



Aufgabenstellung für die Planung zur energetischen Optimierung der Kläranlage Pfützthal

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	2
2	Beschreibung der Kläranlage Pfützthal	2
2.1	Örtliche Verhältnisse.....	2
2.2	Kurzbeschreibung der Anlage.....	3
2.3	Stoffliche Belastung der Kläranlage.....	7
2.4	Klärschlammanfall und Beschaffenheit.....	7
2.5	Energieverbrauch	8
3	Zielstellung der Planung	8
4	Aufgabenstellung zur Planung	9
4.1	Leistungsbereiche.....	9
4.2	Zu erbringende Planungsleistungen als Grundleistung	10
4.2.1	Landschaftsplanung.....	10
4.2.2	Objektplanung: Abschnitt 2 Freianlagen § 39 HOAI	10
4.2.3	Objektplanung Gebäude/Innenräume nach § 34 HOAI	10
4.2.4	Objektplanung Ingenieurbauwerke nach § 43 HOAI.....	10
4.2.5	Objektplanung Ingenieurbauwerke für den Baugrubenverbau nach § 43 HOAI.....	11
4.2.6	Objektplanung Verkehrsanlagen nach § 47 HOAI	11
4.2.7	Fachplanung Tragwerk Ingenieurbauwerke nach § 51 HOAI	11
4.2.8	Fachplanung Tragwerk Gebäude nach § 51 HOAI.....	11
4.2.9	Fachplanung Technische Ausrüstung (Maschinentechnik) Anlagengruppe 1 „Abwasseranlagen“ nach § 55 HOAI	11
4.2.10	Fachplanung Technische Ausrüstung (Maschinentechnik) Anlagengruppe 2 „Wärmeversorgungsanlagen“ nach § 55 HOAI.....	11
4.2.11	Fachplanung Technische Ausrüstung (Maschinentechnik) Anlagengruppe 7.2 „verfahrenstechnische Anlagen“ nach § 55 HOAI.....	12
4.2.12	Fachplanung Technische Ausrüstung (EMSR) nach § 55 HOAI	12
4.3	Zu erbringende Planungsleistung als zusätzliche Leistung	12
4.4	Allgemeine Hinweise zu den Planungsleistungen.....	12
5	Anforderungen an das Angebot	13
6	Vorhandene Unterlagen für den Auftragnehmer	13
7	Terminprogramm	13
8	Anlagenverzeichnis	13

1 Veranlassung

Der WAZV Saalkreis ist sich der Notwendigkeit des Klimaschutzes und damit der Verantwortung beim Betrieb seiner Anlagen zur Abwasserableitung und -reinigung bewusst. Aus diesem Grund soll u. a. der Gesamtenergiebedarf der Kläranlage Pfützthal gezielt verringert werden. Außerdem sollen – sofern zweckmäßig – die entwässerten und getrockneten Schlämme weiterer Kläranlagen des Verbandes im Verbund mit auf der Kläranlage Pfützthal weiterbehandelt und thermisch verwertet werden.

Hierfür wurde eine Potenzialstudie erstellt, woraus hervorgeht, dass mit der Klärschlammverwertung im Verbund einschließlich der Errichtung eines Vorklärbeckens und Umstellung auf anaerobe Schlammbehandlung auf der Kläranlage Pfützthal Energie und somit Treibhausgasemissionen eingespart werden können.

Da sich zwischenzeitlich die Rahmenbedingungen der Kläranlage in Bezug auf die zukünftige Auslastung geändert haben, sind die in der Potentialstudie festgelegten Maßnahmen nicht mehr ohne Weiteres gültig und müssen kritisch hinterfragt werden.

Aus diesem Grund soll nun eine Planung zur energetischen Anlagenoptimierung erarbeitet werden, wobei die Anlage ganzheitlich zu betrachten ist.

Das übergeordnete Ziel ist die energetische Optimierung der Kläranlage Pfützthal unter Berücksichtigung aller relevanten Rahmenbedingungen.

Hierfür sind umfassende Planungsleistungen nach HOAI im Bereich Gebäude, Ingenieurbauwerke, Verkehrsanlagen, Technische Ausrüstung, EMSR sowie Tragwerksplanung erforderlich.

2 Beschreibung der Kläranlage Pfützthal

2.1 Örtliche Verhältnisse

Pfützthal ist ein Ortsteil der Ortschaft Salzmünde und befindet sich in der Gemeinde Salzatal im Landkreis Saalekreis im Süden von Sachsen-Anhalt.

Die Adresse der Kläranlage lautet:

*Kläranlage Pfützthal
An der Saale
06198 Salzatal OT Pfützthal*

Das Gelände der Kläranlage liegt auf dem Flurstück 29 der Flur 14 in der Gemarkung Salzmünde auf einer geodätischen Höhe von ca. 73,0 bis 76,0 m ü. NHN. Vorfluter der Kläranlage ist die Saale.

Das nachfolgende Luftbild vermittelt einen Eindruck von der Kläranlage:



Foto 1: Luftbild der Kläranlage Pfützthal

2.2 Kurzbeschreibung der Anlage

Die Kläranlage Pfützthal arbeitet nach dem Prinzip der aeroben Schlammstabilisierung. Die Kläranlage wurde 1995 errichtet. Im Jahr 2008 wurde die Anlage erweitert und die EMSR-Technik erneuert. Die Kläranlage weist derzeit eine Kapazität von ca. 36.800 EW auf (Größenklasse 4).

Auf der Kläranlage werden die überwiegend kommunalen Abwässer der Ortsgebiete Salzmünde/Teutschenthal und Wettin behandelt. Der Zulauf des Rohwassers erfolgt über Pumpwerke im Kanalnetz (Druckleitungen). Etwa 70 % des Rohwasserzulaufs kommen aus Richtung Salzmünde/Teutschenthal (Pfützthal) und ca. 30 % aus Richtung Wettin. Die jährlich zu behandelnde Schmutzwassermenge beläuft sich auf ca. 940.000 m³ (2023).

Im Jahr 2023 wurden auf der Kläranlage Schmutzwässer von 21.000 EW einschließlich 2.900 EGW aus Industrie/Gewerbe behandelt. Perspektivisch ist mit einer höheren Auslastung der Aufbereitungskapazität der Kläranlage durch Erhöhung des Anschlussgrades zu rechnen.

Zusätzlich werden von der mobilen Entsorgung ca. 50 – 100 m³ Fäkalien pro Woche aus Kleinkläranlagen, Fäkalgruben und abflusslosen Gruben sowie Spülgut aus dem Kanalnetzbetrieb angenommen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Verfahrensschema im Bestand:

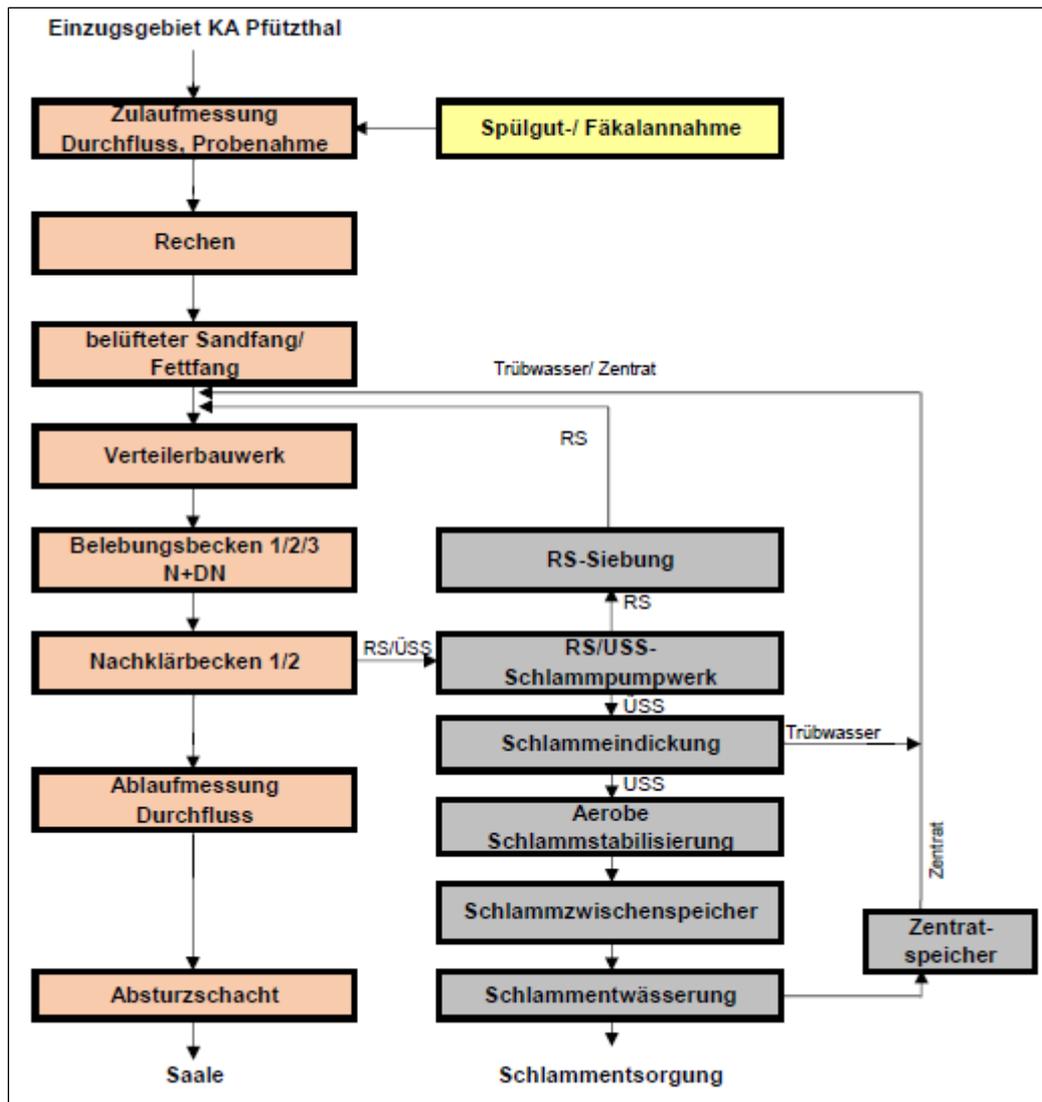


Abbildung 2: Verfahrensschema Bestand Kläranlage Pfützthal

Die vorhandene Anlage besteht im Wesentlichen aus den folgenden Verfahrens- bzw. Anlagenstufen:

- Zulaufbauwerk mit Pumpwerk
- Fäkalannahmestation
- Mechanische Vorreinigung mit Rechen und belüftetem Sandfang
- Biologische Reinigung (3 Rundbecken mit Impulsbelüftung)
- Nachklärung (2 Nachklärbecken als Rundbecken)

- Schlammeindickung
- Getrennte aerobe Schlammstabilisierung
- Schlamm-speicherung
- Schlammentwässerung mittels Dekanter

Die Stromversorgung erfolgt über eine Trafostation mit 630 kVA bzw. über eine stationäre Netzersatzanlage (NEA) mit 250 kW.

Die Verfahrens-stufen bestehen aus den folgenden Einzelkomponenten:

Zulaufbauwerk mit Pumpwerk/Mechanische Vorreinigung:

- Pumpwerk (nur für Abwasser aus Salzmünde)
- Zweikammer-Einlaufbauwerk (Zusammenführung Rohabwässer) mit Abluftanlage
- 2 Siebrechen mit Rechengutpresse (Doppelrost-Feinrechen)
- Spülgut-/Fäkalannahmestation
- Belüfteter Sand- und Fettfang mit maschineller Räumung und Förderung des abgesetzten Sandes zum Sandklassierer (einstraßig)

Biologische Reinigung:

- Verteilerbauwerk (Verteilung über 4 Ablaufschächte mit Absenkschiebern auf 3 Belebungsbecken)
- Fällmittel-Dosierstation (2023)
- 3 Belebungsbecken zur intermittierenden Nitrifikation/Denitrifikation, Umwälzung mit Tauchmotorrührwerken oder Impulsbelüftung
- Belüftung über Membranrohrbelüfter
- Verteilerbauwerk zu den 2 Nachklärbecken

Die Belebungsbecken werden mit 3,6 – 4,4 g TS/l bzw. einem SV von 280 – 300 ml betrieben. Es werden aktuell 120 bis 180 l/d der 40 % Fe-(III)-Chlorid-Lösung dosiert, die maximale Dosiermenge liegt bei ca. 60 l/h.

Nachklärung:

- 2 Nachklärbecken (Rundbecken), Beschickung 40 %/60 % a. G. verschiedener Baugrößen
- Ablauf-Schachtbauwerk mit IDM (Richtung Vorfluter Saale)
- Düker für Belebtschlamm zum Rücklaufpumpwerk
- Rücklaufpumpwerk mit Förderung des
 - Rücklaufschlamms über Siebanlage (10 mm) und Verteilerbauwerk in die Belebungsbecken (Schneckenpumpe)
 - Überschussschlamm zum Schlammeindicker (Tauchpumpe)

Gebläsestationen:

- Station 1: Belüftung der Belebungsbecken, 6 Drehkolbengebläse (je 50 kW)
- Station 2: Belüftung externe aerobe Schlammstabilisierung, 3 Drehkolbengebläse

Schlammbehandlung:

- Schlammeindicker
- Kreiselpumpe zur Umwälzung und ggf. Abzug von Nassschlamm
- Trübwasserabzug über Entnahmerohr (Zuleitung KA-Zulaufbauwerk)
- Rundbecken für getrennte aerobe Schlammstabilisierung
- Schlamm Speicher
- Maschinelle Schlamm entwässerung mittels Dekanter unter Zugabe von Flockungshilfsmitteln
- Zentratspeicher mit Pumpe (zeitlich verteilte Rückführung zum KA-Zulaufbauwerk)
- Förderung des entwässerten Schlamm in Container zur Verwertung/Entsorgung.

Die maschinelle Schlamm entwässerung wurde vor ca. 5 Jahren erneuert und wird mit 27 – 29 m³/h bzw. 2,5 t TS/h betrieben. Die Entwässerung erfolgt 2 x pro Woche.

Folgende Anlagen und Gebäudeteile wurden nach der Erweiterung der Kläranlage (2008) ergänzt bzw. erneuert:

- Drehkolbengebläse (2014)
- Fäkalbunker (2015)
- Zentrifuge, Fa. Flottweg (2019)
- FHM-Dosieranlage (2021)
- Fällmitteldosierstation (2023)
- Restentleerung (2022)
- Garage „Zentrale Dienste und Kanalnetz“ mit Tankstation und Waschplatz (2022)
- Photovoltaik-Anlage 140 KWp (2022)
- Kabelbrücke mit Solar-Panel (2022)

In Planung:

Errichtung eines Windrades mit 750 kW (unmittelbar neben dem Kläranlagengelände)

Die räumliche Einordnung der bestehenden Gebäude und Anlagen der Kläranlage Pfützthal kann dem Übersichtslageplan in Anlage 1 sowie dem Luftbild mit den Flurstücksgrenzen in Anlage 2 entnommen werden.

Die Anlage 3 enthält das aktuelle R-I-Schema.

2.3 Stoffliche Belastung der Kläranlage

Die aktuelle Belastung der Kläranlage Pfützthal stellt sich wie folgt dar:

Parameter	Konzentrationen	mittlere Tagesfracht
absetzbare Stoffe	26 mg/l	66 kg/d
CSB	923 mg/l	2.478 kg/d
BSB ₅	433 mg/l	1.103 kg/d
NH ₄ -N	55 mg/l	1406 kg/d
ges. P	10,2 mg/l	27,2 kg/d

*Tabelle 1: mittlere stoffliche Belastung der Kläranlage Pfützthal
(Mittelwerte aus Jahresbericht 2023)*

Folgende wesentliche Überwachungswerte werden zum Teil kontinuierlich erfasst:

- im Zulauf: pH-Wert, Temperatur, Durchfluss (getrennt aus Richtung Pfützthal und aus Richtung Wettin)
- Fäkalannahme: pH-Wert, Temperatur
- Ablauf mechanische Reinigung: pH-Wert, Temperatur
- Belebung (je Becken): Sauerstoffgehalt, Temperatur, Stickstoff (Nitrat), ortho-Phosphat (im Verteilerschacht),
- Ablauf Kläranlage: Gesamt-Phosphor, Durchfluss, CSB
- Schlammverteilung: Menge Rücklaufschlamm, Menge Überschussschlamm
- Aerobe Schlammstabilisierung: Sauerstoffgehalt, Temperatur (nicht über PLS)

Die geforderten Ablaufwerte entsprechen der Abwasserverordnung AbwV.

Die Phosphor-Elimination erfolgt für einen Ablaufwert von 2 mg/l, perspektivisch sind 1 mg/l vorgesehen¹.

2.4 Klärschlammanfall und Beschaffenheit

Im Jahr 2023 wurden 141.231 m³ Überschussschlamm aus der Belebungsstufe abgezogen.

Der Anfall an entwässertem Schlamm betrug 1.567 t. Der Feststoffgehalt lag bei ca. 20 % TS. Der entwässerte Schlamm wird über ein Entsorgungsunternehmen (Veolia Klärschlammverwertung Deutschland GmbH) abtransportiert und überwiegend einer thermischen Verwertung zugeführt.

Ein umfassendes Klärschlammentsorgungskonzept des WAZV liegt derzeit noch nicht vor.

¹ gemäß EU-Kommunalabwasserrichtlinie (KARL)

2.5 Energieverbrauch

Im Jahr 2019 lag der Stromverbrauch der Kläranlage bei ca. 1.400.000 kWh/a. Dies entspricht einem spezifischen Strombedarf von ca. 38,2 kWh/(EW*a) bezogen auf die Bemessungskapazität i. H. v. 36.800 EW. Die Wärmeerzeugung für die Beheizung der Betriebsgebäude erfolgt derzeit mit Heizöl über einen Heizölkessel. Der Verbrauch beträgt jährlich ca. 3.000 l, dies entspricht einem jährlichen Wärmebedarf von ca. 29.400 kWh/a.

Für das Jahr 2023 wurde im Betriebs-Jahresbericht der Kläranlage ein Jahresenergieverbrauch an Elektroenergie 1.100.015 kWh/a angegeben. Dies entspricht einem spezifischen Strombedarf von 29,9 kWh/(EW*a) bezogen auf die Bemessungskapazität 36.800 EW. Bezogen auf die tatsächliche durchschnittliche Abwasserlast der Kläranlage im Jahr 2023 von ca. 21.000 EW ergibt sich ein spezifischer Strombedarf von 52,4 kWh/(EW*a).

3 Zielstellung der Planung

Mit der neuen EU-Kommunalabwasserrichtlinie werden Kläranlagenbetreiber u. a. dazu verpflichtet, den Anteil der erneuerbaren Energie am jährlichen Gesamtenergieverbrauch der Kläranlage schrittweise zu erhöhen, bis dieser dann 2045 bei 100 % liegen soll. Außerdem sollen sich die Reinigungsanforderungen hinsichtlich der Parameter Stickstoff und Phosphor für Kläranlagen zeitlich gestaffelt erhöhen².

Vor diesem Hintergrund sowie unter Berücksichtigung der Potentialstudie und der geänderten Rahmenbedingungen hinsichtlich der zukünftigen Anlagenauslastung soll nun die Planung zur energetischen Optimierung bis einschließlich Leistungsphase 4 gemäß HOAI erarbeitet werden.

Ziel ist es – sofern wirtschaftlich darstellbar und technologisch zweckmäßig – eine Genehmigungsplanung zur energetischen Optimierung und verfahrenstechnischen Umstellung auf anaerobe Schlammstabilisierung mit anschließender thermischer Klärschlammverwertung zu erarbeiten.

Die Kläranlage ist dabei so zu konzipieren, dass

1. der Anteil an Eigenstromerzeugung mindestens 70 % beträgt³,
2. der spezifische Energieverbrauch der Anlage max. 23 kWh/EWa beträgt und
3. die Anlage im Stande ist, folgende Grenzwerte im Ablauf sicher einzuhalten:
 - $N_{\text{ges}} = 10 \text{ mg/l}$ Jahresmittelwert aus KARL
 - $P_{\text{ges}} = 1,0 \text{ mg/l}$.

Ggf. ist es im Rahmen der Planung auch sinnvoll, verschiedene Ausbaustufen zu betrachten.

² Für die KA Pfützthal gilt dies, sofern sie einem sensitiven Gebiet zugeordnet wird.

³ Der Fremdstrombezug für den Betrieb der Kläranlage darf demzufolge max. 30 % vom Gesamtenergieverbrauch betragen.

Hierbei sind die Maßnahmen unter wirtschaftlichen und technologischen Aspekten zu untersuchen, wie:

1. Nicht-investive Maßnahmen und verfahrenstechnische Optimierungen (z. B. Reduzierung TS-Gehalt, Anpassung Pumpensteuerung, temporäre Außerbetriebnahme einzelner Aggregate etc.)
2. Klärschlammmentwässerung und weitergehende Klärschlammbehandlung (Erfassung, Bewertung und Optimierung der Klärschlammmentwässerung und -entsorgung hinsichtlich technischer und wirtschaftlicher Aspekte) auf der Kläranlage
3. Anaerobe Schlammstabilisierung mit und ohne Co-Vergärung und Faulgasverwertung (z. B. BHKW, Mikrogasturbine)
4. Klärschlamm-trocknung mit anschließender thermischer Klärschlammverwertung
5. Austausch, Umbau oder Ergänzung von Anlagen und Anlagenteilen (z. B. Gebläse, Belüfterelemente, Pumpwerke, Zentrifugen, Belüftungssteuerungen etc.)
6. Photovoltaik (z. B. Dach-, Fassaden-, Freiflächen-, Wasserflächenaufstellung [z. B. Faltmodule] etc.)
7. Kleinwindkraftanlagen (z. B. Gebäude-, Becken-, Freiflächenaufstellung, vertikale/horizontale Windkraftanlagen etc.)
8. Wärmerückgewinnung aus Abwasser und Luft⁴
9. Kleinwasserkraft (z. B. Rohrturbinen und Ausnutzung geringer Absturzhöhen)

4 Aufgabenstellung zur Planung

4.1 Leistungsbereiche

Im Rahmen der Grundlagenermittlung (LPH1) soll eine energetische Bestandsaufnahme der Kläranlage Pfützthal durchgeführt werden. Hierzu gehören insbesondere eine Treibhausgasbilanz und ein Energiecheck nach DWA-A 216.

Auf dieser Grundlage ist eine Potentialanalyse durchzuführen, in der entsprechende Einsparpotentiale ermittelt und erste grobe Variantenskizzen für Maßnahmen zur Energieeinsparung erarbeitet werden.

Im Rahmen der Vorplanung sind unter Beachtung der in der vorliegenden Potentialstudie ausgewiesenen Maßnahmen verschiedene Lösungsansätze (Variantenbewertung) unter technologischen und wirtschaftlichen Aspekten zu untersuchen.

Die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen ist anhand von Lebenszykluskosten zu ermitteln und zu bewerten. Ebenfalls sind Fragen zur Genehmigungsfähigkeit der jeweiligen Maßnahmen zu klären.

Im Ergebnis der Vorplanung ist eine Vorzugsvariante zur energetischen Optimierung der Anlage zu erarbeiten, für welche dann im Rahmen der Leistungsphase 3 und 4 gemäß HOAI eine Entwurfs- bzw. Genehmigungsplanung zu erstellen ist.

⁴ zum Beispiel Abluft der Gebläse

Daran schließen sich die jeweiligen Leistungsphasen gemäß HOAI an.

Die Planung selbst umfasst folgende Leistungsbereiche:

- Gebäude gemäß Teil 3, Abschnitt 1 HOAI 2021
- Ingenieurbauwerke gemäß Teil 3, Abschnitt 3 HOAI 2021
- Verkehrsanlagen gemäß Teil 3, Abschnitt 4 HOAI 2021
- Tragwerksplanung gemäß Teil 4, Abschnitt 1 HOAI 2021
- Technische Ausrüstung (Maschinentechnik) Teil 4, Abschnitt 2 HOAI 2021
- Technische Ausrüstung (EMSR-Technik) gemäß Teil 4, Abschnitt 2 HOAI 2021
- Landschaftsplanung gemäß § 26 HOAI 2021
- Freianlagenplanung gemäß Teil 3, Abschnitt 2 HOAI 2021

4.2 Zu erbringende Planungsleistungen als Grundleistung

4.2.1 Landschaftsplanung

Landschaftsplanung nach HOAI 2021 Teil 2, Abschnitt 2, § 26 HOAI bzw. § 3 in Verbindung mit Anlage 1 HOAI:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan gemäß § 26 in Verbindung mit § 31 Abs. 1 HOAI 2021. Es ist von einer Planungsgebietsgröße von 6 ha auszugehen.
- UVP-Vorprüfung gemäß Anlage 1 HOAI

4.2.2 Objektplanung: Abschnitt 2 Freianlagen § 39 HOAI

Planungsleistung Freianlagen für alle Grundleistungen der LPH 1 – 4 gemäß § 39 HOAI 2021 in Verbindung mit Anlage 11 HOAI 2021.

Die anrechenbaren Kosten betragen laut Kostenschätzung 20.000 €.

4.2.3 Objektplanung Gebäude/Innenräume nach § 34 HOAI

Planungsleistung Gebäude/Innenräume für alle Grundleistungen der LPH 1 – 9 gemäß § 34 HOAI 2021 i. V. m. Anlage 10 HOAI 2021.

Die anrechenbaren Kosten betragen gemäß Kostenschätzung 687.500 €.

4.2.4 Objektplanung Ingenieurbauwerke nach § 43 HOAI

Planungsleistung Ingenieurbauwerke für alle Grundleistungen der LPH 1 – 9 gemäß § 43 HOAI 2021 in Verbindung mit Anlage 12 HOAI 2021.

Die anrechenbaren Kosten betragen gemäß Kostenschätzung 9.900.000 €.

4.2.5 Objektplanung Ingenieurbauwerke für den Baugrubenverbau nach § 43 HOAI

Planungsleistung Ingenieurbauwerke für den Baugrubenverbau für alle Grundleistungen der LPH 1 – 9 gemäß § 43 HOAI 2021 in Verbindung mit Anlage 12 HOAI 2021.

Die anrechenbaren Kosten betragen gemäß Kostenschätzung 1.200.000 €.

4.2.6 Objektplanung Verkehrsanlagen nach § 47 HOAI

Planungsleistung Verkehrsanlagen für alle Grundleistungen der LPH 1 – 9 gemäß § 47 HOAI 2021 in Verbindung mit Anlage 13 HOAI 2021.

Die anrechenbaren Kosten betragen gemäß Kostenschätzung 75.000 €.

4.2.7 Fachplanung Tragwerk Ingenieurbauwerke nach § 51 HOAI

Planungsleistung Tragwerk der Ingenieurbauwerke für alle Grundleistungen der LPH 1 – 6 gemäß § 51 HOAI 2021 in Verbindung mit Anlage 14 HOAI 2021.

Die anrechenbaren Kosten betragen gemäß Kostenschätzung 4.700.000 €.

4.2.8 Fachplanung Tragwerk Gebäude nach § 51 HOAI

Planungsleistung Tragwerk der Gebäude für alle Grundleistungen der LPH 1 – 6 gemäß §51 HOAI 2021 in Verbindung mit Anlage 14 HOAI 2021.

Die anrechenbaren Kosten betragen gemäß Kostenschätzung 394.000 €.

4.2.9 Fachplanung Technische Ausrüstung (Maschinentechnik)
Anlagengruppe 1 „Abwasseranlagen“ nach § 55 HOAI

Planungsleistung Technische Ausrüstung (Maschinentechnik) Anlagengruppe 1 „Abwasseranlagen“ für alle Grundleistungen der LPH 1 – 9 gemäß § 55 HOAI 2021 in Verbindung mit Anlage 15 HOAI 2021.

Die anrechenbaren Kosten betragen laut Kostenschätzung 3.242.000 €.

4.2.10 Fachplanung Technische Ausrüstung (Maschinentechnik)
Anlagengruppe 2 „Wärmeversorgungsanlagen“ nach § 55 HOAI

Planungsleistung Technische Ausrüstung (Maschinentechnik) Anlagengruppe 2 „Wärmeversorgungsanlagen“ für alle Grundleistungen der LPH 1 – 9 gemäß § 55 HOAI 2021 in Verbindung mit Anlage 15 HOAI 2021.

Die anrechenbaren Kosten betragen laut Kostenschätzung 490.000 €.

4.2.11 Fachplanung Technische Ausrüstung (Maschinentechnik)
Anlagengruppe 7.2 „verfahrenstechnische Anlagen“ nach § 55 HOAI

Planungsleistung Technische Ausrüstung (Maschinentechnik) Anlagengruppe 7.2 „verfahrenstechnische Anlagen“ für alle Grundleistungen der LPH 1 – 9 gemäß § 55 HOAI 2021 in Verbindung mit Anlage 15 HOAI 2021.

Die anrechenbaren Kosten betragen laut Kostenschätzung 3.962.000 €.

4.2.12 Fachplanung Technische Ausrüstung (EMSR) nach § 55 HOAI

Planungsleistung Technische Ausrüstung (EMSR für alle Grundleistungen der LPH 1 – 9 gemäß § 55 HOAI 2021 in Verbindung mit Anlage 15 HOAI 2021.

Die anrechenbaren Kosten betragen laut Kostenschätzung 7.280.000 €.

4.3 Zu erbringende Planungsleistung als zusätzliche Leistung

Bei der Planung sind folgende zusätzliche Leistungen zu erbringen:

1. Erarbeitung einer Aufgabenstellung für Materialprüfungen und Betongutachten (bei Nutzung vorhandener Bauwerke und Anlagen)
2. Erarbeitung einer Aufgabenstellung für die Ingenieurvermessung
3. Erarbeitung einer Aufgabenstellung für Baugrunduntersuchungen
4. Brandschutznachweis und Wärmeschutznachweis im Rahmen der Leistungsphase 4
5. Erwirken einer BimSch-Genehmigung
6. Wirtschaftlichkeitsbetrachtung anhand von Lebenszykluskosten für die Varianten im Rahmen der Vorplanung
7. Wärme- und Energiebilanz für die KA Pfützthal im Rahmen der Entwurfsplanung
8. Ex-Schutzkonzept im Rahmen der Entwurfsplanung
9. Präsentation der Zwischen- und Endergebnisse (Power-Point-Präsentation) von Vorplanung und Entwurfsplanung Vor-Ort beim AG. Es ist also von mindestens 4 Präsentationsterminen auszugehen.

4.4 Allgemeine Hinweise zu den Planungsleistungen

Die vorhandenen Bauwerke/Bausubstanz auf der Kläranlage sind in den Planungsprozess im Hinblick auf eine zweckmäßige und sinnvolle Nutzung bzw. Umgestaltung mit einzubeziehen.

Darüber hinaus ist der von der Fachbehörde ausgewiesene Überflutungsbereich innerhalb des Kläranlagengeländes bei der Planung zu berücksichtigen.

Es finden regelmäßige Videokonferenzen zum aktuellen Planungsstand im 2-Wochen-Rhythmus zwischen dem AN und dem AG statt. Zusätzlich ist eine monatliche Präsenzveranstaltung zur Planungsabstimmung beim AG zu kalkulieren.

Die Kostenberechnung ist in digitaler Form im xlsx-Format und als GAEB-Datei zu übergeben.

5 Anforderungen an das Angebot

Bei der Erstellung des Angebotes sind zu berücksichtigen:

- Die anrechenbaren Kosten beruhen auf Kostenannahmen und dienen als Grundlage der Kalkulation. Die Honorarermittlung erfolgt auf Basis der vom Auftraggeber freigegebenen Kostenberechnung der Entwurfsplanung.
- Die Unterschreitung des Basishonorararsatzes der HOAI ist zulässig.
- Es gilt das Terminprogramm gemäß Punkt 8.

6 Vorhandene Unterlagen für den Auftragnehmer

Folgende Unterlagen werden vom Auftraggeber während der Planungsphase zur Verfügung gestellt:

- ALKIS-Daten
- Übersichtslageplan im DWG-Format
- Allgemeine Betriebsdaten (Betriebstagebuch, Monatsberichte, Stromverbrauchsdaten etc.)
- Angaben zu Quantität und Qualität des Klärschlammes der KA Pfützthal und der restlichen Kläranlagen des AG
- Bedarfsplanung zur energetischen Optimierung der KA Pfützthal
- Potentialstudie KA Pfützthal

7 Terminprogramm

Für die zu erbringenden Planungsleistungen gelten die folgenden Termine:

- LPH 1 – 2: KW 39 2025 bis KW 22 2026
- Prüfung und Freigabe Vorplanung durch den Zuwendungsgeber: KW 23 2026 bis KW 26 2026
- LPH 3 – 4: KW 27 2026 bis KW 12 2027

8 Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Übersichtslageplan Bestand
- Anlage 2 Luftbild Flurstücksgrenzen
- Anlage 3 R+I-Schema
- Anlage 4 Potentialstudie