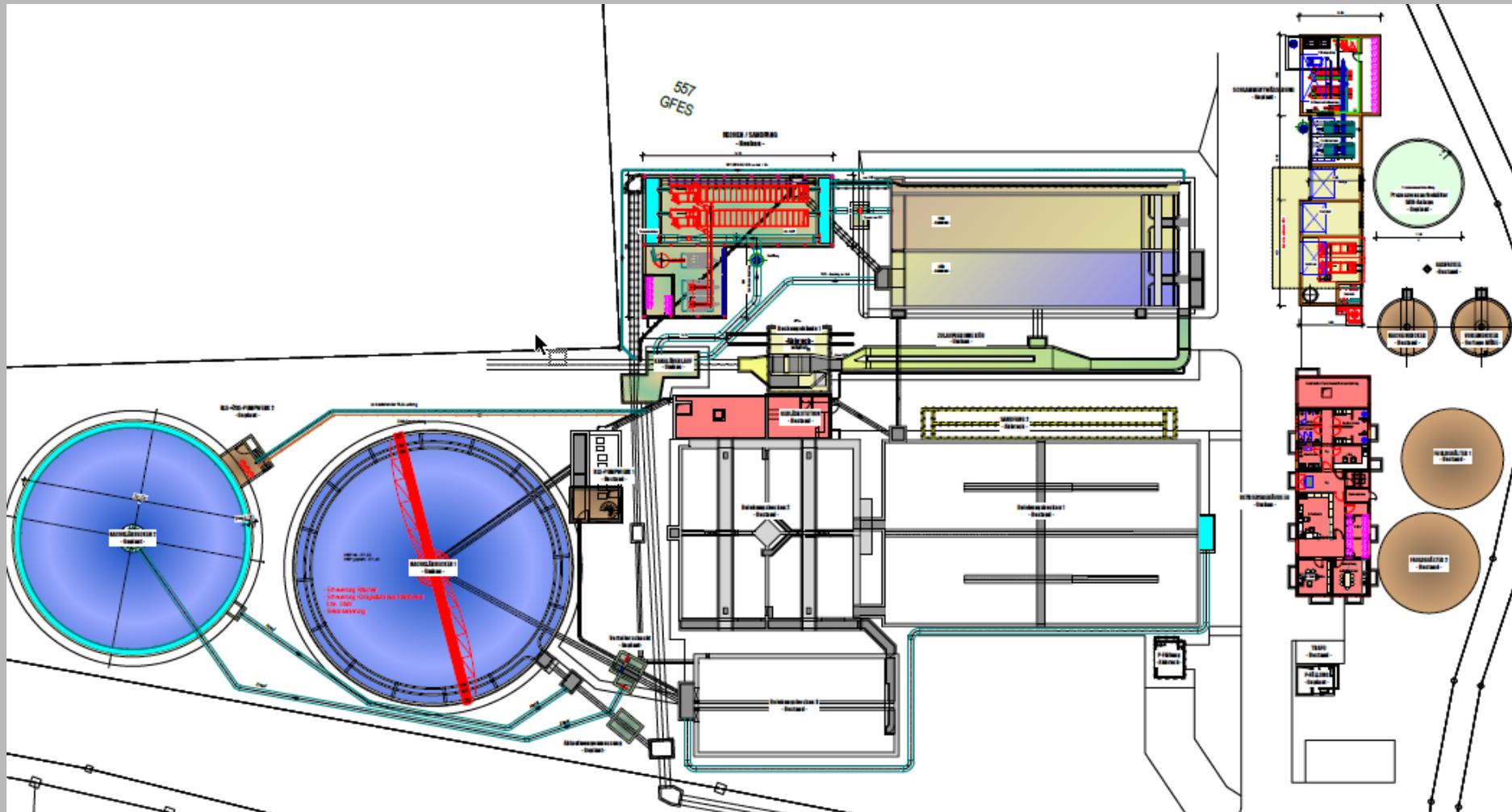
Vorschlag: Aufteilung in Baumaßnahme (BM) zur Streckung der Investitionen

Verfahrensbedingte Reihenfolge:

1. BM: Ersatz maschinelle Schlammwässerung/Neubau Maschinengebäude
→ Platzbedarf für Niederspannungshauptverteilung
2. BM: Neubau mechanische Reinigung mit 100% Aktivierung besteh. Vorklärung
→ Reduzierung der Belastung der besteh. Biologie, Steigerung der Klärgasproduktion
3. BM: Neubau Nachklärbecken 2
→ Reduzierung der Belastung der Aich durch verbesserte Absetzleistung
4. BM: Sanierung Nachklärbecken 1
→ Reduzierung der Belastung der Aich durch verbesserte Absetzleistung
5. BM: Umbau Betriebsgebäude
→ Optimierung Raumbedarf
6. BM: Neubau Prozesswasserbehandlung
7. BM: Diverse Sanierungs- und Umbauarbeiten (während 1. bis 6. BM)
8. BM: 4. Reinigungsstufe



10. Vorzugsvariante



11. Umsetzung

- Mehrere Baumaßnahmen können zu Bauabschnitten zusammengefasst werden.
- **Dieser Vorschlag ist mit den Aufsichtsbehörden noch endgültig abzustimmen.**

12. Termine

Einreichung Förderantrag: September 2023



Endgültige Abstimmung mit Behörden über Konzept und notwendige Abfolge der Baumaßnahmen, Erstellung Entwurf: 2. Halbjahr 2023, Baubeginn Juni 2024



13. Kostenschätzung (brutto)

Titel	01	BAUSTELLENEINRICHTUNG	966.829,78 €
Titel	02	ABBRUCHARBEITEN BAU UND MASCHINENTECHNIK	142.800,00 €
Titel	03	MECHANISCHE REINIGUNG (Kompaktanlage)	2.425.958,99 €
Titel	04	GERÖLLFANG	34.498,10 €
Titel	05	ABLAUFMENGENMESSUNG	242.724,30 €
Titel	06	SANIERUNG BESTEHENDES BETRIEBSGEBÄUDE	389.096,68 €
Titel	07	NACHKLÄRBECKEN; VERTEILERBAUWERK UND RLS-PW	2.282.249,83 €
Titel	08	SANIERUNG UND UMBAU FAULBEHÄLTER	519.385,02 €
Titel	09	BESTEHENDE SCHLAMMENTWÄSSERUNG ABRUCH	91.630,00 €
Titel	10	NEUBAU SCHLAMMENTWÄSSERUNG UND BHKW	2.446.568,24 €
Titel	11	ÜBERSCHUSSSCHLAMMEINDICKUNG	93.591,12 €
Titel	12	UMBAU RECHENGEBÄUDE	363.545,00 €
Titel	13	BESTEHENDES RLS-PUMPWERK	63.070,00 €
Titel	14	UMBAU BESTEHENDER KANALÜBERLAUF	8.330,00 €
Titel	15	UMBAU BELEBUNGSBECKEN 2	343.672,00 €
Titel	16	UMBAU BELEBUNGSBECKEN 3	261.800,00 €
Titel	17	SANIERUNG VORKLÄRBECKEN	212.962,40 €
Titel	18	UMBAU BESTEHENDES NACHKLÄRBECKEN	617.600,48 €
Titel	19	PROZESSWASSERBEHANDLUNG SBR	663.521,39 €
Titel	20	NEUBAU NSHV	88.376,54 €
Titel	21	GASFACKEL UMSETZEN	12.165,37 €
Titel	22	ENERGETISCHE OPTIMIERUNG	476.000,00 €
Titel	23	ABWÄRMENUTZUNG - SOLARE SCHLAMMTROCKNUNG	357.000,00 €
Titel	24	ROHRLEITUNGEN UND SCHACHTBAUWERKE	1.502.052,51 €
Titel	25	STRASSEN- UND WEGEBAU	733.275,62 €
Titel	26	BESONDERE LEISTUNGEN	66.045,00 €
Titel	27	TECHNISCHE AUSRÜSTUNG ELEKTRO	2.612.050,00 €
Titel	28	TECHNISCHE AUSRÜSTUNG H/L/S	518.959,00 €
Titel	29	BAUNEKENKOSTEN 15%	2.780.363,61 €
Gesamtsumme Brutto inkl. Baunebenkosten			21.316.120,98 €



Die Ingenieurplanungsgruppe



DÜNSER . AIGNER . KOLLEGEN
Ingenieurplanungsgruppe GmbH
Christoph-Rapparini-Bogen 27, 80639 München
Tel. 0 89 – 55 22 64-0 - Fax 089 – 55 22 64 29
www.duenser-aigner.de info@duenser-aigner.de

bedankt sich für die Aufmerksamkeit