

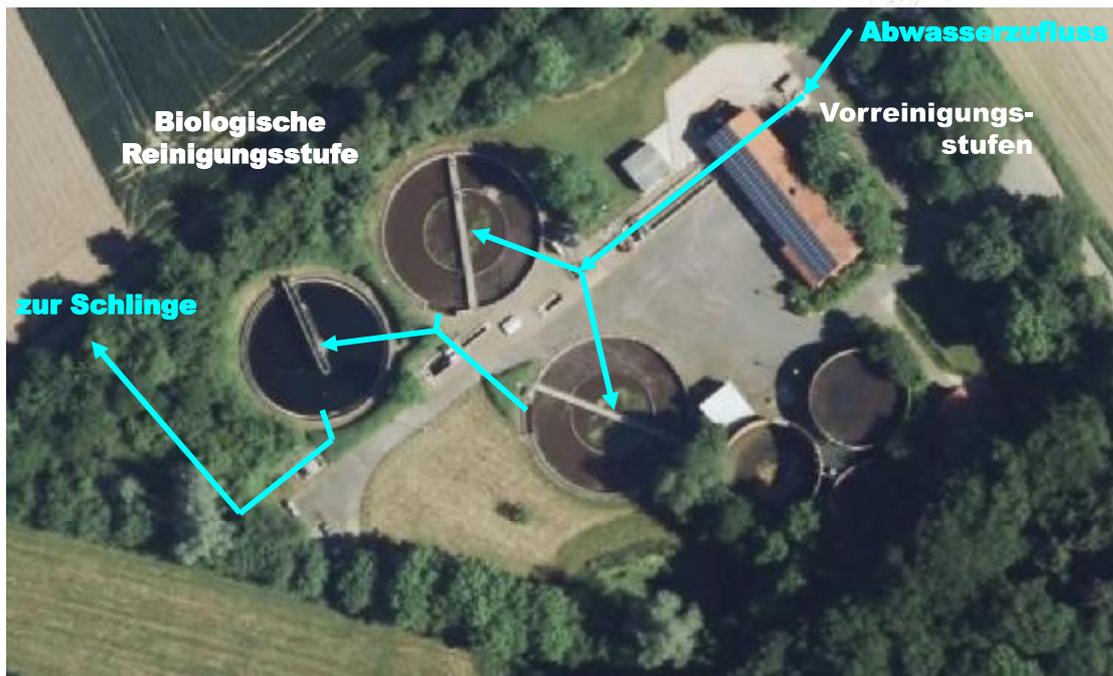
Bestandsanalyse, Maßnahmen- und Ressourcenplanung für die Zentralkläranlage Südlohn



Südlohn - 23.09.2015



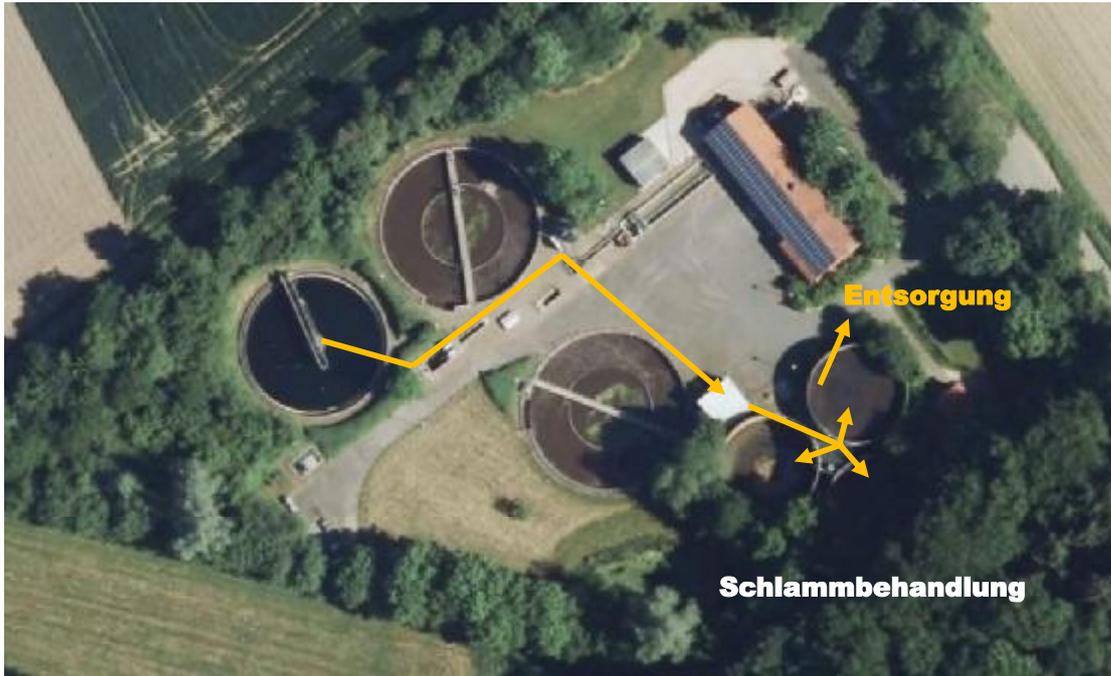
Anlagenbestand



Inbetriebnahme ZKA: 1989 → 25 Jahre



Anlagenbestand



Inbetriebnahme ZKA: 1989 → 25 Jahre



Staffelung der Maßnahmen

Kriterien zur Festlegung der Prioritäten der Maßnahmen:

- **Anlagensicherheit** (Ersatz abgängiger Anlagenteile, etc.)
- **Betriebsaufwand** zur Bedienung, Wartung, Instandhaltung
- **Bauwerkszustand** (u.a. Erfordernis Betonsanierung)



Neubau Kombibecken (Bio-P- /Nachklärbecken 2)

Nachklärbecken 1



NK-M1

Neubau Kombibecken

1.450.000 €

NK-M2

Räumersanierung NKB1

95.000 €

- ✓ Für Wartung & Instandsetzung Redundanz Nachklärbecken wird geschaffen
- ✓ Normalbetrieb: Nutzung als Bio-P-Becken

Beispielfotos anderer Kläranlagen :



Erneuerung Belüftungssystem

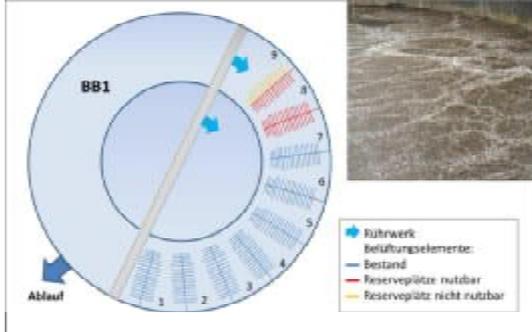
Zentrale verfahrenstechnische Einheit auf ZKA

→ Belüftungssystem Belebungsbecken



- Leistungsanpassung erforderlich
- Gebläsestation derzeit ohne Redundanzen ausgeführt
- Nutzungsdauer Gebläse 26 Jahre >> übliche Zeiträume (~ 15 Jahre)
- **Sicherer Anlagenbetrieb nur mit Erneuerung Belüftungssystem möglich**

Erneuerung Belüftungssystem/ NSHV und NSV



BB-M1 | Belüftungserneuerung
217.000 €

SF-M1 | Belüftungserneuerung
13.000 €

ET-M1 | Erneuerung NSHV/ NSV
427.000 €

Voraussetzung → Erneuerung Niederspannungsanlagen (NSHV und NSV)



Weitere kurzfristige Maßnahmen

Sandfang



SF-M4 | Räumersanierung
28.600 €

FM-M1 | Erneuerung Dosieranlage
103.000 €

Dosieranlage zur Fällung



Übersicht kurzfristige Maßnahmen

Umsetzung in den nächsten 5 Jahren

Umsetzungszeitraum	Nr.	Maßnahme	Alter der Anlage	Ersatz in x Jahren Fertigstellung	Investition brutto inkl. NK, Honorare
2015	2018	NK-M1 Neubau Kombibecken (NKB 2 / Bio-P)	neu		1.450.000 €
2016	2016	SF-M2 Sanierung Räumler	1989	27	28.560 €
2016	2018	ET-M1 Erneuerung NSHV/ NSV ***	1989	29	427.000 €
2016	2018	BB-M1 Erneuerung Belüftungssystem	1989	29	217.000 €
2016	2018	SF-M1 Erneuerung Sandfanggebläse	1989	29	13.000 €
2017	2018	NK-M2 Sanierung Räumler NKB 1	1989	29	95.000 €
2019	2019	FM-M1 Erneuerung Dosieranlage	1989	30	103.000 €
2019	2019	RS-M1 Schneckenpumpen (Motor, Getriebe)	1989	30	10.000 €
2020	2020	SF-M4 Erneuerung Sandklassierer	1989	31	50.000 €

2,4 Mio. €

Bauwerkssanierung

- Betontechnologische Begutachtung erforderlich
Betonüberdeckung / Carbonatisierungstiefe / Betondruckfestigkeit /
Festbetonrohndichte / Tiefenprofilabhängige Haftzugfestigkeit
- Instandsetzungskonzept



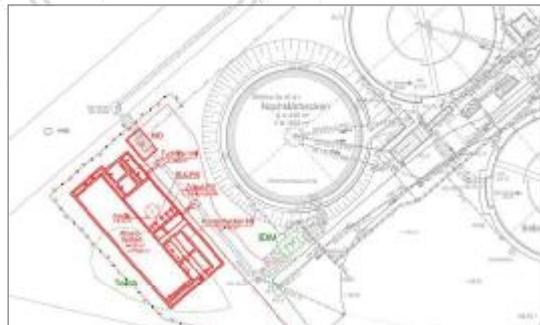
Bauwerkssanierung - mittelfristige Umsetzung

2020	2021	SF-M3	Bauwerkssanierung	58.000 €
2020	2021	Zu-M1	Bauwerkssanierung	49.000 €
2021	2022	BB-M2	Bauwerkssanierung BB1	423.000 €
2022	2023	BB-M3	Bauwerkssanierung BB2	432.000 €
2023	2024	NK-M3	Bauwerkssanierung NKB 1	258.000 €
2024	2025	RS-M2	Bauwerkssanierung	42.000 €



Langfristige Umsetzung

2026	2026	BB-M4	Rührwerke BB1 und BB2	56.000 €
2027	2027	FM-M2	Erneuerung Fällmittellagertank	69.000 €
2028	2028	Re-M1	Erneuerung Rechenanlage	205.000 €
2029	2030	SM-M3	Erneuerung Schlammrührwerk	62.000 €
2029	2030	SB-M2	Bauwerkssanierung Silos	763.000 €
2028	2030	4RS-M1	Neubau 4. Reinigungsstufe	3.240.000 €



Finanzbedarfsplan bis 2030

Gesamtkosten ca. 8,2 Mio. €, brutto

Perspektive: Ausbau 4. Reinigungsstufe



Zusammenfassung

- Investitionsbedarf bis 2018 → 2,23 Mio. €, brutto

Wesentliche Maßnahmen zur Gewährleistung der Betriebssicherheit:

- Neubau eines Kombibecken
- Erneuerung des Belüftungssystems der Belebung
- Erneuerung Niederspannungsanlagen

- Bauwerkssanierungen mittel- bis langfristig für alle Stahlbetonbauwerke auf der Kläranlage ca. 2,03 Mio. €

- Perspektive: 4. Reinigungsstufe zur Spurenstoffelimination 3,24 Mio. €