

= 1 + BH1 Biologiehaus 1

Funktion:

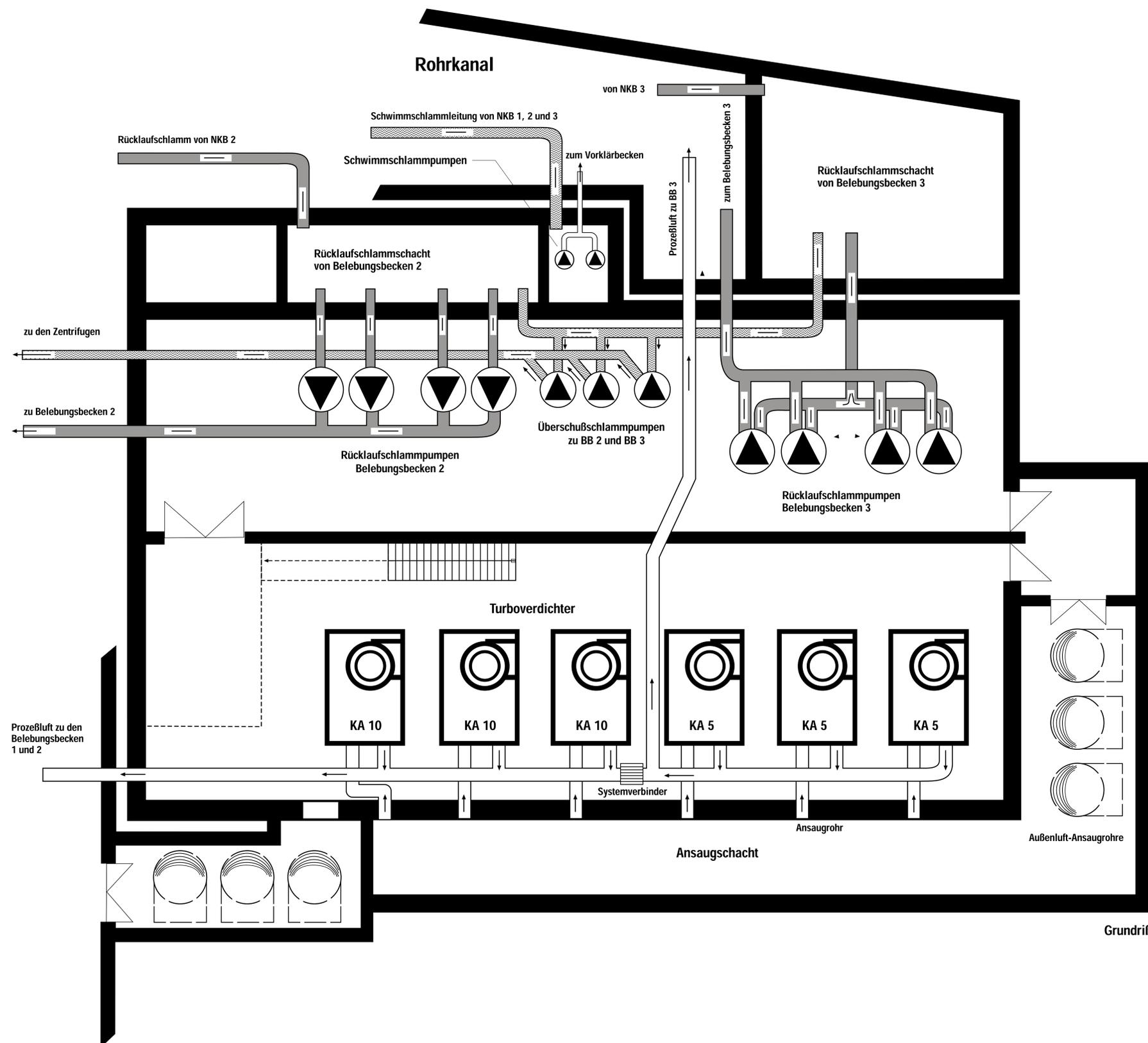
- 1) Prozebluftzeugung für die Belebungsbecken 1, 2 und 3
- 2) Rücklauf-, Überschussschlammförderung für Biologie 2 und 3, sowie Schwimmschlammförderung für die Nachklärbecken 1, 2 und 3
- 3) Energieversorgung für den Bereich Biologische Reinigung und Nachklärung
- 4) Automatisierung für den Bereich Biologische Reinigung und Nachklärung

Anlagenbeschreibung:

- 1) Zum Prozeblufteintrag für die Belebungsbecken stehen 6 Turboverdichter mit einer Gesamtluftleistung von 45.000 m³/h zur Verfügung. Über eine komplexe Sauerstoffregelung der Belebungsbecken werden Prozebluftmengen angefordert, die dann stufenlos von den Verdichtern geliefert werden. Somit ist eine optimale Sauerstoffversorgung des Belebtschlammes mit kleinstmöglichem Energieeinsatz gewährleistet.
- 2) Die Rücklaufschlammförderung der Biologien 2 und 3 erfolgt mittels trocken aufgestellten Kreiselpumpen. Durch variable Fördermengen der Pumpen ist es möglich, stets die für den Prozeß optimale Rücklaufschlammmenge zu fördern.
 - Überschussschlamm fördern einen Teil des Schlammes zu den Eindickenzentrifugen im GH 1.
 - Weiterhin ist hier der zentrale Sammelschacht für den Schwimmschlamm der 3 Nachklärbecken. Von hier wird der Schwimmschlamm mittels Tauchmotorkreiselpumpen zur Vorklärung gefördert.
- 3) Der Bereich Biologie und Nachklärung wird über die beiden 20 kV/400 V- Transformatoren mit einer 20 kV-Schaltanlage und dem zugehörigen 400 V- Hauptverteiler mit elektrischer Energie versorgt. Ein dritter 20 kV/400 V Transformator steht als Stand-By-Reserve zur Versorgung der Kläranlage zur Verfügung. Zum sicheren Betrieb der Anlagentechnik sind USV-Anlagen (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) im Spannungsbereich von 24 und 110 Volt installiert.
- 4) Alle Signale von Sensoren und Befehle für Aktoren, wie Pumpen, Schieber, Verdichter, Meßgeräte usw. der Biologie, werden in der Nachklärung dezentral in speicherprogrammierbaren Steuerungen verarbeitet. Über einen Glasfaserbus sind die dezentralen Steuerungen mit dem Prozeßrechner der Zentralen Warte verbunden.

Technische Daten

1)	3 Turboverdichter KA 5 / Förderleistung max. je Verdichter	5.000 N m ³ /h
	Energieverbrauch / Anschlußleistung max.	130 kW
	3 Turboverdichter KA 10 / Förderleistung max. je Verdichter	10.000 N m ³ /h
	Energieverbrauch / Anschlußleistung max.	200 kW
2)	Rücklaufschlammförderung Biologie 2	
	4 Kreiselpumpen / Fördermenge max. je Pumpe	600 m ³ /h
	Rücklaufschlammförderung Biologie 3	
	4 Kreiselpumpen / Fördermenge max. je Pumpe	1.050 m ³ /h
	Überschussschlammförderung Biologie 2 und 3	
	3 Kreiselpumpen / Fördermenge max. je Pumpe	60 m ³ /h
	Schwimmschlammförderung Biologie 1, 2 und 3	
	2 Tauchmotorpumpen / Fördermenge max. je Pumpe	70 m ³ /h
3)	Drehstrom-Gießharz Leistungstransformator	3x20/0,4 kV; 1000 kVA; UK= 6%
	SF6-Schutzglasolierte Schaltanlage	8 Felder
	Niederspannungs-Hauptschaltanlage	11 Felder
4)	Speicherprogrammierbare Steuerungen	Ein- und Ausgänge
	1 x SPS Siemens S5 155 U	Digitale Eingänge 2.720
	3 x SPS Siemens S5 135 U	Digitale Ausgänge 896
	3 x SPS Siemens S5 115 U	Analog Eingänge 360
	12 x SPS Siemens S5 103 U	Analog Ausgänge 56



Grundriß