



Förderkennzeichen: 3523110600

„Oberrhein zwischen Rastatt und Dettenheim“

im Rahmen des

Bundesprogramms Blaues Band Deutschland

in Kooperation mit dem

Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Oberrhein

und dem Regierungspräsidium Karlsruhe

Vergabe der Planungsleistungen nach VgV

Verhandlungsvergabe mit Teilnahmewettbewerb

Leistungsbeschreibung

Auftraggeber:

Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V.

Charitéstraße 3

10117 Berlin

Ansprechpartner:

Simone Janas

Mobil +49 (0)1520.2981702

Simone.Janas@NABU.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Inhaltsverzeichnis

0.	Anlass	4
1.	Vergaberelevante Informationen	5
1.1	Angebotsabgabe	5
1.2	Vergabe	5
1.3	Bewertung des Angebots	5
1.4	Mit dem Angebot vorzulegende Unterlagen / Angaben	5
1.5	Bearbeitungsfristen	6
1.6	Übergabe / Datenformate	7
1.7	Datengrundlagen	8
2.	Allgemeine Informationen zum Projektgebiet	8
2.1.	Standorte (s. Übersichtskarte, s. Plan 1)	8
2.2.	Lage im Überschwemmungsgebiet	8
2.2.1.	Bezugspegel	8
2.2.2.	Maßnahmen bei Hochwassergefahr und Hochwasser	9
2.3.	Zweck des Vorhabens	10
2.4.	Rechtliche Grundlagen und Rahmenbedingungen	10
2.5.	Genehmigungsverfahren	11
2.6.	Schutzgebiete	11
2.7.	Infrastruktur	12
3.	Maßnahmenbeschreibung	14
3.1	Redynamisierung	14
3.2	Maßnahmenübersicht (siehe Maßnahmenpläne, Anl. 03-05)	14
4.	Leistungserbringung	16
4.1	Allgemeine Vorgaben – Grundsätze der Planung – Abstimmung mit Dritten	16
4.2	Leistungsbeschreibung	17
4.2.1	Grundleistungen nach § 43 HOAI - Ingenieurbauwerke	17
4.2.2	Weitere besondere Leistungen	18
4.2.2.1	Kampfmittelvorerkundung (*optional)	18
4.2.2.2	Vermessungen/Messungen	19
4.2.2.3	Bodenuntersuchung inkl. Bodenanalytik und Leitungsabfrage	22
4.2.2.4	Zusätzliche Bodenuntersuchung inkl. Bodenanalytik *	23
4.2.2.5	Konzept zum Boden- und Entsorgungsmanagement	23
4.2.3	Naturschutzfachliche Nachweise /Kartierungen	24
4.2.4	Naturschutzfachliche Fachbeiträge	27
4.2.4.1	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	27
4.2.4.2	Vorprüfung nach § 7 UVPG	28
4.2.4.3	FFH- / SPA-Vorprüfung mit WRRL-Bewertung/ FFH-Verträglichkeitsprüfung (optional)/FFH-Ausnahmeprüfung (optional)	28
4.2.4.4	Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) *	29

4.2.5	Weitere besondere Leistungen.....	29
4.2.5.1	Baugrunduntersuchung	29
4.2.5.2	Örtliche Bauüberwachung (öBÜ).....	30
4.2.5.3	Besondere Leistungen für die Tragwerksplanungen nach §51 HOAI (optional!) *.....	30
4.2.5.4	Einmessungen der Bauwerke im Gelände	32
4.2.5.5	Kampfmittelsondierungen bezogen auf die baulichen Maßnahmen*	32
4.2.5.6	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (optional)*	32
4.2.5.7	Ökologische Baubegleitung (öBB)	33
4.2.5.8	Bodenkundliche Baubegleitung.....	33
4.2.5.9	Zustandserfassung im Rahmen der Evaluierung.....	34
4.2.6	Ortstermine in der LP 1-4	34
4.2.7	Ortstermine in der LP 5-9	35
4.2.8	Stundensätze	36
4.2.9	Mehrfachausfertigung Planunterlagen	36

*optional

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Übersicht Maßnahmenräume
Anlage 2	Plan Maßnahmen Plittersdorfer Altrhein
Anlage 3	Plan Maßnahmen Bremengrund
Anlage 4	Plan Maßnahmen Dettenheimer Rheinaue
Anlage 5	Beschreibungen der Maßnahmen in NABU-Trägerschaft
Anlage 6	Plan Untersuchungsgebiet Plittersdorfer Altrhein, Nord
Anlage 7	Plan Untersuchungsgebiet Plittersdorfer Altrhein, Süd
Anlage 8	Plan Untersuchungsgebiet Bremengrund
Anlage 9	Plan Untersuchungsgebiet Dettenheimer Rheinaue
Anlage 10	Leistungsverzeichnis BBD ORh
Anlage 11	Bewerbungsbogen Teilnahmewettbewerb BBD ORh
Anlage 12	Bewertungsmatrix Prüfung Teilnahmewettbewerb BBD ORh
Anlage 13	Bewertungsmatrix Bewertung Teilnahmewettbewerb BBD ORh
Anlage 14	Bewertungsmatrix Zuschlagskriterien BBD ORh
Anlage 15	Leistungsbeschreibung BBD ORh Kurzfassung

0. Anlass

Der Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. ist Träger des Projektes „Oberrhein zwischen Rastatt und Dettenheim“, das im Rahmen des Bundesprogramms Blaues Band Deutschland in Kooperation mit dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Oberrhein (WSA ORh) sowie dem Regierungspräsidium Karlsruhe (RPK) umgesetzt wird. Das Projekt wird gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) im Rahmen des Bundesprogramms Blaues Band Deutschland (BBD). Das Projekt dient der Entwicklung der Auen und der Herstellung und Optimierung des Biotopverbundes am Oberrhein (IKSR Biotopatlas 2020) sowie eines bundesweiten Biotopverbundes und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Ziele des Bundesprogrammes „Blaues Band Deutschland“.

Die Umsetzung des Projektes wird seitens des NABU durch die Außenstelle Rhein des NABU - Instituts für Fluss- und Auenökologie (IFA) geleitet.

Der NABU strebt die Umsetzung von prioritären Maßnahmen zur Unterstützung der FFH-Managementpläne an (siehe Übersichtskarte, Anlage 1) in drei Maßnahmenräumen zwischen Rastatt und Dettenheim (Plittersdorfer Altrhein, Bremengrund, Dettenheimer Rheinaue) zum Jahr 2034 an. In allen drei Maßnahmenräumen sollen mehrere Maßnahmenkomplexe umgesetzt werden. Diese bestehen aus fachlich zusammengehörenden Einzelmaßnahmen. Die Einzelmaßnahmen werden entsprechend der rechtlichen Zuständigkeiten vom NABU oder dem WSA ORh umgesetzt. (s. Maßnahmenpläne, Anlage 2 - 4).

Hierbei werden die nachstehenden Ziele verfolgt:

- Schaffung von Lebens- und Reproduktionsräumen für die Fischfauna und Wasserinsekten durch die Anbindung von Auegewässern
 - Verbesserung der lateralen Vernetzung von Fluss und Aue und Reduktion der Verlandung in Auegewässern durch die Anbindung von Seitenschluten und die Schaffung von Zuleitungsgerinnen
 - Schaffung von beruhigten Brutplätzen für seltene Vogelarten durch die Abtrennung einer Leinpfad-spitze
- Die fachliche Basis für die Maßnahmenplanung bildet eine gemeinsam mit dem WSA ORh abgestimmte, hydraulische Modellierung. Unter Berücksichtigung der verkehrlichen Belange der Bundeswasserstraße Rhein zielen die vorgesehenen Maßnahmen darauf ab, die Anbindung bestehender Altarme, Schluten- und Rinnensysteme an den Rhein aufzuwerten. Eine stärkere Durchströmung sorgt für Dynamik und soll einer fortschreitenden Verlandung und einem sommerlichen Trockenfallen in Zeiten des Klimawandels entgegenwirken. Das fördert autotypische Lebensräume und deren Pionierarten.

Gegenstand der hier ausgeschriebenen Ingenieurleistungen ist die Planung der Maßnahmen, die durch den NABU umgesetzt werden gemäß der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI 2021) Leistungsphasen 1-9 (s. Maßnahmenpläne, Anlage 2-4 sowie Maßnahmenbeschreibung, Anlage 5). Die gesamte Planung und die spätere Umsetzung erfolgt in Abstimmung mit den Kooperationspartnern und unter Berücksichtigung der Planungen des WSA ORh.

1. Vergaberelevante Informationen

1.1 Fristen für Antrag auf Teilnahme und Angebotsabgabe

Die Frist für die Einreichung der Aufklärungsfragen endet am **01.07.2025**.

Die Frist für die Beantwortung rechtzeitig eingegangener Aufklärungsfragen endet am **02.07.2025**.

Die Frist für den Antrag auf Teilnahme endet am **08.07.2025**.

Der späteste Versand der Aufforderung zur Angebotsabgabe erfolgt am **09.07.2025**.

Die Frist für die Einreichung der Aufklärungsfragen endet am **04.08.2025**.

Die späteste Frist der Beantwortung rechtzeitig eingereicherter Aufklärungsfragen endet am **05.08.2025**.

Das Angebot ist spätestens bis zum **11.08.2025, 10:59 Uhr** beim Auftraggeber vorzulegen.

Die Angebotsöffnung erfolgt am **11.08.2025** um 11:00 Uhr.

Verspätet eingehende Angebote werden nicht berücksichtigt. Das Angebot ist digital einzureichen.

Der Abschluss der Angebotsauswertung sowie der Versand der Vorinformationen erfolgt am **22.08.2025**.

Die Bindefrist wird auf den **07.09.2025** gesetzt.

1.2 Vergabe

Die Vergabe der Planungsleistungen erfolgt nach VgV im Rahmen einer Verhandlungsvergabe mit Teilnahmewettbewerb.

Die jeweiligen Planungen und Ausführungen sollen zeitlich gestaffelt durchgeführt werden (s. Kap. 1.5). Die Maßnahmenräume unterscheiden sich hinsichtlich Planungsaufwand und Größe.

Die Randbedingungen sind für alle Maßnahmenräume gültig. Unterschiedliche Bedingungen sind in den jeweiligen Kapiteln beschrieben.

Optionale Positionen, sowie auch solche, die vom Ergebnis zuvor durchgeführter Leistungen abhängig sind, sind im LV und in der Leistungsbeschreibung mit * gekennzeichnet.

1.3 Bewertung des Angebots

Der Auswahl des obsiegenden Angebots erfolgt zu 60 % aufgrund der Höhe des Angebots und zu 40 % aufgrund der Fachkunde und Leistungsfähigkeit des Bieters (Referenzen, Bearbeitungskonzept).

1.4 Mit dem Angebot vorzulegende Unterlagen / Angaben

Der Teilnahmeantrag wird hinsichtlich des Nachweises der fachlichen Eignung des Bewerbers geprüft. Die folgenden Unterlagen bzw. Angaben sind zusammen mit dem Antrag auf Teilnahme abzugeben:

1. Nachweis der wirtschaftlichen und technischen Leistungsfähigkeit gemäß §§ 45, 46 VgV
2. Vergleichbare Referenz aus dem Bereich Flussrenaturierung (Als vergleichbar zählen z.B. Planungsleistungen der LP 1-8 nach HOAI für Fluss- und Auenrenaturierungen an frei fließenden Wasserstraßen stark verzweigter Systeme (Altarm- / Flutrinnenanschlüsse))
3. Nachweis der Erfahrung im Bereich Umweltplanung (je eine Referenz zu: Kartierung und artenrechtliche Fachbeiträge, LBP, UVU und FFH-VU), in den letzten fünf Geschäftsjahren fertiggestelltes Vorhaben (Fertigstellungszeitpunkt = Bauabnahme Gesamtleistung) oder geplantes Vorhaben - mind. Vorlage Planrecht)

4. Nachweis der fachlichen Eignung der Gesamtprojektleitung (qualitative Bewertung des Schlüsselpersonals, Berufserfahrung)
5. Nachweis der fachlichen Eignung der Schlüsselperson des Projektteams (qualitative Bewertung des Schlüsselpersonals, Berufserfahrung)
6. Akkreditierung für Bodenprobennahmen und Bodenanalytik des vom Bieter vorgesehenen Labors
7. Nachweis oder Eigenerklärung über eine gültige Berufshaftpflichtversicherung mit einer für den Auftrag angemessenen Deckungssumme

Bei Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Vollständigkeit, Übersichtlichkeit und Prägnanz der Angebotsunterlagen
 - Für die im Leistungsverzeichnis abgefragten Leistungspauschalen sind die Grundlagen der Preisermittlung (Zeitaufwand einkalkulierte Teilleistungen und Ortstermine, Bearbeitungsschritte u.a.) detailliert anzugeben.
- Präsentation und Bürovorstellung durch die Gesamtprojektleitung
 - Erläuterungen zur bürointernen Projektabwicklung inklusive der Kapazitätsplanung
 - Aussagen zur Koordination und Kommunikation der Projektbeteiligten
 - Darstellung der Herangehensweise an vergleichbare Aufgaben in Bezug auf die Einhaltung der Projektziele (insb. Kosten und Termine) und Herausarbeiten der Bezüge zum vorliegenden Projekt anhand vergleichbarer Referenzen
 - Projektanalyse mit Risikobewertung

1.5 Bearbeitungsfristen

Die folgenden Fristen für die Leistungserbringung sind vorgesehen:

Maßnahmenraum Plittersdorfer Altrhein

Bis 30.06.2026	Übergabe der optimierten Geometrien auf Basis des hydraulischen Gutachtens Plittersdorfer Altrhein
Bis 01.10.2026	Übergabe Entwurf Vorplanung
Bis 30.10.2026	Übergabe Endfassung der Vorplanung
Bis 15.05.2027	Entwurfssfassung Entwurfs- und Genehmigungsplanung
Bis 15.06.2027	Endfassung Entwurfs- und Genehmigungsplanung / Antragseinreichung
1 Mo. nach Genehmigung	Entwurfssfassung Ausführungsplanung
1,5 Mo. nach Genehmigung	Endfassung Ausführungsplanung
2 Mo. nach Genehmigung	Übergabe der Vergabeunterlagen

Die Planungen sind auch mit den Kooperationspartnern abzustimmen.

Ziel ist die bauliche Umsetzung der Maßnahmen in den Jahren 2028/2029, angestrebt wird ein Baubeginn am 01.10.2028.

Maßnahmenraum Bremengrund

Bis spätestens 30.03.2027	Übergabe der optimierten Geometrien auf Basis des hydraulischen Gutachtens
Bis spätestens 30.06.2027	Übergabe Entwurf Vorplanung
Bis spätestens 30.07.2027	Übergabe Endfassung der Vorplanung

Bis spätestens 15.02.2028	Entwurfsfassung Entwurfs- und Genehmigungsplanung
Bis spätestens 15.03.2028	Endfassung Entwurfs- und Genehmigungsplanung / Antragseinreichung
1 Mo. nach Genehmigung	Entwurfsfassung Ausführungsplanung
1,5 Mo. nach Genehmigung	Endfassung Ausführungsplanung
2 Mo. nach Genehmigung	Übergabe der Vergabeunterlagen

Die Planungen sind auch mit den Kooperationspartnern abzustimmen.

Ziel ist die bauliche Umsetzung der Maßnahmen in den Jahren 2029/2030 mit Baubeginn spätestens am 01.10.2029.

Sofern für die Maßnahmenräume Plittersdorfer Altrhein und Bremengrund eine gemeinsame Genehmigung ermöglicht werden kann, verschieben sich die Fristen. Der frühestmögliche Baubeginn wird angestrebt.

Dettenheimer Altrhein

Bis 30.03.2027	Übergabe der optimierten Geometrien auf Basis des hydraulischen Gutachtens
Bis spätestens 30.09.2027	Übergabe Entwurf Vorplanung
Bis spätestens 30.10.2027	Übergabe Endfassung der Vorplanung
Bis spätestens 15.02.2029	Entwurfsfassung Entwurfs- und Genehmigungsplanung
Bis spätestens 15.03.2029	Endfassung Entwurfs- und Genehmigungsplanung / Antragseinreichung
1 Mo. nach Genehmigung	Entwurfsfassung Ausführungsplanung
1,5 Mo. nach Genehmigung	Endfassung Ausführungsplanung
2 Mo. nach Genehmigung	Übergabe der Vergabeunterlagen

Die Planungen sind auch mit den Kooperationspartnern abzustimmen. Für diesen Maßnahmenraum ist ein hoher Abstimmungsbedarf zu erwarten. Die bauliche Umsetzung der Maßnahmen wird in den Jahren 2029/2030 mit Baubeginn spätestens am 01.10.2030. Ein früherer Baubeginn sowie eine Planung parallel zum Maßnahmenraum Bremengrund ist anzustreben.

1.6 Übergabe / Datenformate

Sämtliche Berichtsfassungen sind analog in 6-facher gebundener Ausfertigungen zu übergeben. Alle Berichte sind auch digital zu übergeben und müssen ohne weitere Hilfsmittel lesbar sein.

Die Daten sind in folgenden Formaten zu übergeben:

- Berichte (einschließlich Anhänge) als vollständiger druckfähiger formatierter Text (inklusive Bilder und Karten) im Format *.docx und *.pdf
- Tabellen im Format *.xlsx
- GIS-Daten: ArcGIS Pro lesbares Format
- Schnitte, Zeichnungen im Format *.dwg / *.dxf / *.pdf
- Karten, neben Analogexemplar, auch als Farbplots übergeben, Plotdateien im .png, .pdf, und PostScript-Format (mindestens 600 dpi)
- Vermessungsdaten im Format *.dxf / *.dwg / *.pdf, sowie Vermessungsrohdaten (ASCII)

Nach Abschluss der Leistungsphase 4 ist unabhängig von zwischenzeitlich übergebenen Unterlagen ein Datenträger zu übergeben, auf dem alle erstellten Berichte, Dokumente, Nachweise und Untersuchungen bzw. sonstigen erbrachten und dokumentierten Leistungen strukturiert bzw. zugeordnet nach beauftragtem Leistungsverzeichnis digital enthalten sind.

1.7 Datengrundlagen

Vom AG werden folgenden Unterlagen nach Bedarf zur Verfügung gestellt:

- Digitale Daten zu bestehenden Eigentumsverhältnissen der von den Maßnahmen betroffenen Flurstücke als *.pdf- Datei
- GIS-Shapes der Maßnahmenerstentwürfe
- Digitale Geländemodelle der Maßnahmenräume Plittersdorfer Altrhein und Bremengrund, erstellt aus Daten von laserbathymetrischen Befliegungen des WSA ORh sowie WSV-eigenen Peildaten. Noch bestehende Fehlstellen in den Auengewässern werden zeitnah mit Daten aus Peilungen ergänzt.
- Hydraulisches Gutachten wird von einem Dritten/Modellierer auf Basis eines DGMs erstellt. Die Ergebnisse des hydraulischen Gutachtens werden fortlaufend in den Planungsprozess eingebunden.

2. Allgemeine Informationen zum Projektgebiet

2.1. Standorte (s. Übersichtskarte, s. Anlage 1)

Das Projektgebiet des BBD-Projektes „Oberrhein zwischen Rastatt und Dettenheim“ erstreckt sich, aufgeteilt in drei Maßnahmenräume in Baden-Württemberg, entlang der Bundeswasserstraße Rhein unterstrom der Staustufe Iffezheim von Rastatt-Plittersdorf ca. Rhein-km 338,75 bis Dettenheim ca. Rhein-km 379,2 (Übersichtskarte, s. Anlage 1).

- Maßnahmenraum 1 (M1): Plittersdorfer Altrhein (Stadt Rastatt – Ortsteil Plittersdorf; Flächeneigentümer teilweise auch die französische Gemeinde Munchhausen; ca. Rh-km 338,75 – ca. Rh-km 344,4; **Fläche Maßnahmenraum: 550,3 ha**)
- Maßnahmenraum 2 (M2): Bremengrund (Gemeinde Au am Rhein; ca. Rh-km 351,6 - ca. Rh-km 354,0; **Fläche:172,6 ha**)
- Maßnahmenraum 3 (M3): Dettenheimer Rheinaue (Gemeinde Dettenheim - Flächeneigentümer ForstBW; ca. Rh-km 377,0 – ca. Rh-km 379,30; **Fläche: 88,8 ha**)

Die drei Maßnahmenräume umfassen eine **Gesamtfläche von etwa 812 ha** und beinhalten die Flächen der rezenten Aue sowie das Gewässer (Rhein) entlang der oben angegebenen Strecke. Die Maßnahmenräume erstrecken sich von der Gewässermitte (Grenze zu Frankreich) bis zum Rheinhochwasserdamm (RHWD) in der Aue und befinden sich somit innerhalb des Überflutungsgebiets des Rheines.

2.2. Lage im Überschwemmungsgebiet

2.2.1. Bezugspegel

Unter Berücksichtigung der anthropogen modifizierten hydraulischen Konnektivität durch bauliche Anlagen unterliegen die in den Auen gelegenen Maßnahmenggebiete dem unmittelbaren Abflussregime des Rheins.

Bezugspegel für die Maßnahmenräume „Plittersdorfer Altrhein“ und „Bremengrund“: **Pegel Plittersdorf** bei Rh-km 340,2 rechte Uferseite (Höhe des Pegelnullpunktes: NHN + 106.71m).

Kennwerte aus dem Deutschen Gewässerkundlichen Jahrbuch, bezogen auf die hydrologischen Jahre von 2013 – 2022, Abflusskennwerte liegen für den Pegel Plittersdorf nicht vor.

Pegel Plittersdorf - Wasserstand:

Niedrigwasser (NW)	223 cm	am 24.10.2018
Mittleres Niedrigwasser (MNW)	267 cm	
Mittelwasser (MW)	404 cm	
Mittleres Hochwasser (MHW)	678 cm	
Hochwasser (HW)	744 cm	am 17.07.2021

Bezugspegel für „Dettenheimer Rheinaue“: **Pegel Maxau** bei Rh-km 362,327 rechte Uferseite (Höhe des Pegelnullpunktes: +97,72m DHHN2016).

Kennwerte aus dem Deutschen Gewässerkundlichen Jahrbuch, Wasserstand bezogen auf die hydrologischen Jahre von 2013 – 2022; Abfluss bezogen auf die hydrologischen Jahre von 1931 – 2022!

Pegel Maxau - Wasserstand:

Niedrigwasser (NW)	311 cm	am 26.11.2018
Mittleres Niedrigwasser (MNW)	354 cm	
Mittelwasser (MW)	495 cm	
Mittleres Hochwasser (MHW)	788 cm	
Hochwasser (HW)	870 cm	am 02.06.2013

Pegel Maxau - Abfluss:

Niedrigwasser (NQ)	340 m ³ /s	am 04.11.1947
Mittleres Niedrigwasser (MNQ)	580 m ³ /s	
Mittelwasser (MQ)	1240 m ³ /s	
Mittleres Hochwasser (MHQ)	3150 m ³ /s	
Hochwasser (HQ)	4440 m ³ /s	am 14.05.1999
HQ ₁	2840 m ³ /s	Jahresreihe 1901/2022
HQ ₅	3766 m ³ /s	Jahresreihe 1901/2022

Das einjährige Hochwasserereignis am Pegel Maxau hat einen Abfluss von 2.840 m³/s (Jahresreihe 1931/2022, Gewässerkundliches Jahrbuch 2022).

Diese Werte sind vom AN zu prüfen und regelmäßig zu aktualisieren.

2.2.2. Maßnahmen bei Hochwassergefahr und Hochwasser

Das komplette Vorhaben liegt nach § 65 des baden-württembergischen Wassergesetzes (WG) in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet (\leq HQ100). Mit Hochwasser muss während der Bauzeit gerechnet werden.

Bereits während der Planung ist die Lage im Überschwemmungsbereich hinsichtlich der rechtlichen Restriktionen sowie der mitunter schnell schwankenden Wasserstände zu berücksichtigen. Dies gilt auch für die zeitliche Planung der Bauausführung. Für die Durchführung der Leistung sollte ein Zeitraum gewählt werden, in dem erfahrungsgemäß nur ein geringer Wasserabfluss erfolgt. Die Planung hat zu berücksichtigen, dass die Leistung möglichst abschnittsweise und zügig durchzuführen ist, um evt. möglichen Schäden durch Hochwasser vorzubeugen.

Betreffend der Leistungsphasen 8 und 9 hat der Auftragnehmer (AN) sicherzustellen, dass Maßnahmen zur Minimierung der Umweltauswirkungen als auch zum Schutz des Leistungserbringers während der Bauphase ergriffen werden. Der AN hat sich während der Bauzeit ständig über die aktuelle Abflusssituation (Rhein und ggfls. Murg) bei der Hochwasser-Vorhersage-Zentrale der LUBW (www.hvz.baden-wuerttemberg.de) zu erkundigen und muss ständig bereit sein, erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Hochwasserschäden durchzuführen sowie und ggf. erforderliche Sofortmaßnahmen in die Wege zu leiten.

Aufgrund der Wasserstandsschwankungen ist anzunehmen, dass mit Stillstandzeiten durch Hochwasser, Vegetationsperiode o. ä. zu rechnen ist. Diese sind einzukalkulieren und sind nicht gesondert zu vergüten.

Der kritische Pegelstand am Pegel Maxau wird bei 6,20 m = 103,96 m NN (Schiff. HW-Marke 1) erreicht. Ab einem Wasserstand von 6,50 m (HMO) am Pegel Maxau sind Dammschwächungen nicht mehr erlaubt und die Arbeiten einzustellen.

Grundsätzlich gilt, dass die Baustelleneinrichtung sich außerhalb des Überschwemmungsgebietes befindet und sämtliche Maschinen und Geräte aus dem unmittelbaren Überschwemmungsbereich herauszunehmen und außerhalb des Überschwemmungsgebietes zu positionieren sind.

Der AG schließt keine Bauleistungsversicherung ab, die Schäden und Folgekosten bei Hochwasserereignissen unter bestimmten Voraussetzungen übernimmt. Nicht vergütet werden durch Hochwasserereignisse hervorgerufene Schäden an bereits ausgeführten oder angefangenen Bauleistungen sowie an unternehmenseigenen Einrichtungen, Baumaschinen, Geräten und beweglichen Materialien aller Art, für deren Entfernung und Bergung aus dem Gefahrenbereich der Leistungserbringer in jedem Falle zu sorgen hat.

An arbeitsfreien Tagen und bei Arbeitsunterbrechungen ist die Baustelle im Überflutungsbereich regelmäßig zu kontrollieren. Die Kontrollen sind von fachkundigen Personen durchzuführen, die bei besonderen Vorkommnissen gefährliche Zustände erkennen und beseitigen können, bzw. die erforderlichen Sofortmaßnahmen in die Wege leiten können.

Behördlichen Vorgaben ist diesbezüglich unbedingt Folge zu leisten.

2.3. Zweck des Vorhabens

Die Managementpläne (MaPs) der FFH-Gebiete, in denen sich die drei Maßnahmenräume befinden, enthalten durchflussfördernde Maßnahmen zur Wiederherstellung der Auendynamik. Die Umsetzung der Maßnahmen des Projektes haben auch die Verbesserung der Gewässerstruktur und Herstellung gewässernaher Habitate zum Ziel. Sie unterstützen somit die Erreichung der Ziele der FFH-Richtlinie.

Das Projekt reiht sich ein in Projekte und Maßnahmen, die seit den 1990-er Jahren auf eine Verbesserung der Abflussverhältnisse des Rheinvorlandes abzielen.

2.4. Rechtliche Grundlagen und Rahmenbedingungen

Mit dem am 09.06.2021 in Kraft getretenen „Gesetz über den wasserwirtschaftlichen Ausbau an Bundeswasserstraßen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmenrichtlinie“ besteht die rechtliche Basis zur Herstellung einer höheren Abflussdynamik im Projektgebiet. Das erweitert den Handlungsrahmen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) hinsichtlich gewässerökologischer Ziele. Hierauf basiert die Kooperation mit der WSV und dem Regierungspräsidium Karlsruhe.

Die Planung und Ausführung für die Maßnahmen des WSA ORh erfolgt selbstständig und in Eigenregie durch das WSA ORh. Es übernimmt in seiner Zuständigkeit die Vorbereitung der Umsetzung dieser

Maßnahmenvorschläge im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen für verkehrliche Ausbauprojekte im Naturraum „Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland“.

Mit den Grundstückseigentümern wurden bereits Gestattungsverträge u.a. zur Nutzung der Flächen und Wege im Rahmen der Projektumsetzung abgeschlossen.

2.5. Genehmigungsverfahren

Es ist davon auszugehen, dass jeweils eine Genehmigungsunterlage pro Maßnahmenraum zu erstellen ist. Die geplanten Maßnahmen sind voraussichtlich im Rahmen einer wasserrechtlichen mit integrierter naturschutzfachlicher Genehmigung umzusetzen. Die Genehmigungsbehörde für die Umsetzung innerhalb der Maßnahmenräume Plittersdorf und Bremengrund ist das Landratsamt Rastatt. Für den Maßnahmenraum Dettenheim ist die Genehmigungsbehörde das Landratsamt in Karlsruhe. Im Rahmen eines schlanken Verfahrens wäre die Umsetzung von einzelnen Maßnahmen auch im Rahmen einer gesteigerten Unterhaltung denkbar.

Die Inhalte der Plangenehmigung sind im Wesentlichen:

- Auengewässer bzw. Auenstrukturen entwickeln oder anlegen
- Querbauwerke umbauen (Bauliche Anlage)
- Überquerungsbauwerk (Fußgängersteg) ersetzen (Bauliche Anlage)
- Einbau Strömunglenker
- Anlage mehrerer Furten
- Straßenverkehrsrechtliche Zulassungen im Bereich von Dammscharten und Überfahrten
- Naturschutzrechtliche Ausnahmen und Befreiungen zur Durchführung der Maßnahmen
- Bodenschutzrechtliche Genehmigungen und Befreiungen zur Durchführung der Maßnahmen
- Herstellung der Ausgleichsflächen u.a.

Für die Verfahrenssicherheit sind vor Einreichung der Genehmigungsunterlagen u. a. die UVP-Vorprüfung, die FFH-Vorprüfung inkl. der WRRL-Bewertung, die Kampfmittelvorerkundung sowie die Bodenuntersuchungen (Erkundungsuntersuchung) inklusive eines Konzepts zum Boden- und Entsorgungsmanagement sowie die hydraulische Modellierung abzuschließen. Die hydraulische Modellierung wird separat vergeben. Diese ist Grundlage für die Festlegung der mit der WSV abgestimmten Sollhöhen für die Ein- und Auslassbauwerke (der WSV) sowie die Höhenlage und Dimensionierung der Auengewässer und Bauwerke.

Zur Integration der Fachbeiträge ist während der Leistungserbringung eine enge Abstimmung mit dem AG erforderlich.

2.6. Schutzgebiete

Der Maßnahmenraum 1 „**Plittersdorfer Altrhein**“ befindet sich in folgenden Schutzgebieten:

- FFH-Gebiet „Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe“ (7015341)
- Vogelschutzgebiet „Rheinniederung von der Rench- bis zur Murgmündung“ (7114441)
- Naturschutzgebiet „Rastatter Rheinaue“ (2.071)
- Waldschutzgebiete „Rheinauwald Rastatt“ und „Rheinauwald Münchhausen“ (200111) (beides Schonwald)
- 2Überschwemmungsgebiet Plittersdorf/ Au am Rhein“ (Nummer 550216000001, ÜSG Rhein / LRA RA)
- Hochwasserschutz: Sanierung des Rheinhochwasserdammes (RHWD) XXIII (Planung)

Der Maßnahmenraum 2 „**Bremengrund**“ befindet sich in folgenden Schutzgebieten:

- FFH-Gebiet „Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe“ (7015341)

- Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Elchesheim – Karlsruhe“ (7015441)
- Naturschutzgebiet „Bremengrund“ (2.093)

Der Maßnahmenraum 3 „**Dettenheimer Rheinaue**“ befindet sich in folgenden Schutzgebieten:

- FFH-Gebiet „Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg“ (6816341)
- Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Karlsruhe – Rheinsheim“ (6816401)
- Landschaftsschutzgebiet „Rheinaue nördlich von Karlsruhe“ (2.15.012)
- Wasserschutzgebiet (215045)
- Wasserschutzgebiet „Dettenheim“ (Zonen I/II und III)
- Wasserschutzgebiet „ZV Bodensee WV-Gemeinde Dettenheim, Linkenheim-Hochstetten“ (Zonen I/II und III) – keine Wasserentnahme
- „Überschwemmungsgebiet Dettenheim“ mit der Nummer 550215000001 (ÜSG Rhein / LK KA Nord)

2.7. Infrastruktur

Die drei Maßnahmenräume befinden sich im Amtsbereich des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes Oberrhein. Der Maßnahmenraum Plittersdorfer Altrhein liegt im Zuständigkeitsbereich des Außenbezirks Iffezheim, während die Maßnahmenräume Bremengrund und Dettenheimer Rheinaue sich im Zuständigkeitsbereich des Außenbezirks Karlsruhe befinden.

Bauliche Anlagen:

Innerhalb des **Maßnahmenraumes 1 „Plittersdorfer Altrhein“** befinden sich gemäß der Wasserstraßendatenbank (WADABA) der WSV folgende Bauten und Anlagen:

- Rh-km 339,0, linke Uferseite: Einfahrt zum Hafen Beinheim
- Rh-km 339,0, rechte Uferseite: Monument gegenüber der Hafeneinfahrt
- Rh-km 339,7, rechte Uferseite: Bauhafen der WSV, Anlegestelle mit schwimmenden Landebrücken für Regiebetrieb, ABz Iffezheim,
- Rh-km 340,215, rechte Uferseite: Wasserstandsmessstelle Plittersdorf
- Rh-km 340,35, rechte Uferseite: Gierseilfähre „Saletio“ zwischen Plittersdorf-Seltz (F), betrieben durch die europäische Gebietskörperschaft Elsass ist in erster Linie für Radfahrer und Fußgänger angelegt.
- Rh-km 341,064, rechte Uferseite: als Slipanlage umgenutzte ehemalige NATO-Rampe; stark frequentiert.
- Rh-km 342,10–342,35, re Ufer: bereits umgesetzte NABU-Maßnahme im Rahmen des Projekts „Rhein der 1000 Inseln“ (Projektlaufzeit 2001 – 2007). Abflachung und Entsteinung des Ufers und Zurückverlegung des Betriebsweges (Maßnahme OR 1)
- Rh-km 342,70, rechte Uferseite: geplanter Hilfspegel der WSV, voraussichtlicher Baubeginn 2024

Die Fahrrinne pendelt im Maßnahmenraum 1 im Abstand von ca. 1 km Länge. In Höhe des Fähranlegers (Rh-km 340,3) befindet sie sich entlang der rechten Uferseite. Entsprechend dem Verlauf der Fahrrinne sind die dem Ufer vorgelagerten Buhnen der Länge entsprechend angepasst.

Innerhalb des **Maßnahmenraums 2 „Bremengrund“** befinden sich folgende Bauten und Anlagen (Quelle: WADABA WSV):

- Rh-km 352,135: Kabeldükeranlage für Lichtwellenleiterkabel
- Rh-km 352,140: Rohrdükeranlage für Erdgas-Doppelleitung
- Rh-km 352,210: Rohrdükeranlage NATO-Pipeline

- Rh-km 352,300: Rohrdükeranlage NATO-Pipeline

Die vorstehende Aufzählung erfolgt ohne Gewähr auf Vollständigkeit.

Die technischen Anlagen sind bei der Maßnahmenumsetzung zu berücksichtigen! (s. „Leistungsabfrage“)

Auswirkungen auf die Infrastruktur sind durch die Umsetzung der Maßnahmen nicht zu erwarten.

Die Erschließung des Maßnahmenraumes Bremengrund erfolgt über eine Furt, die erst bei einem Abfluss von ca. 1200 m³/s passierbar wird. Dies entspricht etwa Mittelwasser (MW) am Bezugspegel Maxau.

Im **Maßnahmenraums 3 „Dettenheimer Rheinaue“** befinden sich gemäß WADABA der WSV folgende Bauten und Anlagen:

- Rh-km 379, 315: Kabeldükeranlage – dauerhaft außer Betrieb
- Rh-km 379, 350: Kabeldükeranlage – dauerhaft außer Betrieb
- Rh-km 379, 412: Kabeldükeranlage – dauerhaft außer Betrieb
- Rh-km 379, 460: Kabeldükeranlage, Fernmeldekabel deutsche Telekom

Seit jeher war der Rhein auch als Grenzfluss von Bedeutung. Davon zeugen heute noch Bunker aus dem 2. Weltkrieg im Maßnahmenraum Dettenheimer Rheinaue. Diese stehen heute unter Denkmalschutz.

3. Maßnahmenbeschreibung

3.1 Redynamisierung

Ziel der Maßnahmen ist die Förderung der Dynamik in den Auen, um der Verlandung der Auengewässer zu begegnen und deren Resilienz gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels zu stärken. Die Reaktivierung der morphodynamischen Prozesse ist für die Entwicklung der standortgemäßen Habitats der dynamischen Rheinaue zur Wiederherstellung der naturraumtypischen Biodiversität und deren Stärkung gegenüber klimabedingten Stressoren grundlegend.

Die Verlandung der Auengewässer hat mittlerweile einen kritischen Zustand erreicht. Bei Auflandungen über dem Mittelwasserniveau setzt ein Bewaldungsprozess ein, der mittelfristig zum Verlust der Auengewässer führen wird. Da eine Verschiebung in Richtung späterer Auensukzessionsstadien bereits eingesetzt hat, kommt der Herstellung dynamischer Flusslandschaftselemente eine hohe Priorität zu (RP Karlsruhe (2023)). Auch angesichts der zu erwartenden klimabedingten Stressfaktoren ist es notwendig die Resilienz der potenziell wertvollen Gewässerbiotope zu stärken.

Damit die für die Rheinauen notwendige Dynamik für großflächige Umlagerungsprozesse erzielt werden kann, ist eine umfassende Maßnahmendimensionierung erforderlich. Zugleich sind die Maßgaben der Bundeswasserstraßenverwaltung zu berücksichtigen. Diese sehen unter Berücksichtigung der schiffahrtlichen Erfordernisse die Ausleitung jeweils definierter Wassermengen bezogen auf unterschiedliche Wasserstände vor. Mittels einer hydraulischen Modellierung sollen die möglichen Ausleitungsabflüsse ausgelotet werden. Auf Basis eines zuvor erstellten digitalen Geländemodells (DGM) wird in Kooperation mit dem WSA ORh eine hydraulische Modellierung gesondert beauftragt werden. Die hydraulische Modellierung umfasst in einem iterativen Prozess zum einen die Modellierung der Maßnahmen und zum anderen deren mögliche schiffahrtsrelevanten Auswirkungen bezogen auf einen mit dem WSA ORh abgestimmten Rheinabschnitts.

3.2 Maßnahmenübersicht (siehe Maßnahmenpläne, Anl. 03-05) (Maßnahmen in NABU-Trägerschaft)

Die Maßnahmenbeschreibungen im Einzelnen sind der Anlage 5 zu entnehmen.

Die baulich umzusetzenden Einzelmaßnahmen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Maßnahmen-ID	Maßnahmen Plittersdorfer Altrhein
1.1b	Angleichung der Höhenlage des "Eiskanals" in der Aue auf Höhe des Rhein-km 339,3
1.2	Durchlass Raukehle zur besseren Vernetzung und Durchströmung der Altrheine Kleiner und Großer Bärensee in der Aue auf Höhe von Rhein-km 341,5 (MaDoK ID 9109)
1.3	Ertüchtigung der Niedrigwasserrinne zwischen Kleinem und Großem Bärensee in der Aue auf Höhe der Rhein-km 341,7-341,9
1.4b	Ertüchtigung der Niedrigwasserrinne in der Aue auf Höhe des Rhein-km 342,8-343,0
1.4c	Angleichen der Höhenlagen des Zuleitungsgerinnes in der Aue auf Höhe der Rhein-km 343,0-343,2
1.4d	Ertüchtigung der Niedrigwasserrinne in der Aue auf Höhe der Rhein-km 343,2 und 343,4
1.4e	Ersatz eines Überquerungsbauwerks in der Aue auf Höhe des Rhein-km 343,4
1.4f	Höhenanpassung des teilweise verlandeten Mündungsbereichs in der Aue auf Höhe des Rhein-km 343,4-343,6

Insgesamt Plittersdorfer Altrhein

6 x Auengewässer bzw. Auenstrukturen entwickeln oder anlegen

2 x Querbauwerke umbauen (Bauliche Anlage)

Maßnahmen

-ID Maßnahmen Bremengrund

- 2.2a Einbau eines Strömunglenkers zur Optimierung der oberstromigen Anbindung der seitlich abzweigenden Schlut Süd in der Aue auf Höhe des Rhein-km 352,4
- 2.2b Höhenanpassung der teilweise verlandeten Seitenschlut Süd in der Aue auf Höhe der Rhein-km 352,5-352,9
- 2.3b Höhenanpassung der teilweise verlandeten Seitenschlut Nord in der Aue auf Höhe der Rhein-km 353,3-353,7

Insgesamt Bremengrund

2 x Auengewässer bzw. Auenstrukturen entwickeln oder anlegen

1 x Einbau Strömunglenker

Maßnahmen

-ID Maßnahmen Dettenheimer Rheinaue

- 3.2a Angleichen der Höhenlage des Zuleitungsgerinnes in der Aue auf Höhe der Rhein-km 377,5-377,6
- 3.2b Ertüchtigung bzw. Erneuerung eines Querungsbauwerks in einem Forstweg in der Aue auf Höhe des ca. Rhein-km 377,5
- 3.2c Ertüchtigung der rheinparallelen Schlut in der Aue auf Höhe der Rhein-km 377,6-379,0
- 3.2d Anlage mehrerer Furten in dem schlutparallel verlaufenden Forstweg in der Aue in Höhe von Rhein-km 377,6 bis 379,0

Insgesamt Dettenheimer Rheinaue

2 x Auengewässer bzw. Auenstrukturen entwickeln oder anlegen

1 x Querbauwerke umbauen (Bauliche Anlage)

1 x Anlage mehrerer Furten

- Maßnahmenraum Plittersdorfer Altrhein – gelb unterlegt
- Maßnahmenraum Bremengrund – grün unterlegt
- Maßnahmenraum Dettenheimer Rheinaue – blau unterlegt

4. Leistungserbringung

4.1 Allgemeine Vorgaben – Grundsätze der Planung – Abstimmung mit Dritten

Grundlage der Ausschreibung ist die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) – Fassung 2021.

Grundsätzlich hat der AN alle hier ausgeschriebenen Leistungen in seinem Angebot zu berücksichtigen. Die weiteren besonderen Leistungen und naturschutzfachlichen Leistungen sind so zu kalkulieren und anzubieten, dass eine separate Beauftragung einzelner Leistungen erfolgen kann.

Die angebotenen Preise für die Leistungspositionen sind verbindlich. Für die beauftragten aber auf Grund des fehlenden Erfordernisses nicht zu erbringenden Leistungen besteht kein Vergütungsanspruch und kein Anspruch auf Beauftragung etwaiger Ersatzleistungen. Die Nichtbeauftragung einzelner Leistungen begründet keinen Mehraufwand für beauftragte Leistungen. Darüber behält sich der AG in Abhängigkeit von dem konkreten Erfordernis vor, die Bearbeitung von Leistungen vor Beginn nochmals separat freizugeben.

Der AG weist ausdrücklich darauf hin, dass die Planung aller hier genannten Einzelmaßnahmen sicherstellen muss, dass diese Kosten nicht überschritten werden.

Eine Kostenschätzung der Maßnahmenumsetzung ist mit der Vorplanung zu erstellen. Wird während der weiteren Planung erkannt, dass die vorgegebenen Baukosten nicht eingehalten werden können, ist dies dem AG unverzüglich mitzuteilen und ein Lösungsvorschlag zu unterbreiten, wie die Zielerreichung der Maßnahme dennoch eingehalten werden kann. Der AG behält sich vor, einzelne Maßnahmen aus dem Komplex zu streichen oder diese in ihrem Umfang zu reduzieren. Diese Leistungen entfallen ggf. aus der weiteren Planung bzw. reduzieren sich. Die Reduzierung der zu planenden Maßnahmen bzw. des Maßnahmenumfanges begründet keinen Vergütungsanspruch durch den AN.

Für die Umsetzung aller Maßnahmen des Projektes gelten auf Grund der Lage in den Schutzgebieten folgende Grundsätze, die generell bei der Planung zu berücksichtigen sind:

- Eingriffe, notwendige Materialtransporte und Zwischenlager sind auf ein Minimum zu reduzieren.
- Die maximal mögliche Eigendynamik ist zuzulassen.
- Es sind grundsätzlich naturraumtypische Materialien zu verwenden. Naturraumfremde Materialien können nur in begründeten Ausnahmefällen und im Einvernehmen mit dem Vorhabenträger verwendet werden.
- Die Bautechnologie ist der Empfindlichkeit des Naturraumes, der Schutzgebiete und der hier genannten Bedingungen anzupassen.
- Die Planung muss eine kostenminimierte Ausführung der Leistung gewährleisten.

Es ist sicherzustellen, dass bei der Durchführung von Geländearbeiten der Leistungserbringer über den aktuellen und zu erwartenden Wasserstand informiert ist. Auf die wechselnden Wasserstände in den Maßnahmenräumen ist hinzuweisen. Die in Kapitel 2.2.2 „Maßnahmen bei Hochwassergefahr und Hochwasser“ dargelegten Ausführungen sind unbedingt zu beachten und Folge zu leisten.

Es ist bekannt (s. Kap. 2.7 „Infrastruktur“), dass sich innerhalb des Projektgebietes Kabelleitungen sowie Rohre zur Gasversorgung befinden. Vor Entnahme von Bodenproben oder baulichen Tätigkeiten in der Aue (inkl. Kampfmittelsondierung Pos. 5.6), ist daher vom AN sicher zu stellen, dass eine umfassende Leitungsabfrage getätigt wird. Durch Bauarbeiten oder sonstige Arbeiten hervorgerufene Beschädigungen von Leitungen gehen voll zu Lasten des Auftragnehmers.

Der AG erwartet, dass innerhalb der aufgeführten Leistungsteile laufende Information und Abstimmung mit ihm stattfinden. Es sind regelmäßige Statusberichte zu erstellen. Mindestinhalt: Kosten, Termine,

Planungsstand. Der AN hat regelmäßig über den Stand der Planungen Bericht zu erstatten. Die verfahrensführenden Behörden sind von Beginn an zu beteiligen. Der AN hat mit diesen Behörden frühzeitig alle notwendigen Abstimmungen vorzunehmen und die Ergebnisse zu protokollieren. Die Leistungen sind im Angebot unabhängig von den zu kalkulierenden Ortsterminen zu berücksichtigen.

Im Rahmen des hydraulischen Gutachtens werden die Sollhöhen für die Maßnahmen (s. Kap. 3. „Maßnahmenbeschreibung“ sowie Anlage 5) ermittelt und mit der WSV festgelegt. Die vom WSA ORh umzusetzenden Maßnahmen „Aueanschlüsse“ und die vom NABU umzusetzenden Maßnahmen sind auf Basis des hydraulischen Gutachtens aufeinander abzustimmen. Die vom WSA ORh gelieferten und vom AG freigegebenen Daten und Planungen der Auenanschlüsse sind zu berücksichtigen.

Maßnahmen, die bezüglich der Zuständigkeit einerseits dem NABU, andererseits der WSV zugeordnet werden, können grundsätzlich unabhängig voneinander umgesetzt werden. Jedoch ist es fachlich zielführend deren Umsetzung zeitlich aufeinander abzustimmen, um eine bessere ökologische Wirkung zu erzielen und die Maßnahmen entsprechend der Intension der WRRL dauerhaft zu sichern.

Bezüglich der Ortstermine sind weitere erforderliche Termine zu Abstimmungen und Beratungen vom AN selbstständig in Abhängigkeit von der Abstimmungserfordernis wahrzunehmen bzw. zu führen. Diese werden nicht gesondert vergütet.

Die Übergabe aller Ergebnisberichte und Dokumentationen in 6-facher analoger sowie in digitaler Ausfertigung ist in die entsprechenden Leistungspositionen einzukalkulieren. Darüber hinaus sind mit dem Angebot für jedes Berichtsexemplar die Kosten von analogen Mehrfertigungen anzugeben.

4.2 Leistungsbeschreibung

4.2.1 Grundleistungen nach § 43 HOAI - Ingenieurbauwerke

Folgende Grundleistungen nach § 43 HOAI (2021) sind jeweils für die Maßnahmenräume Plittersdorfer Altrhein, Bremengrund, Dettenheimer Rheinaue zu erbringen. Der Kalkulation zu Grunde gelegt sind die Netto-Bausummen. Bezogen auf die Maßnahmengebiete sind dies **1.594.100 € (Plittersdorfer Altrhein)**, **503.956 € (Bremengrund)** sowie **939.025 € (Dettenheimer Rheinaue)**.

Leistungsphase 1 und 2: Grundlagenermittlung und Vorplanung:

vollständiges Leistungsbild gem. Anlage 12 HOAI

Leistungsphase 3 und 4: Entwurfs- und Genehmigungsplanung:

vollständiges Leistungsbild gem. Anlage 12 HOAI

Leistungsphase 5 - Ausführungsplanung:

vollständiges Leistungsbild gem. Anlage 12 HOAI

Leistungsphase 6 - Vorbereitung der Vergabe:

vollständiges Leistungsbild gem. Anlage 12 HOAI

Die Vorgaben des Vergabehandbuches des Bundes sind zu berücksichtigen. Es sind für die Verdingungsunterlagen zur Ausschreibung der Bauleistungen die entsprechenden einheitlichen Verdingungsmuster (EVM) aus dem Vergabehandbuch zu verwenden.

Leistungsphase 7 - Mitwirkung bei der Vergabe:

vollständiges Leistungsbild gem. Anlage 12 HOAI

Die Angebotsöffnung erfolgt vom AN und AG gemeinsam im Büro des AG. Dieser Termin wird nicht gesondert vergütet.

Als besondere Leistung sind eventuell zugelassene Nebenangebote vom AN zu prüfen.

Leistungsphase 8 - Bauoberleitung:

vollständiges Leistungsbild gem. Anlage 12 HOAI

Leistungsphase 9 - Objektbetreuung:

vollständiges Leistungsbild gem. Anlage 12 HOAI

Das Honorar für die Leistungsphasen 1 bis 9 ist unter Berücksichtigung der zu erbringenden Leistungen nach den Honorarsätzen der HOAI 2021 zu kalkulieren und als Pauschalhonorar mit Festbetrag anzubieten. Die Leistungen werden der Honorarzone II zugeordnet. Laut Kostenannahme beträgt die Bausumme für die Umsetzung der o.g. Einzelmaßnahmen des Projektgebietes insgesamt **3.037.081,25 € netto**.

In den Leistungsphasen (LP) 1-4 gemäß HOAI § 43 (Anwendungsbereich § 41) erfolgen alle Leistungen, die bis zur Genehmigungsplanung erforderlich sind. Dazu zählen die Ermittlung der Grundlagen, die Erstellung einer Vor- sowie einer Entwurfsplanung.

Im Planungsverlauf sind die Entwürfe der Planungen an die Ergebnisse der Modellierung in einem iterativen Prozess einzubinden und anzupassen. Der AN hat alle notwendigen Abstimmungen mit dem AG und dem Modellierer sowie die Datenübergabe / -übernahme durchzuführen. Er hat seinen Zeitplan für die Leistungserbringung mit dem Modellierer abzustimmen. Ein bis zu viermaliger Datenaustausch mit dem Modellierer ist einzukalkulieren. In alle Abstimmungen mit dem Modellierer ist der AG einzubeziehen. Eine Freigabe von Modellierungsleistungen erfolgt grundsätzlich nur durch den AG.

Während der Abstimmungsphase kann aufgrund der zeitlich gestaffelten Bearbeitung der Maßnahmegebiete bereits parallel mit der Erstellung der Planungsunterlagen zur Genehmigung begonnen werden. Mittels des kooperativen Projektansatzes sollen Synergien durch den zeitlich aufeinander abgestimmten Bau der Maßnahmen zwischen beiden Kooperationspartnern NABU und WSA ORh genutzt werden.

Gegebenenfalls können besondere Leistungen für Tragwerksplanungen für tragenden Bauwerke anfallen (s. Kap. 4.2.5.3 und LV-Pos. 5.3). Diese sind gesondert nach §52 HOAI zu kalkulieren. Deren Ergebnisse sind in die Planungsleistungen zu integrieren.

4.2.2 Weitere besondere Leistungen

4.2.2.1 Kampfmittelvorerkundung (*optional)

Die Ergebnisse der Kampfmittelvorerkundungen sind die Voraussetzung für die bodenkundlichen Erhebungen. Sie sind daher frühzeitig zu ermitteln.

Das WSA ORh hat eine innerbehördliche Abfrage bezüglich der Kampfmittel bereits vor einiger Zeit in Auftrag gegeben. Die Abfrage umfasst auch die Maßnahmenräume des AG. Bis zum Zeitpunkt der Ausschreibung lagen jedoch noch keine Ergebnisse vor. Sollte zum Zeitpunkt der Beauftragung dieser Planungsleistungen noch keine Ergebnisse der Kampfmittelabfrage vorliegen, dann ist diese Position zeitlich vorrangig bei einem privatwirtschaftlichen Unternehmer zu beauftragen.

Der AN benötigt die Informationen der Kampfmittelvorerkundung, um zeitnah die weiteren notwendigen und zeitkritischen Beauftragungen, wie die Bodenuntersuchungen, durchführen zu können.

Die Kampfmittelvorerkundung umfasst die Maßnahmenräume Plittersdorfer Altrhein, Bremengrund und Dettenheimer Rheinaue.

Der AG behält sich vor, diese Position gesondert freizugeben.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 2.1 zu verpreisen.

4.2.2.2 Vermessungen/Messungen

Vermessungen sind sowohl vor der Maßnahmenumsetzung (siehe LV Pos. 2.2) als auch nach Maßnahmenumsetzung, für die Zustandserfassung im Rahmen der Evaluierung (LV Pos. 5.9) durchzuführen.

Ziel ist es, den jeweiligen Maßnahmenraum (siehe Kap.2.1) vor und nach Maßnahmenumsetzung vollumfänglich in einer sehr guten Datenqualität für die Erstellung eines DGM zu erfassen. Das DGM soll auch die von der WSV gelieferten Daten, sowie die Daten der Fächerecholotpeilung einbinden.

Vor der Maßnahmenumsetzung liefert das DGM die Basisdaten für die hydraulische Modellierung (diese wird gesondert vergeben) und die Massenberechnungen zur Sedimententnahme.

Die DGM der Maßnahmengebiete Plittersdorfer Altrhein und Bremengrund werden zum Zeitpunkt der gesonderten Vergabe der hydraulischen Modellierung voraussichtlich bereits vorliegen. Lediglich für den Maßnahmenraum Dettenheim sind die Grundlagendaten für die hydraulische Modellierung noch zu erstellen.

Im Maßnahmenraum Dettenheimer Rheinaue ist optional eine laserbathymetrische Befliegung durchzuführen. Es ist bislang vorgesehen, dass diese voraussichtlich durch das WSA ORh vergeben werden wird. Sollte dies nicht wie geplant durchgeführt werden können, wäre die laserbathymetrische Befliegung gegebenenfalls durch den AN zu vergeben.

In Abhängigkeit vom Datenumfang und -qualität der laserbathymetrischen Befliegung, soll zudem ergänzend eine Fächerecholotpeilung im Maßnahmenraum Dettenheimer Rheinaue durchgeführt werden. Alle eigens erhobenen sowie vom WSA ORh zur Verfügung gestellten Vermessungsdaten sollen miteinander zu einem DGM vermascht werden. Das auf Plausibilität geprüfte DGM wird inkl. der Rohdaten dem Modellierer zur Verfügung gestellt.

Die Aufnahmen dienen dem Systemverständnis der Strömungsvorgänge vor Umbau der Maßnahmen. Die kartographische Darstellung erfolgt anhand errechneter Isotachenpläne.

Die Vergaben sind mit dem AG abzustimmen.

Fächerlotpeilung

Das Fächerlotsystem muss mindestens folgende Spezifikationen erfüllen:

Sensorsystem:

- Messfrequenzen der Transducer: min. 200 – 400 kHz
- Nutzbare Beamanzahl pro Ping: mind. 512, unabhängig vom tatsächlich vom Operator eingestellten Fächeröffnungswinkel
- Messbereich: ab mind. 0,5 m Wassertiefe unter dem Transducer bis mind. 15 m Wassertiefe
- Messwertauflösung der Tiefenmessung: $\leq 1\text{cm}$
- Pitch- und Rollwinkelsensor: Reproduzierbarkeit der Offsets der Orientierungen der Messeinheit (Pitch / Roll) gegenüber dem Fächerecholot

- Nachweis mittels Dokumentation der Kalibrierung
- Beamöffnungswinkel $\leq 1,5^\circ$ bei der bei der Messung tatsächlich verwendeten Messfrequenz

Referenzen:

- Vor Beginn und nach Beendigung der Messung ist ein Wasserschallprofil zu erfassen.
- Einnivellierung des Wasserspiegels.
- Validierung zur Sicherung der Datenqualität: z. B. durch vorherige Peilung einer Referenzstrecke mit Referenzhöhen oder ggfs. Nutzung einer Prüfplatte.

Messung – während der Messung sind folgenden Rahmenbedingungen einzuhalten:

- Kalibrierung des Fächerecholotsystems
- Punktdichte: > 80 Punkte pro m^2
- Homogene Punktverteilung in Längs- und Querrichtung
- Durchführen der Ortungsprüfung
- Die maximalen Abweichungen der fünf Punkte dürfen nicht mehr als 2 cm in Lage und 4 cm in Höhe betragen.

Datenverarbeitung

Die rohen Fächerecholotmessdaten sind anschließend mittels GNSS-Positionen sowie Roll-, Pitch- und Heading-Messungen erneut zu georeferenzieren. Außerdem ist bei der Berechnung der 3D-Punktwolke das Wasserschallprofil zu berücksichtigen.

- Die Trajektorie ist mit geeigneter Software zu prozessieren.
- Die Pulsdichte (Last-Pulse Punktdichte) ist über geeignete Karten nachzuweisen.
- Die erfassten 3D Punkte sind zu bereinigen und zu plausibilisieren.
- Ein Klassifizierungsschlüssel ist mit dem AG abzustimmen.
- Dokumentation der Referenzpunkte und Transformationsparameter.
- Dokumentation der Ortungsprüfung.

Produktlieferungen:

a) Rohdaten: Unplausibilisierte 3D-Punktwolke der Fächerecholot-Messung im ASCII-Format

b) Referenzdaten:

- Einzel- und Gesamtergebnis aller erfassten Referenzdaten (Einzellösungen und Gesamtergebnis)
- Protokolle und fotografische Zustandsbeschreibung
- Ergebnisse der durchgeführten Messsystemprüfungen

c) Plausibilisierte Punktwolke der Fächerecholotmessung

d) Ergebnisse der „gematchten“ Geländemodellierung in Form von Modellstützpunkten als East/North/Height im ASCII-Format, GeoTIFF, PDF

e) Aus den Daten sind Querprofile zu erstellen.

Laserbathymetrische Befliegung

Sensorträger:

Das Trägersystem muss eine ausreichende Stabilität für den Einsatz im Uferbereich und in der Aue aufweisen und muss den Vor-Ort-Bedingungen angepasst sein. Lokale Windverhältnisse sind zu beachten. Eine erweiterte Augensicherheit (ENOHD) bezüglich des Sensorbetriebs ist zu beachten.

bALS-Sensor

- Für die flächenhafte Erfassung des Gebietes ist ein bathymetrischer ALS-Scanner einzusetzen. Dieser muss folgende Anforderungen erfüllen:
- Eindringtiefe $\geq 1,5 \times$ Sichttiefe
- Full-Waveform Erfassung jedes emittierten Pulses
- Nachträgliches Reprocessing der erfassten Full-Waveform Daten
- Präzision der Range-Messung ≤ 15 mm
- Footprintdurchmesser aus 100 m ≤ 15 cm
- Genauigkeit des Headingsensor $\leq 0,035^\circ$; die Ableitung des Headings aus der Trajektorie ist nicht zulässig
- Der Sensor zur Bestimmung von Pitch- und Rollwinkel muss mit dem ALS-Scanner dauerhaft verbunden sein.
- Die Genauigkeit gem. Datenblatt des Sensors darf $0,015^\circ$ nicht überschreiten

Referenzen

- Mind. zwei „Dachflächen“ zur Lage- und Höhenkontrolle. Die Größe der „Dachflächen“ ist so zu wählen, dass sich diese in den 3D Punktwolken statistisch sicher nachweisen lässt.
- Mind. vier ebene Flächen zur Höhenkontrolle. Als Höhenkontrollflächen können passende Flächen in der Örtlichkeit genutzt werden, die eben sind bzw. kein Gefälle aufweisen.
- Für jede Einmessung ist ein Protokoll inkl. fotografischer Zustandsdokumentation anzufertigen.

Befliegung

- Das Gebiet ist mit dem beschriebenen System zu befliegen. Während der Befliegung sind folgende Rahmenbedingungen je Flugstreifen einzuhalten:
- Rechnerische Pulsdichte (= Last-Pulse Punktdichte) mindestens 30 Pulse/m²
- Punktabstand ≤ 10 cm
- Rechnerischer Footprint (max. Auslenkwinkel) ≤ 15 cm.
- Erfassung der Full-Waveform jedes emittierten Pulses

Datenprozessierung

- Die Trajektorie ist mit geeigneter Software zu prozessieren.
- Die Pulsdichte (Last-Pulse Punktdichte) ist über geeignete Karten nachzuweisen.
- Die erfassten Full-Waveform Daten sind durch ein Reprocessing neu zu berechnen. Es ist eine höherwertige FWF Reprozessierung zu nutzen (z.B. waveform-stacking oder gaussian decomposition). Eine Nutzung der „Online-prozessierte“ Daten reicht nicht aus. Es ist eine Refraktionskorrektur anzubringen bzw. die Signalbrechung an der Wasser-/Luft Grenzschicht ist zu berücksichtigen (Laufzeit und Brechungswinkel).
- Die erfassten 3D Punkte sind zu bereinigen und zu plausibilisieren.
- Ein Klassifizierungsschlüssel ist mit dem AG abzustimmen.

Vermaschung und Datenlieferung

Aufbauend auf den klassifizierten 3D Punktwolken ist ein Geländemodell in Form eines Rasters mit einer Rasterweite von 0,5 m zu berechnen. Eine einfache Mittelwertrechnung ist nicht ausreichend. Es ist zumindest ein Modellierungsansatz auf Basis ausgleichender Ebenen nötig. Folgende Produkte sind zu liefern:

a) Rohdaten: Unplausibilisierte 3D-Punktwolke der bALS-Messung im ASCII-Format

b) Referenzdaten:

- Einzel- und Gesamtergebnis aller erfassten Referenzdaten (Einzellösungen und Gesamtergebnis)

- Protokolle und fotografische Zustandsbeschreibung
- Ergebnisse der durchgeführten Messsystemprüfungen

c) Plausibilisierte und klassifizierte bALS Punktwolke nach Streifenabgleich

d) Optional: Ergebnisse der „gematchten“ Geländemodellierung in Form von Modellstützpunkten als East/North/Height im ASCII-Format, GeoTIFF, PDF

e) Optional: Aus den Daten sind Querprofile zu erstellen.

4.2.2.3 Bodenuntersuchung inkl. Bodenanalytik und Leitungsabfrage

Ziel der Bodenuntersuchung ist es eine Sedimentvolumenberechnung für das abzugrabende Bodenmaterial aufzustellen sowie einen Teil der Bodenproben bodenanalytisch zu untersuchen, um die Verwertungsmöglichkeit des Baggerguts zu ermitteln.

Es ist bekannt (s. Kap. 2.7 „Infrastruktur“), dass sich innerhalb des Projektgebietes Kabelleitungen sowie Rohre zur Gasversorgung befinden. Vor Entnahme von Bodenproben oder baulichen Tätigkeiten in der Aue, ist daher eine umfassende Leitungsabfrage zu tätigen.

Aus den Bereichen der zu vertiefenden Rinnen inklusive der Maßnahmen im Bereich des Bärensees sowie im Bereich des Ersatzes oder der Anlage der Querbauwerke sind Sedimentproben nach LAGA PN 98 bis zum Erreichen der Kiesschicht zu entnehmen. Die entnommene Bohrung ist fachgerecht anzusprechen und hinsichtlich ihrer Stratigraphie zu dokumentieren sowie in einem Plan lagegetreu (R-Wert/H-Wert/Höhe) darzustellen.

Ziel der stratigraphischen Beschreibungen ist es, eine Sedimentvolumenberechnung aufzustellen.

Die Probenahmestellen sind – in Abhängigkeit vom Rheinwasserstand - zeitweise wasserführend. Der Bärensee ist in der Regel teilweise wasserführend, so dass die Probenentnahme dort voraussichtlich teilweise von Wasser aus durchzuführen ist. Unterhalb von $Q = 550 \text{ m}^3/\text{s}$ am Pegel Plittersdorf ist der nördliche Teil des Bärensees weitgehend ausgetrocknet. Für den geeigneten Entnahmezeitpunkt bei Niedrigwasser sind die Rheinwasserstände (s. Kap. 2.2.1 „Bezugspegel“ zu berücksichtigen. Erschwernisse infolge von Wasserstandsschwankungen werden nicht gesondert vergütet.

Es ist mit bindigen Auelehmen, feinsandigen und tonigen Schluffen zu rechnen. Die Deckschichten können humose Anteile enthalten und sind unterschiedlich mächtig. Eine Fotodokumentation der Rinnen bei Niedrigwasser liegt vor.

Die Zahl der Probenahmen für die Analytik sind im Maßnahmenraum vorgesehen:

- Plittersdorfer Altrhein maximal 18 Probenahmestellen
- Bremengrund - maximal 10 Probenahmestellen
- Dettenheimer Rheinaue – maximal 10 Probenahmestellen

Die genaue Anzahl und Lage der Probenahmepunkte ist vor Probenahme mit dem AG abzustimmen.

Organoleptische Auffälligkeiten sowie die Feststellung von mineralischen Fremdbestandteilen sind zu dokumentieren bzw. ggf. separat zu beproben.

Der konkret notwendige Umfang an Einzel- und Mischproben, die umweltchemisch zu untersuchen sind, sind mit dem AG in Rücksprache mit der zuständigen Behörde festzulegen.

Die Beprobung dient dazu zu ermitteln, in welchem Umfang das abzugrabende Material der **Verwertung nach BBodSchV** bei Auf- und Einbringen in oder auf einer durchwurzelbaren Bodenschicht zugeführt werden kann. Die Ausarbeitung erfolgt im Konzept zum Boden- und Entsorgungsmanagement.

Der Umfang der Analytik richtet sich nach der Mantelverordnung. Diese umfasst seit dem 01.08.2023

- Bundes-Bodenschutzverordnung (novellierte BBodSchV sowie DIN 19731)
- Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV)
- Deponieverordnung (ggflls. DepV)

Die Analyse der Proben hat die stoffliche Zusammensetzung Körnung, Gehalt an TOC, Anteil an Fremdmaterial und Störstoffen sowie das Mindest-Untersuchungsprogramm im Feststoff (<2 mm) zu umfassen. Der Umfang der Analysen sind mit AG in Rücksprache mit der zuständigen Behörde festzulegen.

Die Durchführung der Analytik gemäß DIN EN ISO/IEC 17025 ist von einem akkreditierten Labor vorzunehmen. Mit dem Angebot ist das Labor zu benennen und der Nachweis der Akkreditierung vorzulegen.

Die Bewertung der Analysen soll zunächst nach BBodSchV sowie nach ErsatzbaustoffV erfolgen. Bei Feststellung einer Belastung, die eine Deponierung erforderlich machen sollte, ist im Anschluss gemäß DepV zu bewerten.

Sollte das Material homogen sein und die Analytik keine Hinweise auf Belastungen ergeben, ist die Verwertbarkeit auf umliegenden Flächen zu prüfen (siehe Konzept zum Boden- und Entsorgungsmanagement.)

Die Abrechnung der Bodenanalytik erfolgt nach der erbrachten Anzahl entsprechend Einheitspreis. Sofern kein Einheitspreis ausgewiesen ist, ermittelt sich der Einheitspreis aus der Gesamtsumme und Anzahl entsprechend beauftragtem Leistungsverzeichnis. Der AG behält sich vor, den Leistungsumfang der Analytik gesondert freizugeben.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 2.3 zu verpreisen.

4.2.2.4 Zusätzliche Bodenuntersuchung inkl. Bodenanalytik *

Im **Bedarfsfall** weiterer zusätzlich notwendiger Bodenuntersuchungen können mit dieser Position einzelne weitere Probennahmen auch mit spezieller Analytik beauftragt werden. Dies könnte der Fall sein, wenn ein Verdachtsfall bestünde hinsichtlich möglicher Verunreinigungen mit beispielsweise HCB.

Der AG behält sich vor, die einzelnen Leistungen gesondert freizugeben.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 2.4 zu verpreisen.

4.2.2.5 Konzept zum Boden- und Entsorgungsmanagement

Die drei Maßnahmenräume Plittersdorfer Altrhein, Bremengrund und Dettenheimer Rheinaue unterliegen einer differenzierten Überflutungsdynamik. Aufgrund der lagebedingt unterschiedlichen Eintragungspfade ist in Abstimmung mit den zuständigen Landesbehörden ein auf den aktuellen Beprobungsdaten basiertes Baugrundgutachten zu erstellen.

Im Rahmen des Konzepts werden die Ergebnisse der Bodenanalysen aufbereitet und in enger Abstimmung mit dem AG und der zuständigen Behörde die mögliche Verwertung unter Berücksichtigung der Flächenverfügbarkeit der Belange des Natur- und Bodenschutzes sowie der Wasserwirtschaft und des Hochwasserschutzes auf Basis der BBodSchV erstellt.

Das Baugrundgutachten ist die Grundlage für das Baggergutmanagement unter Berücksichtigung der Verwendungs-, Verwertungs- und eventuell notwendigen Entsorgungsoptionen nach u.a. DIN 19731 (Stand 2023). Die vorzugsweise Verwertbarkeit auf den umliegenden Flächen (ortsnaher Wiedereinbau) ist zu prüfen und das Vorgehen zur Realisierung ist darzustellen. Sollten Bodenanteile aufgrund der Analysedaten nicht

verwertbar sein, ist unter Berücksichtigung der Kosteneffizienz ein Entsorgungskonzept in enger Abstimmung mit dem AG zu unterbreiten. Alle vorgeschlagenen Maßnahmen müssen auch im Hinblick auf die Kosten realisierbar sein. Der AG behält sich vor, die Leistung gesondert freizugeben.

Während der Umsetzung ist gegebenenfalls eine bodenkundliche Baubegleitung hinzuzuziehen.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 2.5 zu verpreisen.

4.2.3 Naturschutzfachliche Nachweise /Kartierungen

Mit der Kartierung wird der Ist-Zustand bezüglich artenschutzrelevanter Arten in den Maßnahmenräumen erfasst. Die naturschutzfachlichen Nachweise fließen in den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ein. Zudem finden die Daten der Ist-Zustandserfassung vor Beginn der Umsetzung der Maßnahmen zu einem späteren Zeitpunkt Verwendung im Rahmen der Evaluierung.

Die Unterhaltungspläne der WSV (Rhein-km 353 - 370 von 2015, Rhein-km 352 - 437 von 1999, Rhein 376 – 388), die sich z.T. mit den Maßnahmenräumen Bremengrund und Dettenheimer Rheinaue überschneiden, können für die artenschutzrechtlich erforderlichen Kartierungen wichtige Anhaltspunkte liefern. In Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde sind Änderungen hinsichtlich des Kartierumfangs, die Bestandserfassung sowie die Methode möglich.

Die Position beinhaltet die Dokumentation, die kartografische Darstellung der erfassten Nachweise und die Bewertung der erfassten Daten hinsichtlich des Schutz- und Gefährdungsstatus. Biber, die im Landkreis Rastatt mit 10 stabilen Revieren und circa 35 – 40 Tiere ansässig sind, werden im Rahmen des Bibermonitoring durch den Biberbeauftragten erfasst.

Der Kartierumfang richtet sich nach der Betroffenheit der Fläche innerhalb der Maßnahmenräume. Demnach sind die Abflussbereiche der Aue zwischen maximal 600 und 2500 cbm/s, also in den Gewässern, der Weichholzaue bis maximal in die mittlere Hartholzaue durch die Maßnahmen betroffen. Demgemäß sind die Kartierungen in Abstimmung mit der zuständigen Behörde entweder innerhalb des gesamten Untersuchungsgebiets oder einer Probenahmefläche innerhalb des Untersuchungsgebietes durchzuführen.

Die Kartierungen und Bestandserfassungen sind folgendermaßen durchzuführen:

1. Wasserpflanzen: Kartierung nach BRAUN-BLANQUET (1964). Flächendeckende Kartierung im Untersuchungsgebiet. Im Projektgebiet Dettenheimer Rheinaue im Untersuchungsgebiet nur westlich des Sommerdamms (siehe Pläne Untersuchungsgebiet).
2. Vegetation der Uferzonen, Röhrichte und Großseggenriede: Kartierung der Biotoptypen nach LUBW (2018)). Flächendeckende Kartierung im Untersuchungsgebiet. Im Projektgebiet Dettenheimer Rheinaue im Untersuchungsgebiet nur westlich des Sommerdamms (siehe Pläne Untersuchungsgebiet).
3. Fische/Rundmäuler: Feststellen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten durch Elektrobefischungen nach DIN EN 14011 und Reusenfang, Kartierungsumfang siehe „Probenahmeflächen“.
4. Großmuscheln: Absuchen des Gewässers zur Feststellung des Vorkommens, Dichte und Verteilung der relevanten Arten sowie Populationsgröße, ggf. Populationsstruktur (Anteil Jungtiere, Altersklassen); Kartierungsumfang siehe „Probenahmeflächen“.
5. Brut- und Rastvögel: zur Ermittlung der Anzahl von Brutpaaren im Untersuchungsgebiet, Erfassung der Arten und Bestände von Rastvögeln. Kartierung erfolgt nach SÜDBECK et al. (2005) mit 8 Begehungen für Brutvögel, 5 Begehungen für Rastvögel (siehe Pläne Untersuchungsgebiet).

6. Libellen: Kartierung Exuvien und Sicht sowie Fang Adulte zur Lokalisation der Vorkommensbereiche von Libellen, und möglicherweise Fortpflanzungsbereichen der jeweiligen Arten. Kartierung in Gewässern des Untersuchungsgebiets (siehe Pläne Untersuchungsgebiet).
7. Laufkäfer: Ermittlung des Artenspektrums der epigäischen Laufkäfer zum Aktivitätsmaximum für den Vergleich verschiedener Lebensräume bzw. Vorher-Nachher-Vergleich. Ermittelt werden das Artenspektrum, Rote Liste-Arten sowie Arten, die an spezielle Lebensräume angepasst sind. Durchführung mittels Handfang und Bodenfallenfang nach Barber (1931) an geeigneten Probenflächen Kartierungsumfang siehe „Probenahmeflächen“.
8. Amphibien: Arterfassung und Ermittlung der Bestandsgröße nach Doerpinghaus, A. et al. 2005 sowie Hachtel, M. et al. 2009 (Kartierung Laich, Adulte, Reusenfang Molche, Verhören Laubfrosch und Gelbbauchunke, Kartierungsumfang siehe „Probenahmeflächen“).
9. Neophyten: Erfassung von *Heracleum mantegazzianum*, *Solidago canadensis*, *Fallopia japonica*, *Acer negundo*, *Buddleja davidii*. Flächendeckende Kartierung im Untersuchungsgebiet (siehe Pläne Untersuchungsgebiet). Im Projektgebiet Dettenheimer Rheinaue im Untersuchungsgebiet nur westlich des Sommerdamms. Sollte die Fachbehörde die Untersuchungen einzelner Artgruppen für verzichtbar halten, entfallen diese.

Nur die vom AG abgerufenen Artengruppen werden honorarwirksam.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 3.1 (Pos. 3.1.1-3.1.9) zu verpreisen.

Literatur:

Barber, H.S., 1931. Traps for cave-inhabiting insects. Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society, Vol. 46, 259-266

Braun-Blanquet, J. (1964): Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde, Springer.

Doerpinghaus, A. et al. 2005: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat- Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, p.449.

Hachtel, M. et al., 2009. Methoden der Feldherpetologie, Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15.

LUBW (2018): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten

Südbeck, P. et al. (HRSG.) 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.

VUBD (Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e.V.) (1999): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Ermittlung. – Veröff. VUBD, Bd.1 Nürnberg, 259 S.

Die Größe der Untersuchungsgebietsflächen betragen:

Untersuchungsgebiet Plittersdorfer Altrhein: 64,4 ha

Untersuchungsgebiet Bremengrund: 31,1 ha

Untersuchungsgebiet Dettenheimer Rheinaue: 17,9 ha

Folgende Probenahmeflächen werden vom AG vorgeschlagen:

Plittersdorfer Altrhein – Bärensee



Probenahme­flächen - Plittersdorfer Altrhein – Eiskanal



Probenahme­flächen - Bremengrund:



Probenahme­flächen -Dettenheimer Rheinaue



LEGENDE:

Kartierungen und Bestandserfassungen:

- Wasserpflanzen (Kartierung flächendeckend in den Gewässern im UG)
- Vegetation der Uferzonen, Röhrichte und Großseggenriede (Kartierung flächendeckend im UG)
- Fische/Rundmäuler (Elektrobefischungen und Reusenfang) ↔
- Großmuscheln und Makrozoobenthos ↔
- Libellen (Kartierung Exuvien und Sicht/Fang Adulte in Gewässern im UG)
- Laufkäfer (Bodenfallen) ↔
- Amphibien (Kartierung Laich, Adulte, Reusenfang Molche, Verhören Laubfrosch und Gelbbauchunke) ○
- Brut- und Rastvögel (8 Begänge für Brutvögel, 5 Begänge für Rastvögel flächendeckend im UG)
- Neophyten (Flächendeckende Kartierung ausgewählte Arten im UG)

Anmerkung: In Dettenheim sollte nur die Fläche westlich des Sommerdamms untersucht werden.

4.2.4 Naturschutzfachliche Fachbeiträge

4.2.4.1 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Zur Beachtung des speziellen Artenschutzrechtes (§ 44 BNatSchG) ist für die Maßnahmen der Maßnahmenräume Plittersdorfer Altrhein, Bremengrund und Dettenheimer Rheinaue zunächst jeweils eine Artenschutzrechtliche Vorprüfung und - falls erforderlich - faunistische Erhebungen und spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) in Abstimmung mit der jeweiligen unteren Naturschutzbehörde vor Einreichen der Unterlagen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens durchzuführen.

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag ist auf der Grundlage vorhandener Daten, der unter Position 3 zu erfolgenden Kartierung, sowie der Bewertung von Habitatsprüchen zu erstellen.

Die Leistungen müssen mindestens den Inhalten des „Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung“ (Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg - MLR, 2009) entsprechen. Das Formblatt ist entsprechend auszufüllen und dem Bericht beizufügen.

Der Berichtsteil der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung enthält die sich aus dem Fachbeitrag ergebenden artenschutzrechtlichen Maßnahmen inkl. CEF-Maßnahmen. Die Datenbeschaffung obliegt dem AN. Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 4.1 zu verpreisen.

4.2.4.2 Vorprüfung nach § 7 UVPG

Im Rahmen des planungsrechtlichen Verfahrens ist eine Vorprüfung nach §7 UVPG jeweils für die Maßnahmen der Maßnahmenräume Plittersdorfer Altrhein (Los 1), Bremengrund (Los 2) und Dettenheimer Rheinaue (Los 3) durchzuführen.

Die Größe des jeweiligen Untersuchungsgebiets ist den entsprechenden Plänen „Untersuchungsgebiet Plittersdorfer Altrhein“, „Untersuchungsgebiet Bremengrund“ sowie dem „Untersuchungsgebiet Dettenheimer Rheinaue“ zu entnehmen.

Die zugrunde liegenden Durchströmungsziele sind in Abstimmung mit dem AG und den Behörden im Vorfeld zu klären.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 4.2 zu verpreisen.

4.2.4.3 FFH- / SPA-Vorprüfung mit WRRL-Bewertung/ FFH-Verträglichkeitsprüfung (optional)/FFH-Ausnahmeprüfung (optional)

Für die Maßnahmen der Maßnahmenräume Plittersdorfer Altrhein, Bremengrund und Dettenheimer Rheinaue soll eine FFH- und SPA- Vorprüfung sowie eine Bewertung nach WRRL durchgeführt werden.

Alle drei Maßnahmenräume sind Teil der Europäischen Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete im Biotopverbund NATURA 2000 mit zahlreichen Lebensraumtypen nach Anhang I, sowie Lebensstätten von Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) (siehe Kap. 2.6 „Schutzgebiete“).

Grundlage für die Prüfung ist der Managementplan (MaP):

- Managementplan für das FFH-Gebiet 7015-341 „Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe“, dem Vogelschutzgebiet 7015-441 „Rheinniederung Elchesheim-Karlsruhe“ und dem nördlichen Teil des Vogelschutzgebiets 7114-441 „Rheinniederung von der Rench- bis zur Murgmündung“

Sowie der Pflege- und Entwicklungsplan:

- PEPL-Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg

Die Maßnahmen dienen der Umsetzung von prioritären Maßnahmen nach WRRL zur Unterstützung der FFH-Managementpläne. Die Umsetzung der Maßnahmen hat das Ziel die funktionellen Grundlagen einer standörtlich angemessenen Habitatentwicklung zu verbessern, wie die Verbesserung der Gewässerstruktur und Herstellung gewässernaher Habitats. Eine Beeinträchtigung der Schutzgebiete und deren Ziele ist nicht zu erwarten. Daher ist davon auszugehen, dass lediglich eine FFH- /SPA-Vorprüfung mit integrierter WRRL-Bewertung erforderlich sein wird.

Neben einer „NABU-Maßnahme“ (M1.2), die direkt der Zielerreichung der WRRL dient, ist es zur Bewertung der WRRL fachlich zielführend auch die Wirkung der Maßnahmen zu betrachten, die in der Zuständigkeit der WSV umgesetzt werden.

Die Erhöhung des Wasserrückhaltes ist sowohl eine Anforderung im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung des WRRL-Maßnahmenprogramms als auch im Natura 2000-Managementplänen integriert. (SGB-Nr. 7015341 "Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an den Gewässern").

Die Datenbeschaffung obliegt dem AN.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 4.3 zu verpreisen.

4.2.4.4 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) *

Der Landschaftspflegerische Begleitplan ist **bei Bedarf** (Erklärung s.u.) gemäß § 26 HOAI, Anlage 7, LP 1-4, Honorarstufe II zu erarbeiten.

Im Rahmen der Erstellung des LBP sind kontinuierliche Abstimmungen mit dem AG vorzunehmen, um eine optimale Einbindung des Bauvorhabens zu erreichen und damit Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft so weit wie möglich vermieden oder vermindert werden.

Der honorarwirksame Berechnungsraum der jeweiligen drei Maßnahmenräume beruht auf der Größe des jeweiligen Untersuchungsraums:

- Plittersdorfer Altrhein: 64,4 ha
- Bremengrund: 31,1 ha
- Dettenheimer Rheinaue bis westlich des Sommerdamms: 17,9 ha

Die Untersuchungsgebiete beinhalten die Eingriffsfläche, die Anpassungen im Gelände, die Artenschutzmaßnahmen, sowie die Ausgleichsmaßnahmen. Sollten Ausgleichsmaßnahmen außerhalb erforderlich sein, so erfolgt eine entsprechende Nachbeauftragung.

Die drei Maßnahmenräume befinden sich in Natura 2000-Gebieten. Die geplanten Maßnahmen unterstützen die Ziele der verschiedenen Schutzgebiete: durch die Anbindung und Durchströmung der verschiedenen Altarme, werden die auentypischen Lebensräume (z.B. Laichplatz, Jungfischhabitat, Nahrungshabitat) erhalten und deren Zustand verbessert, was einer Vielzahl von Lebensraumstätten (LRT *91E0 und 91F0) und typischen Gewässer- und Auenarten zugutekommt. Durch die Maßnahmenumsetzung ergeben sich Synergien mit den Zielen des Artenschutzes, wie der Entwicklung fluss- und auentypischer Lebensräume, eine Verbesserung der Vernetzung von Wasser- und Landlebensräumen sowie der Schaffung heterogener Strukturen im Gewässer.

! Vor diesem Hintergrund ist es in Abhängigkeit von der Art des Genehmigungsverfahrens nicht auszuschließen, dass auf die Durchführung eines LBP in einem oder mehreren Maßnahmenräumen verzichtet werden kann!

Es wird nur die erbrachte Leistung abgerechnet.

Während der Leistungserbringung ist eine enge Abstimmung mit dem AG erforderlich.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 4.4 zu verpreisen.

4.2.5 Weitere besondere Leistungen

4.2.5.1 Baugrunduntersuchung

Für die Maßnahmen

- M1.2 „Durchlass Raukehle zur besseren Vernetzung und Durchströmung der Altrheine Kleiner und Großer Bärenssee in der Aue auf Höhe von Rhein-km 341,5 (MaDoK ID 9109)“ im Maßnahmenraum Plittersdorf
- M1.4e „Ersatz eines Überquerungsbauwerks in der Aue auf Höhe des Rhein-km 343,4
- M3.2b „Ertüchtigung bzw. Erneuerung eines Querungsbauwerks in einem Forstweg in der Aue auf Höhe des ca. Rhein-km 377,5“

ist in den künftigen Bauwerksbereichen jeweils eine Baugrunduntersuchung gemäß DIN 4020 durchzuführen.

Die Baugrunduntersuchungen umfassen folgende Leistungen:

- Herstellung von Rammkernsondierungen (RKS) und Schweren Rammsondierungen (DPH) bis in Tiefen mit tragfähigem Baugrund,
- Erstellung von Schichtenverzeichnissen und Rammdiagrammen,
- Einschätzung des maximalen Grundwasserstandes,
- Einmessen der Bohransatzpunkte (GPS-Genauigkeit, Übernahme von Höhenpunkten aus der Entwurfsvermessung),
- Aussagen zur Durchlässigkeit (kf-Werte aus bodenmechanischen Laborversuchen),
- Beurteilung der Bodenaggressivität und Stahlkorrosivität des Grundwassers, des Oberflächenwassers und des Bodens,
- Erarbeitung von Objektbezogenen Baugrundgutachten mit Gründungsempfehlungen und Hinweisen zur Bauausführung,
- Übergabe aller Unterlagen / Untersuchungsergebnisse in digitaler Form.

Der AG behält sich vor, die Leistungen gesondert freizugeben.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 5.1 zu verpreisen.

4.2.5.2 Örtliche Bauüberwachung (öBÜ)

Während der Bauphase wird zur Unterstützung des Bauleiters eine örtliche Bauüberwachung durch eine sachkundige und erfahrene Person durchgeführt. Dieser hat für die ordnungsgemäße Durchführung der Bauarbeiten gemäß HOAI, LP 8 zu sorgen.

Folgende zusätzliche Leistungen sind mit anzubieten:

- Ansprechpartner der Gewerke vor Ort
- Koordination der Gewerke / beteiligte Personen
- Überwachen der vertragsgemäßen Bauausführungen (auch stichprobenweise)
- Führen eines Bautagebuchs auch zur Kostenfeststellung, bzw. -kontrolle
- Überwachen und Einfordern der Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen (Wasserstände!)
- Überwachen und Einfordern der Einhaltung der behördlichen Auflagen. Bei Nichteinhaltung von Umweltbelangen ist die ökologische Baubegleitung hinzuzuziehen.
- Überwachen des Zeitplans
- Berichtet mindestens 1x wöchentlich an den AG, im Konfliktfall, bei Regelverstoß etc. ist unmittelbar Bericht zu erstatten.
- Mitwirkung bei der Abnahme der Bauleistungen

Aufgrund von Stillstandzeiten durch Hochwasser o.ä. ist von einer 12-monatigen Baustellendauer und 6 Monate Nachlauf auszugehen.

Zur Kalkulation ist mit einer reinen Bauzeit von 36 Wochen zu rechnen. Mindestens ein 8-stündiger Ortstermin pro Woche sind einzukalkulieren.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 5.2 zu verpreisen.

4.2.5.3 Besondere Leistungen für die Tragwerksplanungen nach §51 HOAI (optional!) *

Im **Bedarfsfall** ist für neu zu errichtende Überfahrten/Überwege eine Tragwerksplanung gemäß Leistungsbild HOAI (2021) durchzuführen. Die Leistung ist lediglich jeweils optional zu erbringen, sofern kein Einbau von Stahlfertigteildurchlässen oder eine Alternative favorisiert werden sollte. Für die beauftragten aber auf Grund des fehlenden Erfordernisses nicht zu erbringenden Leistungen besteht kein Vergütungsanspruch und kein

Anspruch auf Beauftragung etwaiger Ersatzleistungen. Die Nichtbeauftragung einzelner Leistungen begründet keinen Mehraufwand für beauftragte Leistungen.

Es sind folgende Leistungen zu erbringen:

Leistungsphase 1: Grundlagenermittlung: entfällt (wird bereits in den Grundlagenleistungen nach §43 erbracht).

Leistungsphase 2 – Leistungsphase 6:
vollständiges Leistungsbild gem. Anlage 14 HOAI

Leistungsphase 7: Mitwirkung bei der Vergabe:
Mitwirken bei der Prüfung und Wertung der Angebote Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm des Objektplaners
Mitwirken bei der Prüfung und Wertung von Nebenangeboten.

Leistungsphase 8: Objektüberwachung:
Ingenieurtechnische Kontrolle der Ausführung des Tragwerks auf Übereinstimmung mit den geprüften statischen Unterlagen

Die Planung bezieht sich auf folgende Maßnahmen

- Maßnahmenraum Plittersdorfer Altrhein: Maßnahme M1.2
- Maßnahmenraum Plittersdorfer Altrhein: Maßnahme M1.4e
- Maßnahmenraum Dettenheimer Rheinaue: Maßnahme: M3.2b

Maßnahmenraum Plittersdorf

Der Vorhabensträger geht davon aus, dass das Überquerungsbauwerk M1.4e (Fußgängersteg) in der Aue auf Höhe des Rhein-km 343,4 zu ersetzen ist. Die geschätzte Bausumme für die Umsetzung beträgt 30.000 € netto. Honorarsätze über dem Basissatz ist zu begründen.

Der Durchlass Raukehle (M1.2) ist zur besseren Vernetzung und Durchströmung der Altrheine Kleiner und Großer Bärenssee in der Aue auf Höhe von Rhein-km 341,5 umzubauen. Diese Maßnahme ist in der WRRL aufgeführt. Dafür ist seitens des Projektträgers der Einbau von 3 Stahlfertigteildurchlässen (Maulprofile) unterhalb MW vorgesehen. Allerdings ist es nicht auszuschließen, dass im Rahmen der Variantenprüfung auf Basis des hydraulischen Gutachtens eine bauliche Variante zum Tragen kommen könnte, für die eine Tragwerksplanung erforderlich wäre. Der Vorhabensträger geht von einer Kostenschätzung von 682.800 € netto aus. Honorarsätze über dem Basissatz ist zu begründen.

Maßnahmenraum Dettenheimer Rheinaue

Im Rahmen der Maßnahme 3.2b soll ein Querungsbauwerks in einem Forstweg in der Aue auf Höhe des ca. Rhein-km 377,5 ertüchtigt oder erneuert werden. Seitens des Projekträgers ist der Einbau eines Durchlassbauwerks (Stahlfertigteildurchlasses) vorgesehen. Allerdings ist es nicht auszuschließen, dass im Rahmen einer Variantenprüfung auf Basis des hydraulischen Gutachtens eine bauliche Variante zum Tragen kommen könnte, für die eine Tragwerksplanung erforderlich wäre.

Laut Kostenannahme beträgt die Bausumme für die Umsetzung 253.050 € netto. Honorarsätze über dem Basissatz ist zu begründen.

Der AG behält sich vor, die Bearbeitung der Leistungen vor Beginn separat freizugeben.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Maßnahmen sind in der LV-Position 5.3 (5.3.1 – 5.3.3) zu verpreisen.

4.2.5.4 Einmessungen der Bauwerke im Gelände *

Die folgenden Maßnahmen sind gegebenenfalls hinsichtlich der Höhenlagen genau einzumessen.

- M1.2 „Durchlass Raukehle zur besseren Vernetzung und Durchströmung der Altrheine Kleiner und Großer Bärenssee in der Aue auf Höhe von Rhein-km 341,5 (MaDoK ID 9109)“ im Maßnahmenraum Plittersdorf
- M1.4e „Ersatz eines Überquerungsbauwerks in der Aue auf Höhe des Rhein-km 343,4
- M3.2b „Ertüchtigung bzw. Erneuerung eines Querungsbauwerks in einem Forstweg in der Aue auf Höhe des ca. Rhein-km 377,5“

Gemäß der örtlichen Bauordnung ist nach Abschluss der Bauarbeiten ggfls. eine Einmessung erforderlich. Diese ist durch einen öffentlich bestellten Vermessungsingenieur (ÖbVI) gemäß den gesetzlichen Vorgaben und den Technischen Richtlinien für das Liegenschaftskataster durchzuführen.

Für die Maßnahme M1.2 im Maßnahmenraum Plittersdorfer Altrhein sind erschwerte Bedingungen durch Arbeiten im Wasser einzukalkulieren.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 5.4 (Pos. 5.4.1-5.4.3) zu verpreisen.

4.2.5.5 Kampfmittelondierungen bezogen auf die baulichen Maßnahmen*

Das WSA ORh hat vor Beginn der Maßnahmenplanung eine Kampfmittelvorerkundung bezüglich der Kampfmittel auch für die Maßnahmenräume des AG durchgeführt. Bis zum Zeitpunkt der Ausschreibung lagen jedoch noch keine Ergebnisse vor. Allerdings ist damit zu rechnen, dass Kampfmittelondierungen während der Bauphase erforderlich sein werden.

Aus einer Kampfmittelabfrage der Uferumgestaltung Plittersdorf von der nahegelegenen Flur Binsfeld sind Kampfmittelverdachtsflächen bekannt. Es handelt sich um Granateinschläge in der Nähe von Stellungen, Gräben und Bunkeranlagen. Auch liegt eine Blindgängerverdachtsfläche vor.

Auf Basis der Ergebnisse der aktuell noch nicht vorliegenden Kampfmittelvorerkundung (Kap. 4.2.2.1, LV Position 2.1) ist eine Kampfmittelondierung des betroffenen Bauabschnitts durch eine private Kampfmittelräumfirma vor Beginn der Umsetzung der baulichen Maßnahmen zu beauftragen und durchzuführen.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 5.5 zu verpreisen.

Der AG behält sich vor die einzelnen Leistungen gesondert freizugeben.

Den Weisungen der Kampfmittelräumfirma ist Folge zu leisten. Eine absolute Kampfmittelfreiheit für eventuell freigegebene Bereiche kann nicht bescheinigt werden.

4.2.5.6 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (optional)*

Wird im Rahmen der oben genannten Untersuchungen bezogen auf die baulichen Maßnahmen eine Betroffenheit von Art und Lebensraum festgestellt, kann eine Maßnahme zur Vermeidung und Verminderung erforderlich werden, wie beispielsweise aktuelle Artenerhebung zur konkreten Bauzeit, Baumhöhlenkontrolle oder Elektrobefischung bei Wasserhaltung. Insoweit diese über die Zuständigkeit der ökologischen Baubegleitung hinausgeht, besteht in dieser Position die Möglichkeit einer aufwandsbezogenen Abrechnung bezüglich der Umsetzung einer konkreten und erforderlichen Verwendung.

Während der Leistungserbringung ist eine enge Abstimmung mit dem AG erforderlich.

Der AG behält sich vor, diese Position gesondert freizugeben.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 5.6 zu verpreisen.

4.2.5.7 Ökologische Baubegleitung (öBB)

Während der Bauphase wird eine ökologische Baubegleitung durch fachlich qualifizierte Personen durchgeführt. Sie begleitet und kontrolliert die Durchführung der Bauarbeiten (Rodung, Vermeidung von Pfützen bzw. temporären Flachgewässern während der Bauphase, Kontrolle der Habitatbäume, Vermeidung von Neophythen eintrag und -ausbreitung) unter umwelt- und naturschutzfachlichen Gesichtspunkten. Ihr Ziel ist es, die Einhaltung von umwelt- und naturschutzrelevanten Bestimmungen während des Baubetriebs jederzeit sicherzustellen. Zeitlicher Verzug und Baustellenverzögerungen sind zu vermeiden.

Die Arbeit der ökologischen Baubegleitung beginnt bei der Einweisung der Baufirma und der Planung des Bauablaufs und erstreckt sich über die gesamte Länge der Bauzeit.

Aufgrund von Stillstandzeiten durch Hochwasser o.ä. ist von einer 12-monatigen Baustellendauer und 6 Monate Nachlauf auszugehen. Zur Kalkulation ist mit einer reinen Bauzeit von 36 Wochen zu rechnen. Die Anwesenheit des öBB ist vornehmlich zu Beginn der Umsetzung der Maßnahmen, stichprobenartig während der Umsetzung, sowie im Bedarfsfall erforderlich. Daher ist damit zu rechnen, dass die Anwesenheit des öBB innerhalb der 36-wöchigen Bauzeit nur zeitweise erforderlich ist.

Mindestens ein 5-stündiger Ortstermin pro Woche für einen Zeitrahmen von 24 Wochen pro Maßnahmenraum inklusive Sondereinsatz im Bedarfsfall sind einzukalkulieren. Ein Einsatz im Bedarfsfall wird nicht gesondert vergütet.

Der ökologischen Baubegleitung ist Folge zu leisten.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 5.7 zu verpreisen.

4.2.5.8 Bodenkundliche Baubegleitung

Während der Bauphase wird eine bodenkundliche Baubegleitung durch eine fachlich qualifizierte Person durchgeführt. Sie begleitet und kontrolliert die Durchführung der Bauarbeiten unter bodenschutzfachlichen Gesichtspunkten (Verdichtung, Fachgerechte Verwendung / Wiedereinbau von Bodenaushub). Ihr Ziel ist es, die Einhaltung von bodenschutzrelevanten Bestimmungen während des Baubetriebs sicherzustellen. Die Arbeit der Baubegleitung beginnt bei der Einweisung der Baufirma und der Planung des Bauablaufs und erstreckt sich über die gesamte Bauzeit.

Falls das Bodenschutzkonzept behördlich schon ausreichend ist, kann in Abstimmung mit dem AG und der entsprechenden Behörde auf eine spezielle Bodenkundliche Baubegleitung verzichtet werden und ggfls. die Teilaufgaben auf die ökologische Baubegleitung übertragen werden.

Aufgrund von Stillstandzeiten durch Hochwasser o.ä. ist von einer 12-monatigen Baustellendauer und 6 Monate Nachlauf auszugehen. Die Anwesenheit der bodenkundlichen Baubegleitung ist innerhalb der reinen Bauzeit nur zeitweise erforderlich. Daher ist zur Kalkulation lediglich mit einem Zeitbedarf von 24 Wochen zu rechnen. Mindestens ein 5-stündiger Ortstermin pro Woche inklusive Einsatzes im Bedarfsfall sind einzukalkulieren. Ein Einsatz im Bedarfsfall wird nicht gesondert vergütet.

Der AG behält sich vor, diese Position gesondert freizugeben. Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 5.8 zu verpreisen.

4.2.5.9 Zustandserfassung im Rahmen der Evaluierung

Nach Maßnahmenumsetzung liefern die Vermessungsdaten die Grundlage für das DGM im Rahmen der Evaluierung. Diese dient der Zustandserfassung nach Durchlauf mindestens eines Hochwasserereignisses. Die Vermessung stellt kein Nachweis der Bauleistungen dar! Mittels einer Vorher-Nachher-Analyse kann der Erfolg der umgesetzten Maßnahmen belegt werden. Es können gegebenenfalls auch Defizite festgestellt werden, auf die eine gezielte Nachjustierung erfolgen kann.

Es ist für alle drei Maßnahmenräume jeweils eine laserbathymetrische Befliegung und ergänzend gegebenenfalls eine Fächerecholotpeilung vorgesehen. Alle erhobenen und vom WSA ORh zur Verfügung gestellten Vermessungsdaten sollen miteinander zu einem DGM vermascht werden. Das auf Plausibilität geprüfte DGM wird inkl. der Rohdaten dem Modellierer zur Verfügung gestellt.

Nach Durchlauf mindestens eines Hochwasserereignisses ist darzustellen, wie sich die Maßnahmen im Gelände entwickelt haben. Dazu ist es erforderlich folgende Leistungen durchzuführen:

- Laserbathymetrische Befliegung aller Maßnahmenräume bei Niedrigwasser
- Ergänzende punktuelle Fächerecholotpeilung der Gewässer der Maßnahmenräume bei hohen Wasserständen zur Ergänzung der Daten und Plausibilisierung (durchführbar erst nach Auswertung der laserbathymetrischen Befliegung)
- Erstellen eines neuen bzw. Anpassen des vorhandenen DGM
- Auswertung der Daten hinsichtlich der sedimentologisch-morphologischen Veränderungen (flächen- und massenbezogene Bilanzierung)

Es gelten die in Kapitel 4.2.2.2 „Vermessungen/Messungen“ aufgeführten Spezifikationen. Die zu vergebenden Leistungen ersetzen keinen Nachweis der Bauleistungen!

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 5.9 zu verpreisen.

4.2.6 Ortstermine in der LP 1-4

Die verfahrensführenden Behörden und die wichtigsten Träger öffentlicher Belange (Grundstückseigentümer) sowie die Kooperationspartner sind möglichst frühzeitig zu beteiligen. Örtliche Nutzer und andere Betroffene sind prinzipiell über das Vorhaben zu informieren und im weiteren Planungsprozess bedarfsweise einzubeziehen.

Im Leistungsverzeichnis sind die Honorare für die Arbeitsbesprechungen / Ortstermine als pauschaler Einzelpreis pro Termin anzubieten. In alle Termine sind grundsätzlich die An- und Abfahrt sowie die Vor- und Nachbereitung einzukalkulieren. Zur Vorbereitung gehört die Erstellung einer Präsentation. Zur Nachbereitung ist vom AN ein Protokoll zu erstellen.

Mit Beauftragung der HOAI-Leistungen §43 LP 1-9 sind die folgenden Termine wahrzunehmen und nicht gesondert abzurechnen, da sie Bestandteil der jeweiligen Leistungsbilder sind:

1. LP 1 – Ortsbesichtigung
2. LP 2 - Mitwirken beim Erläutern des Planungskonzeptes gegenüber Dritten an bis zu zwei Terminen pro Maßnahmenraum

3. LP 3 - Mitwirken beim Erläutern des vorläufigen Entwurfs gegenüber Dritten an bis zu drei Terminen pro Maßnahmenraum
4. LP 4 - Mitwirken in Genehmigungsverfahren einschließlich der Teilnahme an bis zu einem Erläuterungs- bzw. Erörterungstermin an bis zu drei Erläuterungs- bzw. Erörterungsterminen pro Maßnahmenraum

Sofern weitere Termine anfallen, die über die oben genannte Anzahl hinausgehen, die z. B. einen für Arbeitsbesprechungen beim AG, bei Kommunen oder bei Genehmigungsbehörden notwendig werden, können diese gesondert abgerechnet werden. Die Durchführung / Teilnahme des AN zu den o.g. Terminen ist vom AG vorher freizugeben. Es können vom AN nur die Termine abgerechnet werden, die über der in den HOAI-LP genannten Anzahl hinaus gehen und zu denen der AG den AN einlädt. Der Bieter hat in seinem Angebot anzugeben, welche Mitarbeiteranzahl er für die Teilnahme an den Besprechungsterminen einkalkuliert hat.

Termine, die der AN über die mit den HOAI-Leistungen abgedeckten Anzahl und über die hier abgefragten zusätzlichen Termine selbständig zur Erbringung der Leistungen wahrnehmen muss bzw. die er selbständig ohne den AG wahrnimmt, werden nicht gesondert vergütet und sind daher in die entsprechenden Einzelleistungen einzukalkulieren.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 6 (Pos. 6.1 – 6.4) zu verpreisen.

4.2.7 Ortstermine in der LP 5-9

Im Leistungsverzeichnis sind die Honorare für die Arbeitsbesprechungen / Ortstermine als pauschaler Einzelpreis pro Termin anzubieten. In alle Termine sind grundsätzlich die An- und Abfahrt sowie die Vor- und Nachbereitung einzukalkulieren. Zur Vorbereitung gehört die Erstellung einer Präsentation. Zur Nachbereitung ist vom AN ein Protokoll zu erstellen.

Die Abrechnung aller vergütungsfähigen Arbeitsbesprechungen und Ortstermine erfolgt unabhängig von der Anzahl der Teilnehmer des AN pauschal pro wahrgenommenen bzw. vorher freigegebenen Termin.

In alle Termine sind grundsätzlich die An- und Abfahrt sowie die Vor- und Nachbereitung einzukalkulieren. Zur Vorbereitung gehört die Erstellung einer Präsentation. Zur Nachbereitung ist vom AN ein Protokoll zu erstellen. Für die LP 7 ist ein Termin für die Angebotsöffnung beim AG einzukalkulieren.

Sofern weitere Termine anfallen, die über die oben genannte Anzahl hinausgehen, die z. B. einen für Arbeitsbesprechungen beim AG oder mit Leistungserbringern notwendig werden, können diese gesondert abgerechnet werden. Die Durchführung / Teilnahme des AN zu den o.g. Terminen ist vom AG vorher freizugeben. Es können vom AN nur die Termine abgerechnet werden, die über der in den HOAI-LP genannten Anzahl hinaus gehen und zu denen der AG den AN einlädt. Der Bieter hat in seinem Angebot anzugeben, welche Mitarbeiteranzahl er für die Teilnahme an den Besprechungsterminen einkalkuliert hat.

Termine, die der AN über die mit den HOAI-Leistungen abgedeckten Anzahl und über die hier abgefragten zusätzlichen Termine selbständig zur Erbringung der Leistungen wahrnehmen muss bzw. die er selbständig ohne den AG wahrnimmt, werden nicht gesondert vergütet und sind daher in die entsprechenden Einzelleistungen einzukalkulieren.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 7 (Pos. 7.1 – 7.4) zu verpreisen.

4.2.8 Stundensätze

Es sind die Stundensätze des Projektleiters, des Projektingenieurs sowie des technischen Mitarbeiters als Einheitspreis anzugeben.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 8 zu verpreisen.

4.2.9 Mehrfachausfertigung Planunterlagen

Voraussichtlich werden 6 Ausfertigungen an Planunterlagen benötigt. Diese sowie ggfls. deren Entwürfe sind in den Grundleistungen nach § 43 einzukalkulieren.

Sollten darüber hinaus weitere Ausfertigungen der Planunterlagen notwendig sein, ist in dieser Position der Einheitspreis anzugeben. Auszüge aus einer Mehrfachanfertigung werden anteilsweise abgerechnet.

Die unter diesem Punkt aufgeführten Leistungen sind in der LV-Position 9 zu verpreisen.