Leistungsbeschreibung

der Stadt Bad Münstereifel

Im Rahmen des Wiederaufbaus nach der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Juli 2021.

Projekt:	M89 – Kläranlage Wald
Leistung:	Fachplanung Technische Ausrüstung – E/MSR
Vergabenummer:	2026-VgV- M89_V201, V301, V302, V304-004
Im Auftrag der:	Stadt Bad Münstereifel Markt Straße 11-15 53902 Bad Münstereifel

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

I. Inhaltsverzeichnis

1. Projektgrundlagen 3
1.1 Veranlassung 3
1.2 Standortbeschreibung 3
1.3 Bestandsanlage 6
1.3.1 Beschreibung der bestehenden Anlagenteile 6
1.3.2 Zustandsbeschreibung 6
1.3.3 Fotos nach dem Flutereignis 7
2. Aufgabenstellung 9
2.1 Projektziel 9
2.2 Gesamtprojektablauf 12
2.3 Fachplanung Technische Ausrüstung 15
2.3.1 Anlagentechnik / Verfahrenstechnische Anlagen 15
2.3.2 EMSR 15
2.3.3 Planer-Schnittstellen 15
3. Beauftragung 16
3.1 Grundleistungen 16
3.2 Optionale Leistungen 17
3.2.1 Optionale besondere Leistungen nach HOAI: 18
4. Honorierung 19
4.1 Grundleistungen 19
4.2 Nebenkosten 19
5. Rahmenterminplanung 20
6. Anlagen 20

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Standort Kläranlage Wald im Stadtgebiet 4
Abbildung 2: Lageplan mit Flurstücksnummern 4
Abbildung 3: Luftbild Kläranlage Wald 5
Abbildung 4: Übersicht Landschaftsschutzgebiete 5
Abbildung 5: Übersicht Biotopgebiete 5

1. Projektgrundlagen

1.1 Veranlassung

Im Zuge der Starkregen- und Hochwasserkatastrophe von Juli 2021 sind größere Gebäude- und Infrastrukturschäden am Standort der Kläranlage Wald in Bad Münstereifel entstanden. Zum Starkregenereignis trat der Effelsberger Bach über die Ufer und das Gelände der Kläranlage wurde mit ca. 1 m Höhe überflutet. Durch den Druck der abfließenden Welle wurden Hochbauten beschädigt, Becken freigespült, Anbauteile unterspült, Wegebefestigungen fortgespült und Gründungen bzw. Fundamente teils freigelegt. Weiterhin wurden maschinen- und elektrotechnische Ausstattungen vom Wasser stark beschädigt. Durch vom Betreiber eingeleitete Sofortmaßnahmen konnte der Betrieb bis heute provisorisch aufrechterhalten werden.

Im Rahmen des Wiederaufbaus bekommt die Stadt Bad Münstereifel finanzielle Fördermittel vom Bund und dem Land NRW zur Verfügung gestellt. Die Kläranlage Wald soll auf dem gleichen Grundstück als Ersatzneubau mit 1.900 EW wiederaufgebaut werden.

1.2 Standortbeschreibung

Die Kläranlage Wald liegt ca. 12 km vom Stadtzentrum Bad Münstereifel in Richtung Ost-Süd-Ost entfernt in einer topographischen Senke im Großraum Wald innerhalb der Gemarkung Effelsberg. Direkt im Nordosten zum äußeren Grundstücksbereich verläuft der Effelsberger Bach in ca. 6 m Entfernung zum Betriebsgebäude. Parallel zum Bach liegt vorgelagert eine Straße, über welche die Kläranlage für PKWs und Betriebs- und Versorgungsfahrzeuge erschlossen wird.



DIE ANGEBOTSPHASE

Vergabeunterlagen – Teil B Leistungsbeschreibung – Techn. Ausrüstung E/MSR

Abbildung 1: Standort Kläranlage Wald im Stadtgebiet

Als Zufahrt dient ein Rohrdurchlass über den Effelsberger Bach. Dem TIM-Online Portal der Bezirksregierung Köln zufolge gehört das Grundstück zum Kreis Euskirchen und liegt in der Gemeinde Bad Münstereifel, Gemarkung Effelsberg. Das zugehörige Flurstück mit der Nummer 236 umfasst eine amtliche Fläche von 9.609 m². Der Flächenanteil für den Erfassungsbereich des Lageplans zur Errichtung der Kläranlage umfasst ca. 4.200 m².



Abbildung 2: Lageplan mit Flurstücksnummern



Abbildung 3: Luftbild Kläranlage Wald

Das Grundstück ist Eigentum der öffentlichen Hand. Betreiber der Anlage sind die Stadtwerke Bad Münstereifel, ein Eigenbetrieb der Stadt Bad Münstereifel. Das Gebiet der Kläranlage Wald ist Teil des Landschaftsschutzgebietes LSG-5407-0001 „Mutscheider Hochfläche“. Parallel zum Effelsberger Bach erstreckt sich ein linienhaftes Biotop. Andere Schutzgebiete, wie Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete, befinden sich nicht im geplanten Baufeld.



Abbildung 4: Übersicht Landschaftsschutzgebiete

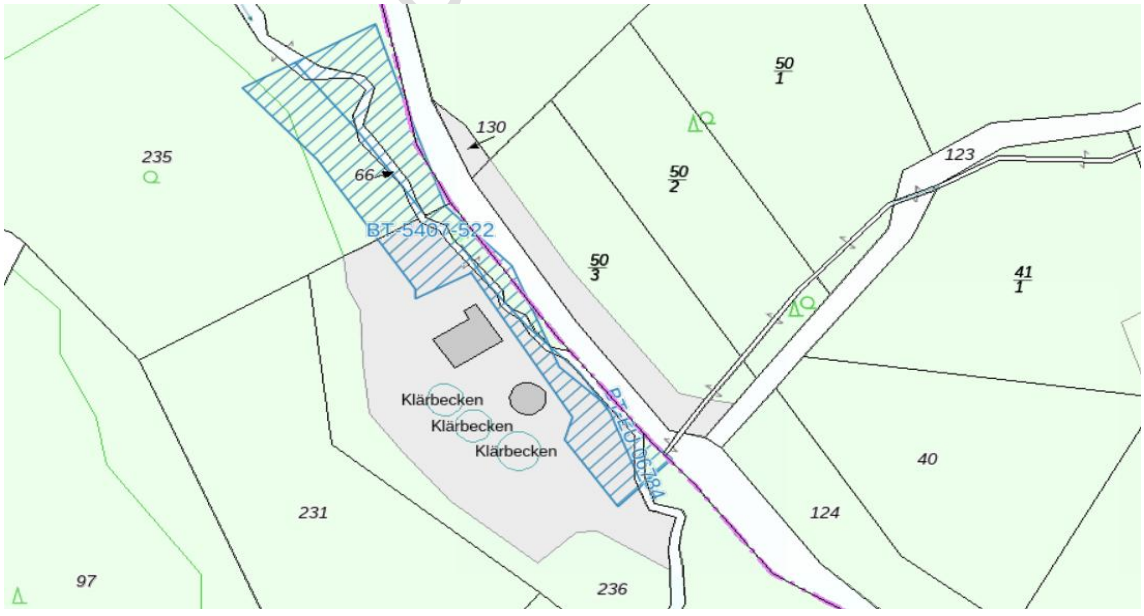


Abbildung 5: Übersicht Biotopgebiete

1.3 Bestandsanlage

1.3.1 Beschreibung der bestehenden Anlagenteile

Die bestehende Kläranlage Wald ist für 1.500 EW ausgelegt und umfasst ein Betriebsgebäude in Massivbauweise mit Teilunterkellerung und Satteldachabschluss, zwei Belebungsbecken, ein Nachklärbecken und einen Schlammspeicher. An das Betriebsgebäude gliedert sich ein Fett- und Sandfang an. Die Rechenanlage ist im teilunterkellerten Bereich angesiedelt. Das Gebäude bildet Funktionen für Werkstatt, Labor, Schaltwarte und Sozialtrakt ab. Die Beckenanlagen bestehen aus Stahlbeton und sind teils im Erdreich eingefasst worden. Das Schlammbecken und die beiden zylindrischen Belebungsbecken umfassen im Bestand einen Innendurchmesser von jeweils 8 m und eine Behälterhöhe von 5 m. Das trichterförmige Nachklärbecken hingegen weist einen Innendurchmesser von 9 m und eine Behälterhöhe von 7,56 m auf.

Die Zufahrt zum Gelände erfolgt mittels Rohrdurchlass über den Effelsberger Bach, welcher im Bereich der Kläranlage parallel zum befahrbaren Waldweg verläuft.

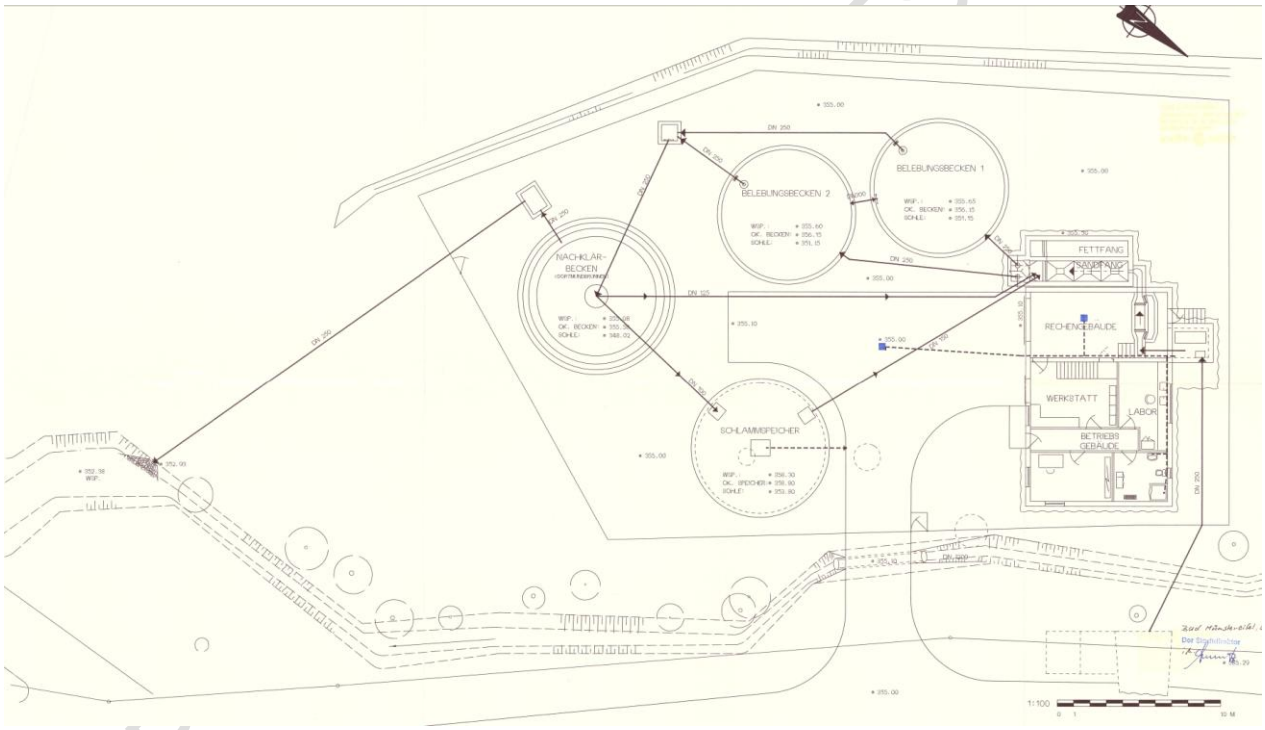


Abbildung 6: Lageplan mit Übersicht baulicher Anlagen

1.3.2 Zustandsbeschreibung

Das Gelände der Kläranlage wurde durch den Hochwasserabfluss stark in Mitleidenschaft gezogen. Neben der Überflutung von technischer Ausrüstung sind auch Bauwerke auf dem Gelände frei- oder teils unterspült worden.

Die Schädigungen sind so stark, dass ein dauerhafter Erhalt des Bestandes auch unter dem Aspekt eines zukünftigen Hochwasserschutzes nicht möglich sein wird. Im Rahmen der Soforthilfe bzw. zur Gefahrenabwehr wurde die Anlage wieder betriebsfähig gemacht. Dies geschah mit Provisorien und gebrauchter Technik. Die Sofortmaßnahmen dienten ausschließlich dem Ziel, die

Anlage in Betrieb zu halten und längere Ausfallzeiten zu unterbinden. Diese Überbrückungsmaßnahmen sind aus akuter Notwendigkeit heraus als Provisorium ohne fachgerechte Planung umgesetzt worden und gewährleisten weder eine Vollständigkeit der Instandsetzung noch eine DIN- und vorschriftengerechte Umsetzung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

1.3.3 Fotos nach dem Flutereignis



Abbildung 7: Zufahrt zum Kläranlagengelände



Abbildung 8: Zustand Beckenanlagen

NICHT FÜR DIE ANGEBOTSPHASE



Abbildung 9: Zustand Beckenanlagen



Abbildung 10: Blick auf das Betriebsgebäude mit Werkstattzugang



Abbildung 11: Betriebsgebäude mit Teilunterkellerung

DIE OTSPHASE

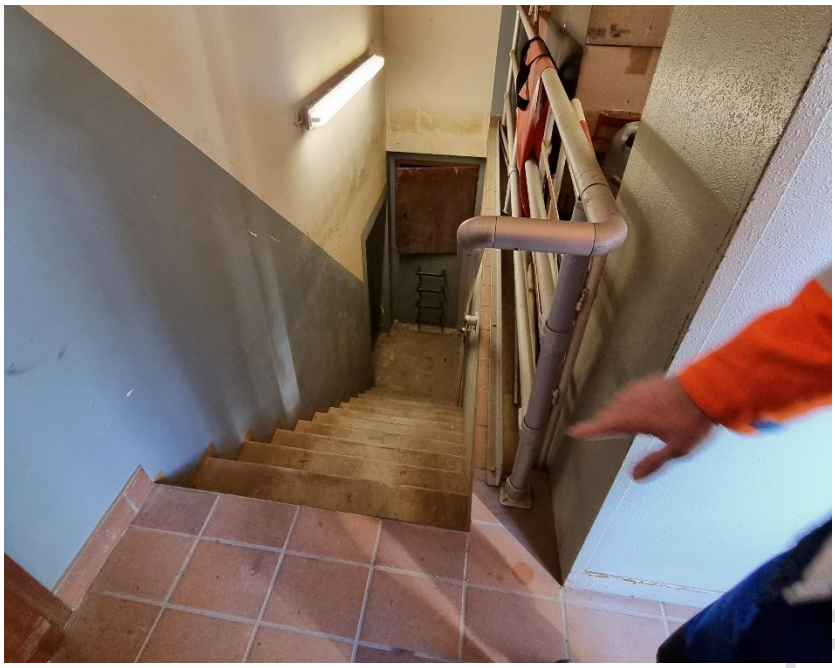


Abbildung 12: Betriebsgebäude mit Zugang zur Teilunterkellerung



Abbildung 13: Betriebsgebäude mit Schaltwarte

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

2. Aufgabenstellung

2.1 Projektziel

Nach dem Starkregenereignis wurde 2023 eine Machbarkeitsstudie mit dem Ziel erstellt, darzulegen, in welcher Weise eine sinnvolle und wirtschaftliche Wiederaufbaumaßnahme nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik umgesetzt werden kann. Hierzu wurden fünf

Varianten untersucht und bewertet. Als Vorzugsvariante wurde die Variante V4 ausgewählt, welche auf dem Grundstück der Kläranlage einen Ersatzneubau mit einer Behandlungskapazität von 1.900 EW vorsieht.

Für den Wiederaufbau und die Reaktivierung der Kläranlage Wald ist sicherzustellen, dass Planung und Bauausführung unter Beachtung der maßgeblichen Förderbestimmungen erfolgen. Als wesentliche Grundlage ist dieser Leistungsbeschreibung die einschlägige Förderrichtlinie für den Wiederaufbau der durch das Flut- und Starkregenereignis 2021 geschädigten Infrastruktur als Anlage beigefügt. Die sich hieraus ergebenden Anforderungen an die Förderfähigkeit sind bei sämtlichen Planungsentscheidungen angemessen zu berücksichtigen.

Zur Verringerung der Schadensanfälligkeit gegenüber zukünftigen Hochwasser- und Starkregenereignissen sind bereits im Rahmen der konzeptionellen Voruntersuchung schadensmindernde Maßnahmen berücksichtigt und in der ausgewählten Variante V4 dargestellt worden. Diese Ansätze sind im Zuge der weiteren Planung fachlich zu prüfen, zu konkretisieren und unter Berücksichtigung der einschlägigen technischen und rechtlichen Anforderungen weiterzuentwickeln.

Hierzu zählen insbesondere Hochwasserschutzwände in ausgewählten Bereichen der Grundstückseinfriedung entlang des Effelsberger Bachs einschließlich geeigneter mobiler bzw. verschließbarer Hochwasserschutzelemente im Bereich erforderlicher Tor- und Zufahrtsöffnungen. Darüber hinaus ist das nicht unterkellerte Betriebsgebäude im rückwärtigen südwestlichen Grundstücksbereich mit möglichst großem Abstand zum Effelsberger Bach anzuordnen.

Das Betriebsgebäude ist gemäß Variante V4 in zwei eingeschossige Gebäudeteile gegliedert. Gebäudeteil 1 umfasst insbesondere den Sozial- und Betriebsbereich mit Schaltwarte, Werkstatt und Labor; Gebäudeteil 2 nimmt die Kompaktanlage einschließlich Gebläsestation auf.

Das in Variante V4 dargestellte Anlagenlayout stellt keine Planung im Sinne der Leistungsphasen der HOAI dar und nimmt deren Ergebnisse nicht vorweg. Es ist das Ergebnis einer konzeptionellen Voruntersuchung und bildet eine wesentliche Grundlage für die nachfolgende Planung. Die dargestellten Anordnungen, Abmessungen und technischen Lösungsansätze sind durch die jeweiligen Planungsbeteiligten im Rahmen der beauftragten Leistungen fachlich zu prüfen, planerisch zu konkretisieren und – soweit erforderlich – zu optimieren. Wesentliche Abweichungen von den mit Variante V4 verfolgten Projektzielen, insbesondere hinsichtlich Hochwasseranpassung, Wirtschaftlichkeit, Förderfähigkeit und Anlagenfunktion, sind frühzeitig mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Umfang, Art und Qualität der Planung und Ausführung sind konsequent am Grundsatz der Wirtschaftlichkeit und Angemessenheit auszurichten. Maßgebend ist die funktionsgerechte Erfüllung der Projektanforderungen unter Beachtung der gesetzlichen und öffentlich-rechtlichen Vorgaben sowie der allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Planerische Lösungen sind grundsätzlich auf den zur ordnungsgemäßen und funktionsgerechten Nutzung erforderlichen Umfang und Standard zu beschränken. Über diesen Standard hinausgehende Flächen, Ausstattungen, Qualitäten oder sonstige Maßnahmen sind zu vermeiden, soweit sie nicht aufgrund gesetzlicher oder technischer Anforderungen, betrieblicher Erfordernisse oder anderer zwingender projektspezifischer Rahmenbedingungen erforderlich sind.

Besondere Beachtung ist dem förderfähigen Wiederherstellungsumfang zu widmen. Maßnahmen, die gegenüber dem maßgeblichen Bestand eine quantitative oder qualitative Verbesserung bzw. Erweiterung darstellen und nicht zur Einhaltung aktueller rechtlicher oder technischer

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

Mindestanforderungen oder zur Sicherstellung der bestimmungsgemäßen Funktion erforderlich sind, können als Modernisierung bzw. nicht förderfähiger Mehraufwand zu bewerten sein. Derartige Maßnahmen sind grundsätzlich zu vermeiden bzw. vor ihrer weiteren Planung mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Beispiel Einpersonenbüro:

Die vorgenannten Grundsätze lassen sich exemplarisch anhand eines Einpersonenbüros verdeutlichen. Für einen Büroraum mit einem Arbeitsplatz ist zunächst die arbeitsstättenrechtlich erforderliche Mindestfläche zu berücksichtigen. Soweit die konkrete Nutzung – beispielsweise als Arbeitsplatz der Betriebsleitung – einen erhöhten Flächenbedarf begründet, kann eine entsprechend größere Bürofläche funktionsgerecht und angemessen sein. Wird beispielsweise eine Fläche von 12 m² als für die vorgesehene Nutzung ausreichend und angemessen bewertet, wäre eine ohne funktionale oder rechtliche Begründung vorgesehene Bürofläche von 30 m² als erheblicher Mehrumfang kritisch zu bewerten; die zusätzliche Fläche von 18 m² wäre hinsichtlich ihrer Erforderlichkeit und Förderfähigkeit gesondert zu prüfen.

Entsprechendes gilt für die qualitative Ausstattung. Als wirtschaftliche und funktionsgerechte Wandoberfläche eines üblichen Büroraums kann beispielsweise ein Wandputz mit Dispersionsanstrich vorgesehen werden. Eine darüberhinausgehende hochwertige Ausstattung, beispielsweise mit einer Echtholz-Wandverkleidung, wäre nur dann vorzusehen, wenn hierfür eine funktionale, technische oder bestandsbezogene Notwendigkeit besteht. Anderenfalls ist der hierdurch entstehende Mehraufwand als nicht erforderliche Qualitätssteigerung zu vermeiden.

Der Auftragnehmer hat daher bei sämtlichen Planungsentscheidungen die Erforderlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Angemessenheit der vorgesehenen Flächen, Mengen, Materialien und Ausstattungsqualitäten zu berücksichtigen. Erkennbare Mehrflächen, Mehrmengen oder Qualitätssteigerungen gegenüber dem erforderlichen bzw. förderfähigen Standard sind dem Auftraggeber frühzeitig aufzuzeigen und vor einer weiteren planerischen Vertiefung mit diesem abzustimmen.

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

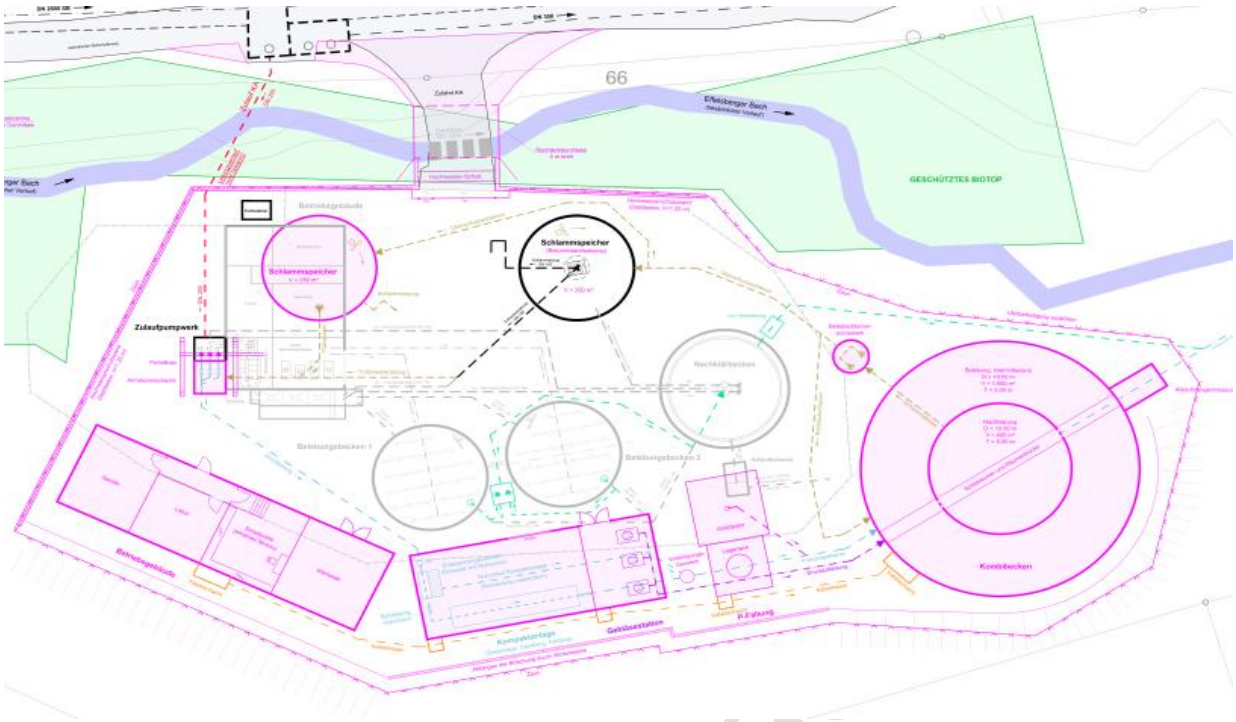


Abbildung 14: Auswahlvariante V4 der Machbarkeitsstudie: Anlagenlayout zum Ersatzneubau mit 1900 EW

2.2 Gesamtprojektablauf

Da die Kläranlage in einem Waldgebiet liegt, ist der umliegende Naturraum im Planungs- und Bauprozess sach- und fachgerecht zu berücksichtigen. Hierzu wird eine im Vorfeld durch den Bauherrn beauftragte Umweltplanung allen projektbeteiligten Planern zu Projektbeginn bereitgestellt. Hieraus resultierende Vorgaben sind für den gesamten Projektablauf zu beachten und einzuhalten.

Zudem ist für den Ersatzneubau zwingend zu berücksichtigen, dass Betrieb und Funktion der Kläranlage als Bestandteil krisenrelevanter Infrastruktur ununterbrochen aufrecht erhalten bleiben muss. Demnach kann die Bestandsanlage nicht im Vorfeld komplett zurückgebaut werden, sondern dient während der Errichtung des Ersatzneubaus als Interim. Der Rückbau des Bestands erfolgt abgestimmt auf den Baufortschritt des Ersatzneubaus in definierten Abschnitten. Auf Grundlage des Anlagenlayouts der Auswahlvariante V4 (Ersatzneubau mit 1.900 EW) wird die bauliche Reihenfolge in Abbildung 15 visuell dargestellt und anschließend textlich kurz erläutert.

Die Reihenfolge des hier vorgestellten Projektablaufs auf Grundlage des Anlagenlayouts der Auswahlvariante V4 Ersatzneubau mit 1.900 EW ist anhand der Planungsergebnisse fortführend zu prüfen, weiter auszuarbeiten und bei Bedarf in Abstimmung mit dem Bauherrn anzupassen:

NUR FÜR DIE ANGEB

Vergabeunterlagen – Teil B Leistungsbeschreibung – Techn. Ausrüstung E/MSR

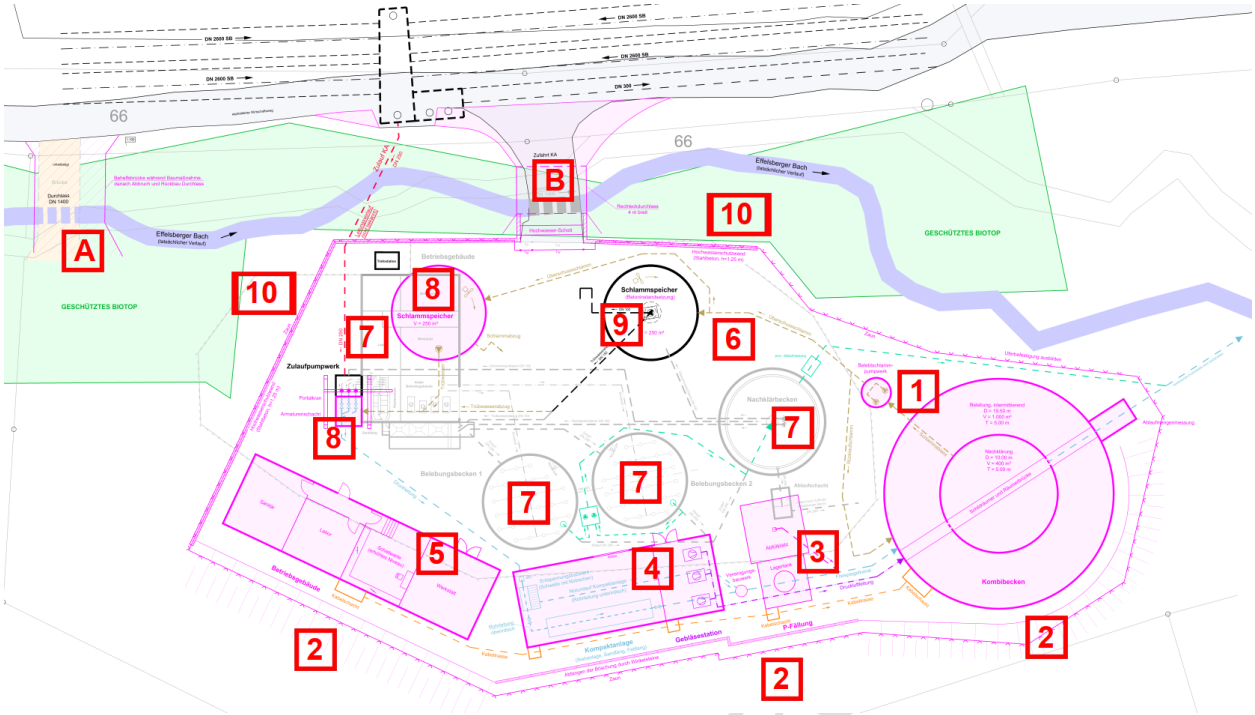


Abbildung 15: Reihenfolge zum Projektablauf nach Anlagenlayout Ersatzneubau mit 1900 EW

A. Zufahrt 1:
Ein bestehender verrohrter Durchlass im Bestand kann während der Bauzeit als zweite Baustellenzufahrt mit temporär zu ergänzender befahrbarer Zuwegung genutzt werden. Der Durchlass ist bei Bedarf zu ertüchtigen. Das Erfordernis einer zweiten Baustellenzufahrt ist als Bestandteil der Planungsaufgabe zu prüfen.

B. Zufahrt 2:
Die bestehende Hauptzufahrt zum Kläranlagengrundstück mit Rohrdurchlass am Effelsberger Bach soll als primäre Baustellenzufahrt genutzt werden. Die Erneuerung der Zufahrt erfolgt erst nach Fertigstellung des Kläranlagen-Wiederaufbaus.

1. Errichtung des Kombibeckens mit Belebtschlammpumpwerk.

2. Abfangen der Bestandsböschung inkl. Geländeanpassungen.

3. Errichtung der P-Fällung mit Lagertank und Abfüllplatz.

NUR FÜR DIE ANGEB

4. Errichtung des Baukörpers zum Betriebsgebäude für Kompaktanlage und Gebläse-Station.

5. Errichtung des zweiten Baukörpers des Betriebsgebäudes mit Sozialtrakt, Schaltwarte und Werkstatt

6. Wechsel von der bestehenden zur neugeplanten Abwasserbehandlung.

7. Rückbau folgender Bestandsanlagen: Betriebsgebäude alt sowie die Belebungsbecken 1 und 2 inkl. Nachklärbecken. Das Betriebsgebäude ist vollständig zurückzubauen und die Becken bis 1 m unter dem Erdreich (hier besser Geländeoberkante) inkl. fachgerechter Entleerung und anschließender Bodenauffüllung.

8. Errichtung eines neuen Schlammspeichers sowie Erweiterung des Zulaufpumpwerks mit Portalkran und Armaturenschacht.

9. Betoninstandsetzung des bestehenden Schlammspeichers.

10. Errichtung der Hochwasserschutzwand inkl. Hochwasserschott an der Grundstückszufahrt.

Die bestehende und geschädigte Kläranlage kann bauzeitlich nicht außer Betrieb gehen oder in Teilen außer Betrieb genommen werden. Bereits heute läuft diese an der Lastgrenze, weshalb es nicht möglich sein wird, eines der Belebungsbecken zur Schaffung von mehr Bewegungsflächen für den Bau außer Betrieb zu nehmen und durch ein provisorisches Becken zu ersetzen.

Das Baufeld wird über eine vorhandene Zufahrt oberstrom der vorhandenen Zufahrt ins Kläranlagengelände möglich sein. Eine Bachüberführung ist vorhanden, der Wegeoberbau muss entsprechend ertüchtigt werden.

Auf Grund dieser eingeschränkten Erreichbarkeit ist es vom geplanten Bauablauf her erforderlich, dass die neuen Teile der Kläranlage vom Ablaufschacht über das Kombibecken, die Dosierstation, die Rechenanlage sowie das Betriebsgebäude und das Zulaufpumpwerk entgegen der geplanten Fließrichtung errichtet werden müssen, um eine Zugänglichkeit ans Baufeld mit Maschinen zu gewährleisten. Entsprechend ist in den Planungen und der Bauausführung von mehrmaligem Umsetzen von Maschinen, Baubehelfen und Sicherungsmaßnahmen auszugehen. Vor Errichtung der beiden Baukörper des Betriebsgebäudes ist die Einfriedung und Sicherung des Hangs durchzuführen.

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

Erst nach vollständiger Inbetriebnahme der neuen Reinigungsstrecke kann mit dem Rückbau des Nachklärbeckens, der Belebungsbecken sowie des Betriebsgebäudes begonnen werden. Diese sind dann über die reguläre Zufahrt ins Kläranlagengelände erreichbar.

2.3 Fachplanung Technische Ausrüstung

2.3.1 Anlagentechnik / Verfahrenstechnische Anlagen

Die Erneuerung der Kläranlage Wald erfordert die Planung von Technischer Ausrüstung aus der Anlagengruppe 7.2 zur Abwasserbehandlung. Die Kläranlage wird auf eine Behandlungskapazität von 1.900 EW ausgelegt.

Zu den Anlagen der Abwasserbehandlung gehört die Ausrüstung des Zulaufpumpwerks, die Kompaktrechenanlage, die Kompressoren und die Belüftungsanlage, die Dosierstation zur Phosphatfällung, die Ausrüstung des Kombibeckens, des Belebtschlammpumpwerks, des Ablaufmessungsschachts sowie der Schlammstapelbehälter.

Es ist im Planungsprozess eine enge und fortlaufende Abstimmung mit den weiteren parallellaufenden Fachplanung unablässig.

2.3.2 EMSR

Die Erneuerung der Kläranlage Wald erfordert die Planung von technischer Ausrüstung für Elektro-, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik. Vordergründig ist hierbei die Anlagengruppe 4 zu beachten. Die Kläranlage wird auf eine Behandlungskapazität von 1.900 EW ausgelegt.

Zu den Anlagen der Abwasserbehandlung gehört die Ausrüstung des Zulaufpumpwerks, die Kompaktrechenanlage, die Kompressoren und die Belüftungsanlage, die Dosierstation zur Phosphatfällung, die Ausrüstung des Kombibeckens, des Belebtschlammpumpwerks, des Ablaufmessungsschachts sowie der Schlammstapelbehälter.

Es ist im Planungsprozess eine enge und fortlaufende Abstimmung mit den weiteren parallellaufenden Fachplanung unablässig.

2.3.3 Planer-Schnittstellen

Über die allgemeinen Koordinierungs- und Integrationspflichten gegenüber den fachlichen Beteiligten hinaus sind für den Fachplaner Technische Ausrüstung insbesondere folgende Planer-Schnittstellen im Kontext der Kläranlage zu berücksichtigen. Die nachfolgende Auflistung ist nicht abschließend und begründet keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Weitere, sich im Zuge der Planung ergebende Planer-Schnittstellen sind durch den Auftragnehmer eigenständig zu erkennen, mit den jeweils fachlicher Beteiligten abzustimmen und in die Planung zu integrieren.

Die Dimensionierung der erforderlichen Ingenieurbauwerke wird wesentlich durch die verfahrenstechnische Auslegung beeinflusst. Hier sind neben den erforderlichen Abmessungen auch die Befestigungspunkte für die Maschinentechnik als auch die E/MSR zu beachten. Weiterhin sind die erforderlichen Zuführungen zu Maschinen in Form von Medienleitungen und E/MSR mit zu beachten und mit den anderen am Projekt beteiligten Planern abzustimmen.

NUR FÜR ANGEBOTSPHASE

Fachplanung:	**Schnittstelle:**
Maschinentechnik	Vorgaben für Medientrassen, Standorte Schaltschränke und Befestigungspunkte, Bedienpodeste
Schalt-/Automatisierungstechnik	Vorgaben für Medientrassen, Standorte Schaltschränke und Befestigungspunkte, Bedienpodeste
Ingenieurbauwerke	maßgebende Schnittstelle: Anlagenabmessungen und -layout, Aufstellflächen, Wartungs-/Demontageflächen, Bedienbereiche, Anlagenhöhen, Transportwege, Einbringöffnungen, Rohrleitungen, Lasten, Befestigungspunkte
Tragwerksplanung	Tragwerk und Gründung unter Berücksichtigung der Anlagenlasten; Schaltschränke; Öffnungen und Aussparungen; dynamische Lasten und ggf. Schwingungsentkopplung
Gebäudeplanung	Schnittstelle zwischen Gebäudeeinführungen (Schaltwarte) einschließlich Übergabe- bzw. Anschlusspunkten und Aufstellflächen
Verkehrsanlage	Abstimmung von Zuwegungen, Anlieferflächen und erforderlichen Lastannahmen für die Gestaltung des Oberbaus

3. Beauftragung

Für die in der Aufgabenstellung geforderte Reaktivierung der Kläranlage Wald ist die Fachplanung Technische Ausrüstung – EMSR und Anlagentechnik/Verfahrenstechnische Anlagen Gegenstand der hier vorliegenden Leistungsbeschreibung. Die Vorplanung des Anlagenlayouts der Auswahlvariante V4 Ersatzneubau mit 1900 EW ist anhand der Planungsergebnisse fortführend zu prüfen, weiter auszuarbeiten und bei Bedarf in Abstimmung mit dem Bauherrn anzupassen.

Im Falle eines vorzeitigen Projektabbruchs hat der Auftragnehmer keinen Anspruch auf Vergütung bis dahin nicht erbrachter bzw. nicht abgerufener Leistungen.

3.1 Grundleistungen

Die Beauftragung der Grundleistungen nach HOAI 2021 gemäß Leistungsbild Fachplanung Technische Ausrüstung nach Anlage 15 erfolgt jeweils stufenweise für EMSR und Anlagentechnik/Verfahrenstechnische Anlagen. Mit Zuschlagserteilung wird zunächst ausschließlich die Stufe 1 beauftragt. Die Beauftragung der weiteren Leistungsstufen erfolgt jeweils gesondert durch schriftlichen Abruf des Auftraggebers. Ein Anspruch des Auftragnehmers auf Abruf weiterer Leistungsstufen besteht nicht.

STUFE 1: LPH 1-4:

- LPH 1 Grundlagenermittlung (gemäß HOAI 2021, Anl.15 von a) bis c) mit 2%)
- LPH 2 Vorplanung (gemäß HOAI 2021, Anl.15 von a) bis g) mit 9%)
- LPH 3 Entwurfsplanung (gemäß HOAI 2021, Anl.15 von a) bis h) mit 17%)

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

- LPH 4 Genehmigungsplanung (gemäß HOAI 2021, Anl.15 von a) bis b) mit 2%)

STUFE 2: LPH 5-7:

- LPH 5 Ausführungsplanung (gemäß HOAI 2021, Anl.15 von a) bis f) mit 22%)
- LPH 6 Vorbereitung der Vergabe (gemäß HOAI 2021, Anl.15 von a) bis f) mit 7%)
- LPH 7 Mitwirkung der Vergabe (gemäß HOAI 2021, Anl.15, b) mit 2%, c) mit 0,25%, -> LPH 7 mit 2,25% von max. 5%)

STUFE 3: LPH 8:

- LPH 8 Bauüberwachung (gemäß HOAI 2021, Anl.15 von a) bis j) mit 35%)

STUFE 4: LPH 9:

- LPH 9 Objektbetreuung (gemäß HOAI 2021, Anl.15 von a) bis c) mit 1%)

3.2 Optionale Leistungen

Optionale Leistungen dürfen ausschließlich bei nachgewiesenem Bedarf und nach vorherigem schriftlichem Abruf durch den Auftraggeber ausgeführt werden. Ein sich im Projektverlauf abzeichnender Bedarf ist durch den Auftragnehmer frühzeitig anzuzeigen und hinsichtlich seiner Erforderlichkeit nachvollziehbar zu begründen. Die Bedarfsanzeige oder Abstimmung einer optionalen Leistung stellt noch keine Beauftragung dar.

Vor Ausführung der Leistung ist die schriftliche Zustimmung und Beauftragung durch den Auftraggeber einzuholen. Ohne vorherigen schriftlichen Abruf ausgeführte optionale Leistungen begründen grundsätzlich keinen zusätzlichen Vergütungsanspruch.

Die Vergütung optionaler Leistungen erfolgt entsprechend der jeweiligen Vorgabe in der Leistungsbeschreibung entweder als Pauschalhonorar oder nach tatsächlichem Zeitaufwand auf Grundlage der angebotenen Stundensätze.

Bei einer Vergütung nach Zeitaufwand hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber vor Leistungsabruf eine nachvollziehbare Schätzung des voraussichtlich erforderlichen Stundenaufwands, aufgeschlüsselt nach den vorgesehenen Personalkategorien, vorzulegen. Die Abrechnung erfolgt ausschließlich für den tatsächlich beauftragten und nachgewiesenen Zeitaufwand zu den vertraglich vereinbarten Stundensätzen.

Die in der Leistungsbeschreibung angegebenen kalkulatorischen Stundenansätze dienen ausschließlich der Ermittlung des Angebotspreises und der Gewährleistung einer einheitlichen Angebotswertung. Sie stellen weder eine zugesicherte Leistungsmenge noch einen Mindestabruf dar und begründen keinen Anspruch des Auftragnehmers auf Beauftragung oder Vergütung des kalkulatorisch angesetzten Stundenumfangs.

Eine Überschreitung des vor Leistungsabruf angezeigten und vom Auftraggeber bestätigten Stundenaufwands ist dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen und vor Ausführung der darüberhinausgehenden Leistungen schriftlich freigeben zu lassen.

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

3.2.1 Optionale besondere Leistungen nach HOAI:

Grundlage ist das HOAI Leistungsbild Fachplanung Technische Ausrüstung nach Anlage 15:

LPH 3 Besondere Leistungen nach HOAI:

- Erarbeiten von besonderen Daten für die Planung Dritter, zum Beispiel für Stoffbilanzen, etc.

  ➔ Auf Stundenbasis nach tatsächlichem Aufwand
  ➔ Kalkulationsansatz: Projektleiter: 6h
  Projektbearbeiter: 16h

- Auslegung der technischen Systeme bei Ingenieurbauwerken nach Maschinenrichtlinie

  ➔ Auf Stundenbasis nach tatsächlichem Aufwand
  ➔ Kalkulationsansatz: Projektleiter: 6h
  Projektbearbeiter: 16h

LPH 5 Besondere Leistungen nach HOAI:

- Prüfen und Anerkennen von Schalplänen des Tragwerksplaners auf Übereinstimmung mit der Schlitz- und Durchbruchsplanung

  ➔ Auf Stundenbasis nach tatsächlichem Aufwand
  ➔ Kalkulationsansatz: Projektleiter: 2h
  Projektbearbeiter: 16h

- Mitwirkung bei Detailplanungen mit besonderem Aufwand, zum Beispiel Darstellung von Wandabwicklungen in hochinstallierten Bereichen

  ➔ Auf Stundenbasis nach tatsächlichem Aufwand
  ➔ Kalkulationsansatz: Projektleiter: 5h
  Projektbearbeiter: 32h

LPH 8 Besondere Leistungen nach HOAI:

- Durchführen von Leistungsmessungen und Funktionsprüfungen
  ➔ Auf Stundenbasis nach tatsächlichem Aufwand
  ➔ Kalkulationsansatz: Projektleiter: 5h
  Projektbearbeiter: 24h

- Werksabnahmen

  ➔ Auf Stundenbasis nach tatsächlichem Aufwand
  ➔ Kalkulationsansatz: Projektleiter: 2h
  Projektbearbeiter: 16h

- Fortschreiben der Ausführungspläne (zum Beispiel Grundrisse, Schnitte, Ansichten) bis zum Bestand

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

- ➔ Auf Stundenbasis nach tatsächlichem Aufwand
- ➔ Kalkulationsansatz: Projektleiter: 5h
  Projektbearbeiter: 24h

4. Honorierung

4.1 Grundleistungen

Die Honorierung der Grundleistung erfolgt nach HOAI 2021 gemäß Anlage 15 zum Leistungsbild Fachplanung Technische Ausrüstung.

Anlagentechnik / Verfahrenstechnische Anlagen:

Der Auftraggeber schlägt folgende Honorarparameter vor:

Honorarzone: III

Honorarsatz: Basissatz

Vorläufig anrechenbare Kosten in Euro:

1.056.000,00 € netto

EMSR:

Der Auftraggeber schlägt folgende Honorarparameter vor:

Honorarzone: II

Honorarsatz: Mittelsatz

Vorläufig anrechenbare Kosten in Euro:

546.150,00 € netto

4.2 Nebenkosten

Mit der vertraglich vereinbarten Nebenkostenpauschale sind sämtliche im Zusammenhang mit der Leistungserbringung anfallenden Nebenkosten abgegolten.

Dies umfasst insbesondere Fahrt- und Reisekosten, Kosten für die Nutzung von Kraftfahrzeugen, sonstige Beförderungs- und Transportkosten sowie Kosten für Telekommunikation, Porto, Vervielfältigungen und übliche Büroaufwendungen.

Fahrt- und Reisezeiten werden nicht gesondert als Arbeitszeit vergütet und dürfen nicht zusätzlich über vereinbarte Stundensätze abgerechnet werden. Sie sind mit der vereinbarten Nebenkostenpauschale vollständig abgegolten.

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

Dies gilt auch für Fahrt- und Reisezeiten im Zusammenhang mit nach Stundenaufwand vergüteten Besonderen oder optionalen Leistungen sowie für erforderliche Ortstermine.

5. Rahmenterminplanung

STUFE 1 LPH 1-4: Beginn 2 Wochen nach Beauftragung	
Leistungsphasen:	**Bearbeitungsdauer in Werktage (WT):**
Leistungsphase 1	20 WT
Leistungsphase 2	30 WT
Leistungsphase 3	45 WT
Leistungsphase 4	30 WT
STUFE 2 LPH 5-7: Beginn direkt nach Beauftragung	
Leistungsphasen:	**Bearbeitungsdauer in Werktage (WT):**
Leistungsphase 5	60 WT
Leistungsphase 6	40 WT
Leistungsphase 7	60 WT
STUFE 3 LPH 8: Beginn direkt nach Beauftragung	
Leistungsphasen:	**Bearbeitungsdauer in Werktage (WT):**
Leistungsphase 8	520 WT

6. Anlagen

Nachfolgend werden für die Bearbeitung des Projekts Unterlagen aufgelistet, die in digitaler Form ausgehändigt werden:

Umweltplanung		
Inhalt:	**Typ:**	**Bereitstellung:**
Bericht zur Umweltplanung	PDF-Dokument	Nach Beauftragung zu Projektbeginn

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

Bestandspläne aus Bauakte		
Inhalt:	**Typ:**	**Bereitstellung:**
M89_KH_Belebungsbecken	PDF-Plan	Mit Ausschreibungsunterlagen
M89_KH_Betriebsgebäude_Sand und Fettfang	PDF-Plan	Mit Ausschreibungsunterlagen
M89_KH_Betriebsgebäude_Sand und Fettfang_Schnitt C-C	PDF-Plan	Mit Ausschreibungsunterlagen
M89_KH_Fliessbild mit Wassehöhen (Schlamm)	PDF-Plan	Mit Ausschreibungsunterlagen
M89_KH_Fliessbild mit Wasserhöhen	PDF-Plan	Mit Ausschreibungsunterlagen
M89_KH_Fliessbild R u I	PDF-Plan	Mit Ausschreibungsunterlagen
M89_KH_LP mit GR	PDF-Plan	Mit Ausschreibungsunterlagen
M89_KH_Nachklärbecken	PDF-Plan	Mit Ausschreibungsunterlagen
M89_KH_Schalplan	PDF-Plan	Mit Ausschreibungsunterlagen
M89_KH_Schlammbecken	PDF-Plan	Mit Ausschreibungsunterlagen
Vorabzug Flurkarte aus dem TIM-Online Portal NRW		
Inhalt:	**Typ:**	**Bereitstellung:**
M89_Flurkarte	PDF-Plan	Mit Ausschreibungsunterlagen
Anlagenlayout Ersatzneubau Kläranlage		
Inhalt:	**Typ:**	**Bereitstellung:**
Anlagenlayout Ersatzneubau 1900 EW	PDF-Plan	Mit Ausschreibungsunterlagen
AHO-Honorartafel		
Inhalt:	**Typ:**	**Bereitstellung:**

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

Vergabeunterlagen – Teil B Leistungsbeschreibung – Techn. Ausrüstung E/MSR

AHO-Honorartafel für Grundleistungen der Bauvermessung	PDF-Dokument	Mit Ausschreibungsunterlagen
Machbarkeitsstudie		
Inhalt:	**Typ:**	**Bereitstellung:**
Machbarkeitsstudie als Voruntersuchung	PDF-Dokument	Mit Ausschreibungsunterlagen
Fördermittelrichtlinie		
Fördermittelrichtlinie NRW zum Wiederaufbau von Schäden aus dem Flut- und Starkregenereignis von 2021	PDF-Dokument	Mit Ausschreibungsunterlagen

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE