Leistungsbeschreibung

der Stadt Bad Münstereifel

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

Projekt:	M89 – Reaktivierung Kläranlage Wald
Leistung:	Tragwerksplanung
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 10
2.1 Projektziel 10
2.2 Gesamtprojektablauf 12
2.3 Tragewerksplanung 15
2.3.1 Personalstruktur 16
2.3.2 Stellplatznachweis 16
2.3.3 Betriebsgebäude – Gebäudeteil 1 16
2.3.4 Betriebsgebäude – Gebäudeteil 2 18
2.3.5 Raumausstattung 18
2.3.6 Planer-Schnittstellen 20
3. Beauftragung 20
3.1 Grundleistungen 21
3.2 Optionale Leistungen 21
3.2.1 Optionale besondere Leistungen nach HOAI: 22
4. Honorierung 23
4.1 Grundleistungen 23
4.2 Nebenkosten 23
5. Rahmenterminplanung 24
6. Anlagen 25

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

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 1900 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.

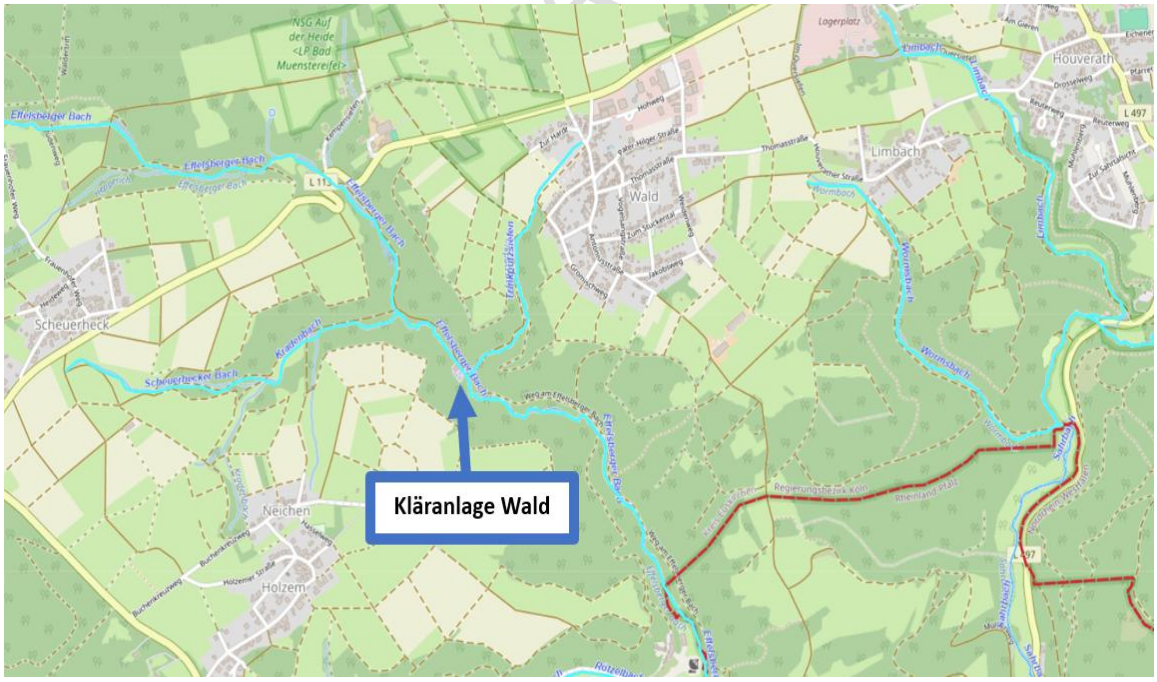


Abbildung 1: Standort Kläranlage Wald im Stadtgebiet

ENTWURF-BOTSCHAFT

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

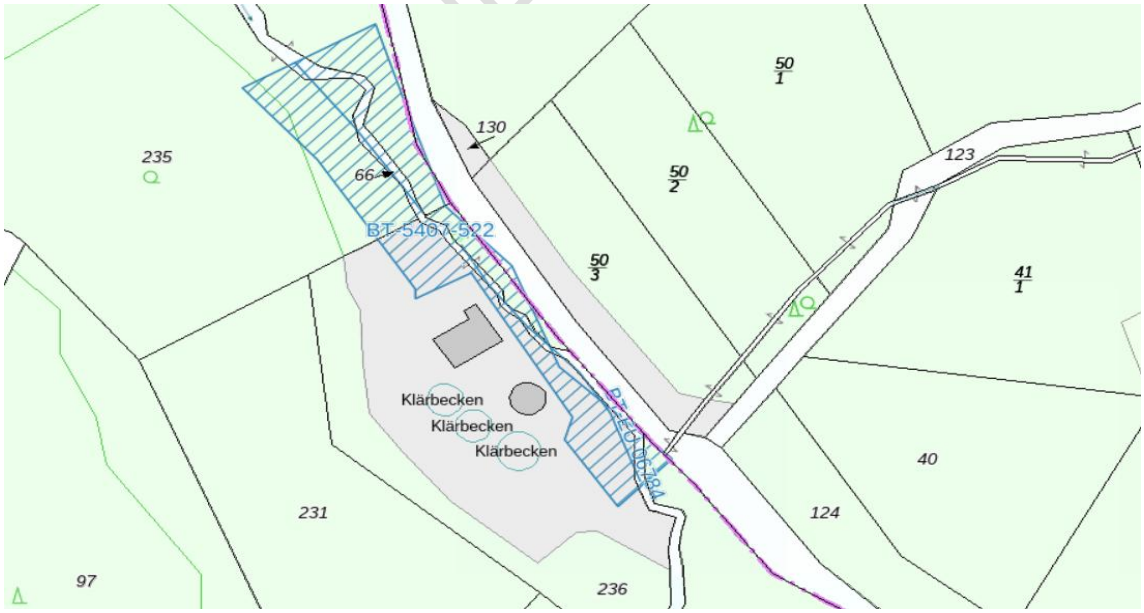


Abbildung 5: Übersicht Biotopgebiete

1.3 Bestandsanlage

1.3.1 Beschreibung der bestehenden Anlagenteile

Die bestehende Kläranlage Wald ist für 1500 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.

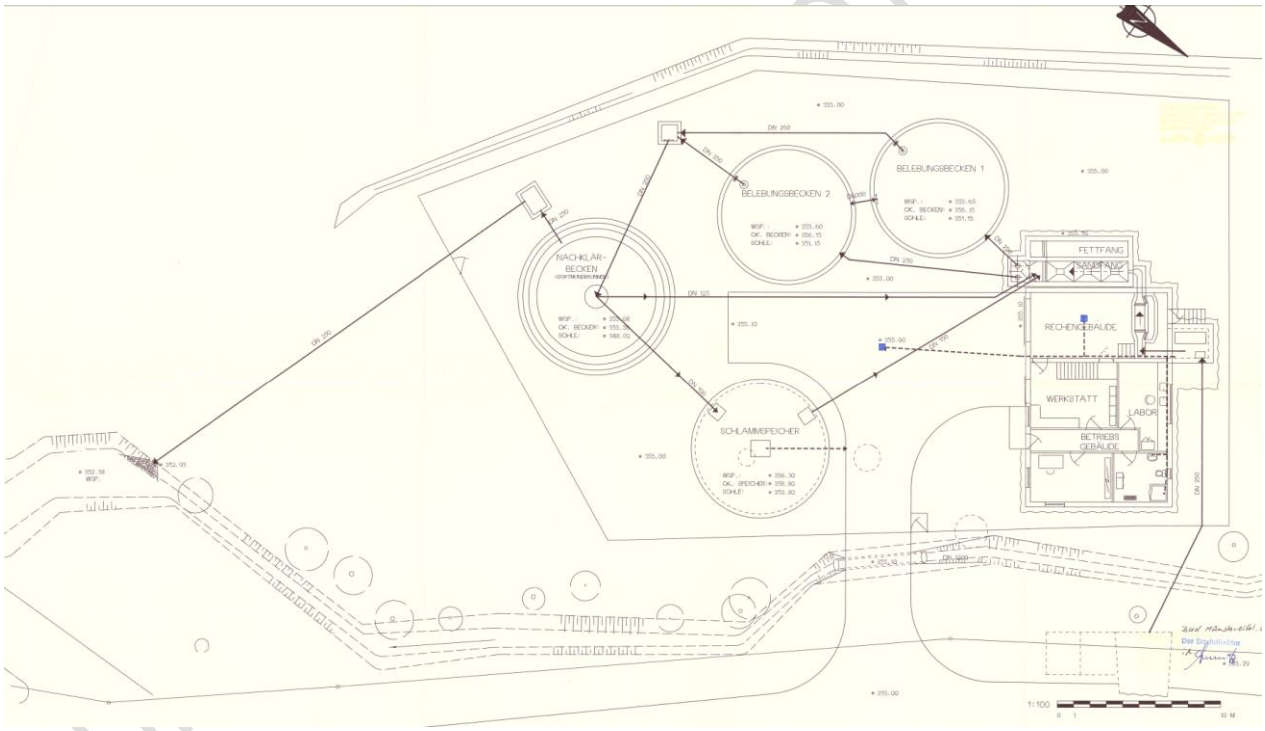


Abbildung 6: Lageplan mit Übersicht baulicher Anlagen

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

NOCH IN DER AUSSCHREIBUNGSPHASE



Abbildung 9: Zustand Beckenanlagen



Abbildung 10: Blick auf das Betriebsgebäude mit Werkstattzugang



Abbildung 11: Betriebsgebäude mit Teilunterkellerung

DIE OTSPHASE

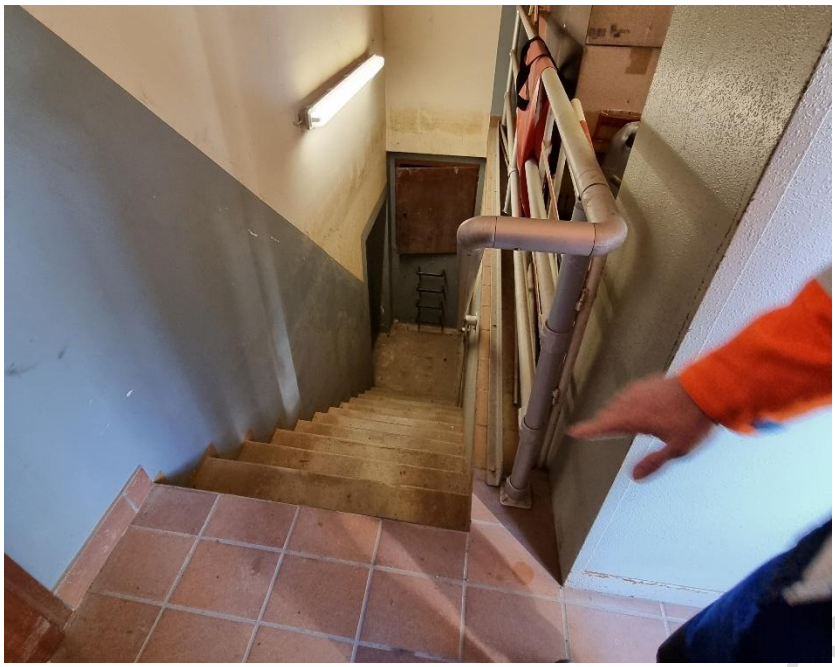


Abbildung 12: Betriebsgebäude mit Zugang zur Teilunterkellerung



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.

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

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 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

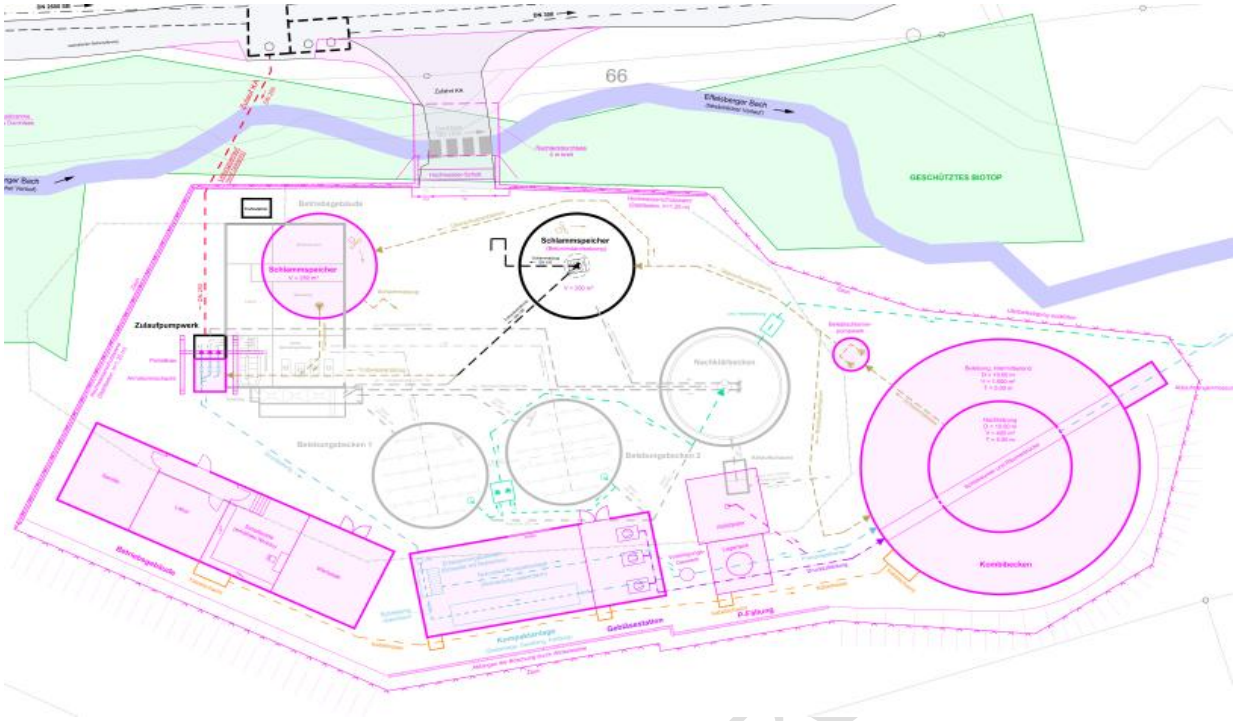


Abbildung 14: Auswahlvariante V4 der Machbarkeitsstudie: Anlagenlayout zum Ersatzneubau mit 1900 EW

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 1900 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 1900 EW ist anhand der Planungsergebnisse fortführend zu prüfen, weiter auszuarbeiten und bei Bedarf in Abstimmung mit dem Bauherrn anzupassen:

NUR FÜR DIE ANGEB

Vergabeunterlagen – Leistungsbeschreibung

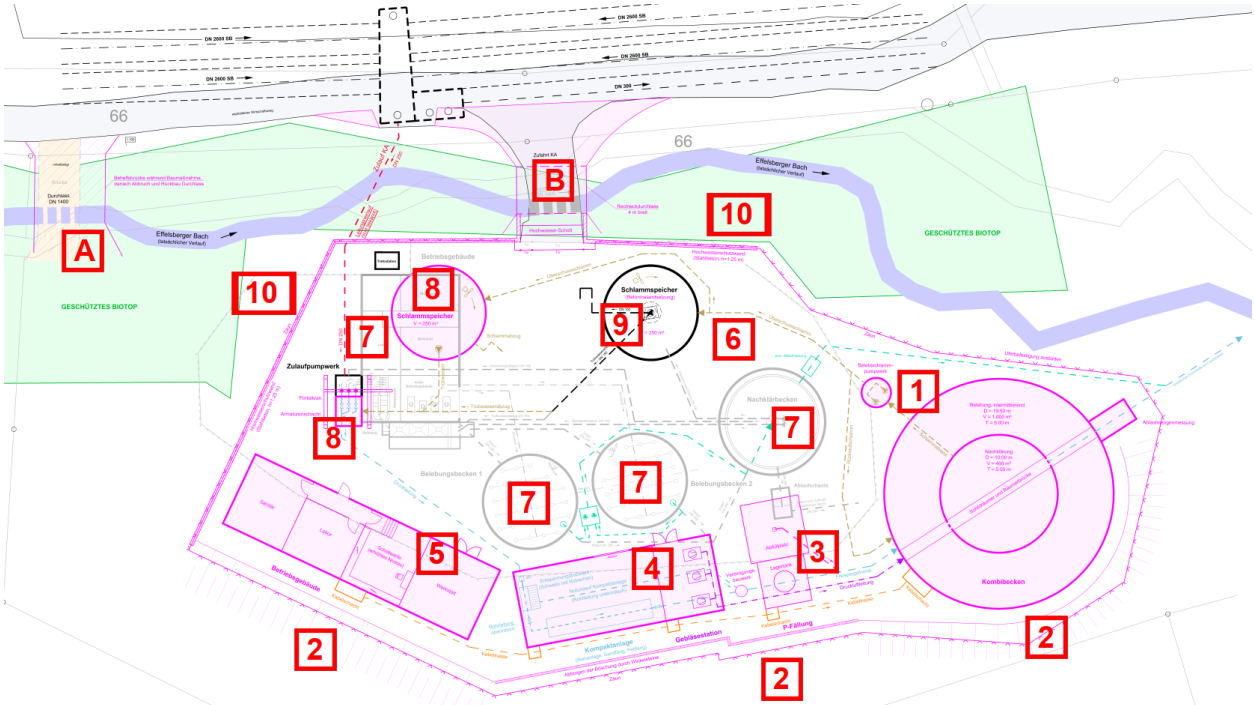


Abbildung 15: Reihenfolge zum Projektablauf nach Anlagenlayout Ersatzneubau mit 1900 EW

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.

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

NUR FÜR DIE ANGEBO

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.

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.

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

2.3 Tragewerksplanung

Gegenstand der Tragwerksplanung ist die statisch-konstruktive Bearbeitung der für den Ersatzneubau der Kläranlage Wald erforderlichen Ingenieurbauwerke einschließlich Becken, Pumpwerken, Schächten und sonstigen tragenden Konstruktionen sowie der beiden Gebäudeteile des Betriebsgebäudes.

Die Leistungen umfassen insbesondere die Tragwerkskonzeption und statische Berechnung, die Bemessung der Gründungen und Tragkonstruktionen sowie die konstruktive Durchbildung und Ausführungsplanung. Dabei sind insbesondere Baugrundverhältnisse, Erd- und Wasserdruck, Auftrieb und Hochwassereinwirkungen sowie Lasten und dynamische Einwirkungen aus der verfahrenstechnischen und technischen Ausrüstung zu berücksichtigen.

Die Tragwerksplanung ist mit der Objektplanung der Ingenieurbauwerke und Gebäude sowie mit Geotechnik, Verfahrenstechnik und Technischer Ausrüstung abzustimmen und in die Gesamtplanung zu integrieren.

Auf Grundlage des Anlagenlayouts V4 mit 1900 EW (siehe hierzu auch bereitgestellte PDF in den Anlagen) kann die zu erbringende Leistung in 3 Hauptbereiche eingeteilt werden:

Betriebsgebäude:

Bestehend aus zwei eingeschossigen Gebäudeteilen in Massivbauweise:

- Betriebsgebäude – Gebäudeteil 1 mit Sozial-, Betriebs- und Funktionsbereichen
- Betriebsgebäude – Gebäudeteil 2 mit Kompaktanlage und Gebläse-Station

Ingenieurbauwerke und Verfahrenstechnik:

- Kombibecken für Belebungsverfahren und Nachklärung
- Ablaufschacht am Kombibecken
- Belebtschlamm-Pumpwerk
- Zulaufpumpwerk
- Schlammspeicher Neuerrichtung mit V=250m³
- Schlammspeicher Bestand mit Betoninstandsetzung für V=250m³
- P-Fällung (mit Abfüllplatz und Lagertank)
- Vereinigungsbauwerk

Gewässer- und Geländesicherungsbauwerke

- Durchlassbauwerk am Effelsberger Bach
- Hochwasserschutzwand entlang des Effelsberger Bach
- Stütz- bzw. Hangsicherungskonstruktion auf der südwestlichen Hangseite

Grundlage der Planung ist das vorliegende Anlagenlayout V4 für eine Ausbaugröße von 1.900 EW. Das Anlagenlayout stellt den derzeitigen Planungsstand dar und ist im weiteren Planungsverlauf in Abstimmung mit dem Auftraggeber sowie den beteiligten Objekt- und Fachplanern zu konkretisieren, fortzuschreiben und hinsichtlich der tragwerksplanerischen Anforderungen weiterzuentwickeln.

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

2.3.1 Personalstruktur

Für den Betrieb der Kläranlage Wald ist von einer regelmäßigen personellen Besetzung durch einen Klärmeister und bis zu drei technischen Mitarbeitern auszugehen. Im Regelfall halten sich täglich zwei Beschäftigte für etwa fünf bis sechs Stunden gleichzeitig auf der Anlage auf. Zeitweise ist mit einer gleichzeitigen Anwesenheit von bis zu vier Beschäftigten zu rechnen.

Aufgrund der geringen Belegschaftsgröße ist im Rahmen der Planung zu prüfen, ob bei separat abschließbaren WC- und Umkleidebereichen auf eine dauerhaft geschlechtergetrennte Vorhaltung verzichtet und stattdessen eine organisatorisch geregelte, zeitlich getrennte Nutzung vorgesehen werden kann.

2.3.2 Stellplatznachweis

Aufgrund der besonderen Nutzung als abwassertechnische Betriebsanlage und der geringen Beschäftigtenzahl wird der Stellplatzbedarf gemäß StellplatzVO NRW anhand des voraussichtlichen tatsächlichen Bedarfs durch den Objektplaner für Gebäude und Innenräume ermittelt. Vorgesehen sind insgesamt 5 Kfz-Stellplätze, davon 2 Stellplätze für Pkw und 2 Stellplätze für betriebliche Kleintransporter. Zusätzlich ist 1 Pkw-Stellplatz für Besucher sowie Wartungs- und Fremdpersonal vorzusehen. Ergänzend wird 1 Fahrradabstellplatz vorgesehen.

2.3.3 Betriebsgebäude – Gebäudeteil 1

Gebäudeteil 1 ist nach Möglichkeit eingeschossig in Massivbauweise und aus Gründen des Hochwasserschutzes ohne Unterkellerung zu planen. Er dient der Unterbringung der Sozial-, Betriebs- und Funktionsbereiche.

Die nachfolgend aufgeführten Bedarfsanforderungen des Raum- und Funktionsprogramms sind im Zuge der Planung auf Vollständigkeit, Plausibilität und Funktionsgerechtigkeit zu prüfen und erforderlichenfalls anzupassen.

Die angegebenen Raumgrößen stellen Richtwerte des Bauherrn dar. Im Rahmen der weiteren Planung sind diese unter Berücksichtigung der vorgesehenen Nutzung, der betrieblichen Abläufe sowie der einschlägigen gesetzlichen und technischen Anforderungen auf ihre Eignung und erforderliche Mindestgröße zu prüfen und bedarfsgerecht durch die verantwortlichen Planer zu optimieren.

Aufgrund der bei Tätigkeiten in abwassertechnischen Anlagen bestehenden Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe und der möglichen Kontamination der Arbeits- und Schutzkleidung wird eine räumliche Schwarz-Weiß-Trennung vorgesehen. Die Schwarzumkleide dient der Ablage kontaminierter Arbeits- und Schutzkleidung, während Privat- und Straßenkleidung getrennt im Weißbereich aufbewahrt wird. Zwischen Schwarz- und Weißbereich wird ein Wasch-/Duschbereich als hygienische Übergangszone angeordnet. Die Ausführung dient der Vermeidung einer

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

Verschleppung von Kontaminationen und der Umsetzung der arbeitshygienischen Anforderungen des einschlägigen DGUV- und Biostoffregelwerks.

Raum / Funktion:	**NRF [m²]:**	**Hinweis:**
Schaltwarte / Betriebsführung	16,00	Im Raum ist ein vollwertiger PC-Arbeitsplatz mit Blick auf die Technik der Schaltwarte vorzusehen.
Labor	14,00	Untersuchung von Schlammproben; ausreichend lange Arbeitsstrecke; Ausgussbecken, Augendusche, Geruchsabzug, Unter-/Oberschränke; leicht zu reinigende und chemikalienbeständige Oberflächen.
Kleinwerkstatt inkl. Ersatzteillagerung	30,00	Werkbank, Werkzeugschrank, Ersatzteilregale; Zufahrt/Öffnung für Transporter; ausreichende Rangier-/Arbeitsfläche; Laufkatze; robuste Oberflächen.
Gebäudetechnik	10,00	Gebäudeanschluss für ELT, Wasser und Heizung. Tatsächliche Raumgröße gemäß TGA-Planung.
Schwarz-Umkleide	6,00 bis 8,00	Spinde Arbeits-/Schutzkleidung, Sitzbank, Bewegungsfläche.
Dusch-/ Waschbereich als Schleusenbereich	4,00 bis 6,00	1 Dusche, 1 Waschplatz, Bewegungs-/Durchgangsfläche.
Weiß-Umkleide	6,00 bis 8,00	Spinde Privatkleidung, Sitzbank, Bewegungsfläche.
Unisex-WC	3,00	WC und Handwaschbecken.
Pausenraum mit Teeküche	15,00	Aufgrund der betriebsspezifischen Tätigkeiten in der Abwasserentsorgung und der damit verbundenen möglichen Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe, Verschmutzungen und Geruchsbelastungen ist gemäß ASR A4.2 ein von den Arbeits- und Anlagenbereichen hygienisch getrennter Pausen- und Aufenthaltsraum vorzusehen. Zur hygienischen Aufbewahrung und Zubereitung mitgebrachter Verpflegung wird der Raum mit einer integrierten Teeküche ausgestattet. Der Raum soll gleichzeitig für maximal 6 Personen als betrieblicher Besprechungsraum dienen.
Verkehrsfläche	10,00	Richtwert entwurfsabhängig.
NRF: 120,00 m² bzw. BGF: 140,00 m²		

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

2.3.4 Betriebsgebäude – Gebäudeteil 2

Gebäudeteil 2 ist eingeschossig in Massivbauweise und aus Gründen des Hochwasserschutzes ohne Unterkellerung zu planen. Er dient der Unterbringung abwassertechnischer Anlagen und der Gebläse-Station.

Die nachfolgend aufgeführten Bedarfsanforderungen des Raum- und Funktionsprogramms sind im Zuge der Planung auf Vollständigkeit, Plausibilität und Funktionsgerechtigkeit durch den Objektplaner für Gebäude und Innenräume zu prüfen und erforderlichenfalls anzupassen.

Die angegebenen Raumgrößen stellen Richtwerte des Bauherrn dar. Im Rahmen der weiteren Planung sind diese unter Berücksichtigung der vorgesehenen Nutzung, der betrieblichen Abläufe sowie der einschlägigen gesetzlichen und technischen Anforderungen auf ihre Eignung und erforderliche Mindestgröße durch die verantwortlichen Planer zu prüfen und bedarfsgerecht zu optimieren.

Raum / Funktion:	**NRF [m²]:**	**Hinweis:**
Kompaktanlage: Rechen/ Siebanlage	25,00	Aufstellung der mechanischen Vorreinigung.
Kompaktanlage: Sand-/Fettfang bzw. zugehörige Aggregate	25,00	
Bedien-, Wartungs- und Verkehrsflächen Kompaktanlage	15,00	
Gebläse-Station	25,00	Räumlich abgetrennt von Kompaktanlage.
NRF: 90,00 m² bzw. BGF: 110,00 m²		

2.3.5 Raumausstattung

Im Rahmen der Objektplanung sind die vom Auftraggeber vorgegebenen Einbauten und Ausstattungsgegenstände räumlich und baulich in die Gebäudeplanung zu integrieren. Nutzungsspezifische Labor- und Werkstattausstattungen werden hinsichtlich Art und Bedarf durch den Auftraggeber vorgegeben.

Die nachfolgende Auflistung stellt das vorläufige, raumbezogene Anforderungsprofil des Auftraggebers für die Ausstattung des Betriebsgebäudes dar. Dieses ist im Zuge der Planung mit dem Auftraggeber und den fachlich beteiligten Planern abzustimmen sowie entsprechend dem Planungsfortschritt zu konkretisieren und fortzuschreiben.

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

Vergabeunterlagen – Leistungsbeschreibung

Raum:	**Ausstattung:**
Schaltwarte / Betriebsführung	Lieferleistung: PC-Arbeitstisch, ergonomischer Bürodrehstuhl, 1–2 Besucherstühle, Aktenschrank; Büro-Rollcontainer
Labor	Lieferleistung: Laborstuhl/-hocker; ggf. mobile Labor-/Gerätewagen; Abfallbehälter, Laborkühlschrank sowie Labor-, Analyse- und Messgeräte. Ausbauleistung: Laborarbeitszeile mit chemikalienbeständiger Arbeitsplatte; Unterschränke; Oberschränke; Laborspüle. Ausgussbecken Technische Ausstattung: fest installierter Geruchs-/Arbeitsplatzabzug, Augendusche.
Kleinwerkstatt inkl. Ersatzteillagerung	Lieferleistung: robuste Werkbank, Schwerlast-/Ersatzteilregale; Werkzeugschrank, Werkstatthocker, mobile Werkstatt/Werkzeugwagen. technische Betriebsausstattung: Kranbahn/Laufkatze/Hebezeug, Betriebsausstattung: Handwerkzeuge / Elektrowerkzeuge, Maschinen, z. B. Standbohrmaschine. Ausbauausstattung**:** robustes Ausgussbecken zur Reinigung von Werkzeugen und Arbeitsmitteln.
Schwarz-Umkleide	Lieferleistung: Spinde für Arbeits-/Schutzkleidung, Sitzbank;
Dusch-/ Waschbereich als Schleusenbereich	Lieferleistung: Duschabtrennung; Ablagen; Hakenleisten; Spiegel. Sanitärausstattung: Dusche, Handwaschbecken
Weiß-Umkleide	Lieferleistung: Spinde für Privatkleidung, Sitzbank;
Unisex-WC	Lieferleistung: Spiegel, WC-Papierhalter, Handtuch-/Seifenspender, Haken; Sanitärausstattung: WC, Handwaschbecken
Pausenraum mit Teeküche	Lieferleistung: Kühlschrank/Mikrowelle/Kaffeemaschine/ Wasserkocher, Besprechungs-/ Esstisch für 6 Personen, 6 Stühle, Abfallbehälter. Ausbauleistung: Küchenzeile mit Arbeitsplatte, Spüle, Unter-/Oberschränken.

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

2.3.6 Planer-Schnittstellen

Die Tragwerksplanung ist insbesondere mit der Objektplanung der Ingenieurbauwerke und Gebäude, der Geotechnik, der Verfahrens- und Maschinentechnik, der Technischen Ausrüstung sowie der Verkehrs-/Freianlagenplanung abzustimmen. Tragwerksrelevante Anforderungen, insbesondere Bauwerksgeometrien, Gründungen, Anlagen- und Verkehrslasten, Auflager und Befestigungen, Durchbrüche, Aussparungen und Einbauteile sowie Anforderungen aus Grundwasser, Hochwasser und Geländesituation, sind frühzeitig zu koordinieren und in die Planung zu integrieren.

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 fachlich Beteiligten abzustimmen und in die Planung zu integrieren:

Fachplanung:	**Schnittstelle:**
Objektplanung Ingenieurbauwerke:	Geometrie, Abmessungen und konstruktive Ausbildung von Becken, Pumpwerken, Schächten, Durchlass sowie Stütz-/Hangsicherungsbauwerken; Gründungen, Öffnungen und Einbauteile.
Objektplanung Gebäude und Innenräume:	Tragstruktur und Gründung der beiden Betriebsgebäudeteile, Wand-/Decken-/Dachaufbauten, Öffnungen sowie konstruktive Integration der technischen Ausstattung.
Geotechnik:	Baugrundkennwerte, Gründungsempfehlungen, Grundwasserstände, Setzungen, Baugrubensicherung sowie Nachweise gegen Auftrieb und gegebenenfalls Hangstabilität.
Verfahrens-/Maschinentechnik:	Anlagenlasten, dynamische Lasten, Befestigungs- und Auflagerpunkte, Aussparungen, Durchführungen und Einbauteile; insbesondere bei Kompaktanlage, Gebläsen, Pumpen und Laufkatzen/Hebezeugen.
Technische Ausrüstung / E-/MSR:	Leitungsführungen, Durchbrüche, Schächte, Befestigungen und sonstige tragwerksrelevante Einbauten.
Verkehrsanlagen/Freianlagen und Wasserbau:	Höhenlagen, Geländeanschlüsse und Verkehrslasten sowie konstruktive Randbedingungen im Bereich von Zufahrt, Durchlass, Stützkonstruktionen und Hochwasserschutz.

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

3. Beauftragung

Die Leistungen der Tragwerksplanung sind auf Grundlage der HOAI 2021, Leistungsbild Tragwerksplanung gemäß §§ 49 ff. i. V. m. Anlage 14, zu erbringen.

Für die Honorarermittlung werden die anrechenbaren Kosten entsprechend den maßgebenden Regelungen der HOAI ermittelt und für folgende Bereiche gesondert ausgewiesen:

- Betriebsgebäude,

- Ingenieurbauwerke einschließlich der tragwerksrelevanten Anteile der Verfahrenstechnik,
- Gewässer- und Geländesicherungsbauwerke.

Die angegebenen anrechenbaren Kosten stellen den derzeitigen Planungs- und Kostenstand dar und sind im weiteren Planungsverlauf entsprechend der Kostenentwicklung fortzuschreiben. Die Anrechenbarkeit einzelner Kostenbestandteile richtet sich nach den Bestimmungen der HOAI.

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 für die Tragwerksplanung erfolgt aufgrund der unterschiedlichen Bauwerks- und Funktionsbereiche getrennt für die nachfolgenden Bereiche stufenweise:

- Betriebsgebäude,
- Ingenieurbauwerke einschließlich der tragwerksrelevanten Anteile der Verfahrenstechnik,
- Gewässer- und Geländesicherungsbauwerke.

STUFE 1: LPH 1-4:

- LPH 1 Grundlagenermittlung (gemäß HOAI 2021, Anl.14 von a) bis c) mit 3%)
- LPH 2 Vorplanung (gemäß HOAI 2021, Anl.14 von a) bis f) mit 10%)
- LPH 3 Entwurfsplanung (gemäß HOAI 2021, Anl.14 von a) bis i) mit 15%)
- LPH 4 Genehmigungsplanung (gemäß HOAI 2021, Anl.14 von a) bis f) mit 30%)

STUFE 2: LPH 5-6:

- LPH 5 Ausführungsplanung (gemäß HOAI 2021, Anl.14 von a) bis e) mit 40%)
- LPH 6 Vorbereitung der Vergabe (gemäß HOAI 2021, Anl.14 von a) bis c) mit 2%)

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.

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.

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

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.

3.2.1 Optionale besondere Leistungen nach HOAI:

Grundlage ist das HOAI Leistungsbild Tragwerksplanung nach Anlage 14:

STUFE 3: LPH 8: Objektüberwachung

- Ingenieurtechnische Kontrolle der Ausführung des Tragwerks auf Übereinstimmung mit den geprüften statischen Unterlagen.

  ➔ Auf Stundenbasis nach tatsächlichem Aufwand
  ➔ Kalkulationsansatz: Projektleiter: 16h
  Projektbearbeiter: 48h

STUFE 4: LPH 9: Dokumentation und Objektbetreuung

- Baubegehung zur Feststellung und Überwachung von die Standsicherheit betreffenden Einflüssen.

  ➔ Auf Stundenbasis nach tatsächlichem Aufwand
  ➔ Kalkulationsansatz: Projektleiter: 12h
  Projektbearbeiter: 24h

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

4. Honorierung

4.1 Grundleistungen

Die Honorarermittlung für die Tragwerksplanung erfolgt aufgrund der unterschiedlichen Bauwerks- und Funktionsbereiche getrennt für die nachfolgend aufgeführten Bereiche. Der Auftraggeber schlägt folgende Honorarparameter vor:

Betriebsgebäude:

Honorarzone: III

Honorarsatz: Basissatz

Vorläufig anrechenbare Kosten in Euro netto:

265.650,00 € netto

Ingenieurbauwerke einschließlich der tragwerksrelevanten Anteile der Verfahrenstechnik:

Honorarzone: III

Honorarsatz: Basissatz

Vorläufig anrechenbare Kosten in Euro netto:

1.807.987,50 € netto

Gewässer- und Geländesicherungsbauwerke:

Honorarzone: III

Honorarsatz: Basissatz

Vorläufig anrechenbare Kosten in Euro netto:

175.000,00 € netto

Für jeden Bereich ist das Honorar auf Grundlage der jeweils maßgebenden anrechenbaren Kosten und unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelungen der HOAI 2021 **gesondert zu ermitteln und auszuweisen**.

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.

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

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.

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	70 WT
Leistungsphase 6	40 WT
STUFE 3 LPH 8: Beginn direkt nach Beauftragung	
Leistungsphasen:	**Bearbeitungsdauer in Werktage (WT):**
Leistungsphase 8	520 WT

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

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
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		

NUR FÜR DIE ANGEBOTSPHASE

Vergabeunterlagen – Leistungsbeschreibung

Inhalt:	**Typ:**	**Bereitstellung:**
Anlagenlayout Ersatzneubau 1900 EW	PDF-Plan	Mit Ausschreibungsunterlagen
AHO-Honorartafel		
Inhalt:	**Typ:**	**Bereitstellung:**
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