

Stadt Kitzingen
Schulhof 2
97318 Kitzingen

03.02.2021
Jürgen Probst
0911/51990-81

Klärwerk Kitzingen
Ausbaukonzept 2035
Honorarangebot

Sehr geehrte Damen und Herren,

wie besprochen erhalten Sie im Folgenden unser Angebot für die Erstellung einer Konzeptplanung zur Entwicklung des Klärwerks Kitzingen bis 2035 auf Grundlage der nachfolgend beschriebenen Teilleistungen.

Teilleistung 1: Grundlagenermittlung | Energiebilanzierung | Bewertung des alten Handlungskonzeptes

Auf der Basis einer Auswertung der Jahresberichte der letzten drei Jahre wird die aktuelle Istbelastung als Grundlage für die Plausibilitätsprüfung der vorhandenen Ausbaugröße ermittelt. Auf vorhandene Unterlagen wird soweit möglich zurückgegriffen.

Für das bestehende Handlungskonzept erfolgt eine Bilanzierung. Als Grundlage für die Erstellung eines neuen Handlungskonzeptes wird geprüft, was bisher umgesetzt wurde und welche Leistungen aus dem alten Handlungskonzept noch ausstehend sind.

Weiterhin erfolgt eine Energiebilanzierung nach DWA-A 216.

Teilleistung 2: Abwasserreinigung

Mit der Teilleistung Abwasserreinigung erfolgt für den Wasserweg (Mechanische und Biologische Reinigungsstufe) eine Bewertung der vorhandenen Bausubstanz sowie der aktuellen Verfahrenstechnik im Hinblick auf eine weitere Nutzungsdauer von 20 Jahren. Es erfolgt eine Abschätzung sowie zeitliche Einordnung des im Betrachtungszeitraum anstehenden Sanierungs- und Erneuerungsumfangs. Der mögliche Anpassungsbedarf vorhandener Verfahrenstechnik wird nach den aktuellen Tendenzen zur Entwicklung der Abwasserreinigung in Großklärwerken technisch, konstruktiv und wirtschaftlich abgeschätzt.

Das Merkblatt 4.4/22 „Anforderungen an Einleitungen von häuslichem und kommunalem Abwasser sowie an Einleitungen aus Kanalisationen“ des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) wurde überarbeitet. Die im März 2018 eingeführte Novelle sieht für Klärwerke der Größenklasse 4 teilweise eine Reduzierung des Ablaufgrenzwertes für P auf 0,5 mg/l vor. Das Klärwerk Kitzingen ist von der Grenzwertverschärfung betroffen.

Mit der Teilleistung 2 werden Alternativen zum Phosphormanagement (Bio-P Speicherung | Fällung | MAP-Gewinnung) untersucht und aufgezeigt.

Für die Abscheidung von Arzneimittelrückständen und Spurenstoffen aus dem Abwasserstrom von Kläranlagen sind bereits die unterschiedlichsten Verfahrenstechniken großtechnisch im Einsatz. Durch das LfU wurde hierfür bereits ein georeferenziertes Stoffflussmodell für bayerische Gewässer erstellt, aus dem betroffene Gewässerabschnitte erkennbar sind. Für den Fall, dass eine weitergehende Abwasserreinigung in Form einer 4. Reinigungsstufe durch geänderte gesetzliche Rahmenbedingungen für Kläranlagen der Größenklasse 5 gefordert werden, kann das Klärwerk Kitzingen von einer Umsetzung betroffen sein.

In diesem Zusammenhang werden mit der Teilleistung 2 Möglichkeiten zur Erfüllung der AbfKlärV aufgezeigt sowie technisch und wirtschaftlich bewertet. Die Vorzugslösung fließt in den Konzeptlageplan (Teilleistung 5) ein.

Teilleistung 3: Schlammbehandlung

Mit der Teilleistung Schlammbehandlung erfolgt für den Schlammweg (Schlammfäulung, Schlammwässerung, weitergehende Schlammbehandlung) eine Bewertung der vorhandenen Bausubstanz sowie der aktuellen Verfahrenstechnik im Hinblick auf eine weitere Nutzungsdauer von 20 Jahren. Es erfolgt eine Abschätzung sowie zeitliche Einordnung des im Betrachtungszeitraum anstehenden Sanierungs- und Erneuerungsumfangs. Der mögliche Anpassungsbedarf vorhandener Verfahrenstechnik wird nach den aktuellen Tendenzen zur Entwicklung der Abwasserreinigung in Großklärwerken technisch, konstruktiv und wirtschaftlich abgeschätzt.

Die Abfallklärschlammverordnung (AbfKlärV) regelt die Klärschlammverwertung. Der Bundesrat hat am 12.05.2017 die Novelle der AbfKlärV beschlossen. Die Pflicht zur Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm besteht für Kläranlagen mit einer Ausbaugröße über 50.000 EW. Die AbfKlärV sieht eine Rückgewinnungspflicht für Phosphor aus Klärschlämmen mit einem Phosphorgehalt von 20 g P oder mehr je kg Trockenmasse vor. Die Übergangsfrist zur Rückgewinnungspflicht beträgt 12 Jahre für Anlagen größer 100.000 EW. Zur Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm ist ein Verfahren anzuwenden, das eine Reduzierung des Phosphatgehaltes um mindestens 50% oder auf weniger als 20 g P/kg TR gewährleistet. Mit

der Novelle der Klärschlammverordnung wird eine Neuausrichtung der Klärschlammverwertung in Deutschland eingeleitet. Die Verordnung verfolgt insbesondere das Ziel, die wertgebenden Bestandteile des Klärschlammes (Phosphor) umfassender als bisher wieder in den Wirtschaftskreislauf zurückzuführen und gleichzeitig die herkömmliche bodenbezogene Klärschlammverwertung zum Zweck einer weiteren Verringerung des Schadstoffeintrags in den Boden deutlich einzuschränken.

In diesem Zusammenhang werden mit der Teilleistung 2 Möglichkeiten zur Erfüllung der AbklärV aufgezeigt sowie technisch und wirtschaftlich bewertet.

Die Vorzugslösung fließt in den Konzeptlageplan (Teilleistung 5) ein und wird bezogen auf die derzeitige Klärschlammbehandlung auf Wirtschaftlichkeit geprüft. Zu diesem Zweck werden im Rahmen der Teilleistung 3 die Kosten für die derzeitige Klärschlammbehandlung ermittelt und mit den Kosten der verschiedenen Ausbauvarianten einer weitergehenden Klärschlammbehandlung verglichen.

Hierzu werden die erforderlichen Investitions- und Betriebskosten im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsberechnung (KVR-Richtlinie nach DWA) den derzeitigen Kosten für die Klärschlammbehandlung gegenübergestellt.

Teilleistung 4: Betriebsräume | Soziale Qualität

Die bestehenden Werkstätten des Klärwerks Kitzingen sind teilweise im Betriebsgebäude angeordnet. Die bestehenden Betriebsräume entsprechen teilweise nicht mehr den Anforderungen an die Arbeitsstättenrichtlinien.

Mit dem neuen, gültigen Regelwerk innerhalb der europäischen Union werden Anforderungen an die ökologische (EN 15978), soziale (EN 15643-3 | WI 350015) und ökonomische (EN15643-4 | WI350017) Qualität von Gebäuden definiert.

Mit der Teilleistung 4 wird bezogen auf den Betrachtungszeitraum von 20 Jahren geprüft, ob aufgrund der Wegezeiten zwischen Werkstätten, Anlagenzentrum und Sozialräumen, der anstehenden Sanierungsarbeiten an der bestehenden Bausubstanz sowie im Hinblick auf die künftige Anlagenentwicklung, die Errichtung eines kombinierten Sozial- und Werkstättegebäudes mit zentraler Warte auch im Hinblick auf die zu erwartende Energie- und Betriebskostenreduzierung technisch und wirtschaftlich sinnvoll ist.

Teilleistung 5: Konzeptlageplan mit Erläuterung

Die aus den oben beschriebenen Teilleistungen gemeinsam ausgewählten technisch und wirtschaftlich sinnvollen Maßnahmen werden in Übersichtslageplänen dargestellt. Für die konstruktive Anordnung sowie die Eingliederung in die vorhandene Anlagenarchitektur werden sinnvolle Lagevarianten ausgearbeitet.

Der Übersichtslageplan beinhaltet das übergeordnete Gesamtkonzept und dient damit als Fahrplan und Grundlage für die mittel- bis langfristig im Klärwerk Kitzingen möglichen Sanierungs- und Erweiterungsmaßnahmen.

Die geplanten Maßnahmen werden in einem Erläuterungsbericht beschrieben und die Ergebnisse dokumentiert. Die Übergabe der Unterlagen erfolgt 3-fach in Papierform sowie auf Datenträger (.pdf).

Honorarangebot

Wir bieten Ihnen die beschriebenen Ingenieurleistungen für das Klärwerk Kitzingen zu einem Pauschalhonorar von

86.000 EUR netto .

zuzüglich 4% Nebenkostenpauschale und der gesetzlichen Umsatzsteuer an.

An das vorliegende Honorarangebot hält sich das Ingenieurbüro Miller bis zum 30. Juni 2021 gebunden.

Für die Bearbeitung des Ausbaukonzeptes wird ein Zeitraum von 6 Monaten angenommen. Mit der Bearbeitung kann frühestens im Herbst 2021 und nach Vorlage aller zur Bearbeitung erforderlichen Grundlagen begonnen werden.

Wir hoffen, ein annehmbares Angebot vorgelegt zu haben.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüße