

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

VERGABENUMMER: AV-3071

PLANUNG UND BAU VON AMPHIBIENGWÄSSERN UND LANDLEBENS-RÄUMEN AUF DER HALDE ADOLF IN HERZOGENRATH

Auftraggeber (Vergabestelle)	Biologische Station StädteRegion Aachen e.V. LIFE Amphibienverbund (LIFE15 NAT/DE/000743) Zweifaller Straße 162, 52224 Stolberg Tel: 0 2402 - 126 17-0
Ansprechpartner	<u>Auskünfte/Anfragen:</u> Tim Stark bis zum 05.01.2024 schriftlich per E-Mail an Vergabe@bs-aachen.de_ <u>Vergabe:</u> Heike Moldrickx (bis 20.12.23 und ab 02.01.2024) schriftlich per E-Mail an Vergabe@bs-aachen.de Die sich ggf. daraus ergebenden zusätzlichen Bieterinformationen werden bis zum 08.01.2024 per E-Mail versandt.
Art der Leistung	Im Rahmen des LIFE Projektes „Amphibienverbund“ sollen auf der Halde Adolf in Herzogenrath Laichgewässer und Landlebensräume für die Kreuzkröte und die Geburtshelferkröte angelegt werden. In der vorliegenden Ausschreibung bestehen die Gewässer aus vor Ort zu erstellenden Ortbetonbecken. Die Leistung umfasst die Planung der Gewässer und Landlebensräume sowie die praktische Umsetzung der Bauarbeiten. Vor Baubeginn ist eine Baufeldräumung bzw. Baufeldvorbereitung notwendig.
Bezeichnung des Auftrags:	Planung und Bau von Amphibiengewässern und Landlebensräumen auf der Halde Adolf in Herzogenrath
Form des Verfahrens	Öffentliche Ausschreibung nach VOB/A und TVgG NRW
Begehungstermine	Begehungstermine im Zeitraum Do. 14.12.2023 bis Fr. 08.01.2024 sind an Werktagen möglich. Terminanfragen bitte per E-Mail an Vergabe@bs-aachen.de. Beantwortung dieser ab 14.12.2023.
Abgabefrist und –ort d. Angebotes	12.01.2024, 10:00 Uhr , Biologische Station StädteRegion Aachen, Zweifaller Straße 162, 52224 Stolberg <u>zwingend schriftlich – per Post oder Einwurf/Abgabe. Bitte markieren Sie das Angebot mit dem vorgesehenen Label (Angebot/nicht öffnen)</u>
Zuschlagsfrist:	23.01.2024
Bindefrist:	23.01.2024
Losweise Vergabe	nein
Nebenangebote	nicht zugelassen

Fertigstellung	Baumschnittarbeiten im Rahmen der Baufeldräumung müssen bis zum 28.02.2024 fertiggestellt sein Die restlichen Arbeiten müssen bis zum 30.09.2024 ausgeführt sein.
Ort der Ausführung / Erbringung der Leistung	Halde Adolf in Herzogenrath
Zeitraum der Ausführung	Ab Auftragserteilung. Baumschnittarbeiten im Rahmen der Baufeldräumung müssen bis zum 28.02.2024 abgeschlossen sein. Alle weiteren Maßnahmen sollen zeitnah, spätestens bis Ende September 2024 abgeschlossen sein. In den Oster- und Sommerferien in NRW kann auf dem Museumsgelände (Fläche II) nicht gearbeitet werden (s.u).
Zuschlagskriterien	wirtschaftlichstes Gebot
Mit dem Angebot vorzulegende Unterlagen / Erklärungen:	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Formular 213, Angebotsschreiben ▲ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsprogramm ▲ Formular 124 Eigenerklärung zur Eignung ▲ Formular 522, Eigenerklärung Mindestlohngesetz ▲ Formular 233, Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen (sofern zutreffend!) ▲ Nachweise zu den zulassungsrelevante Eignungskriterien (s. Pkt. 2.1)
Unterlagen zum Verbleib beim Bieter / teilw. Teil einer späteren Beauftragung:	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Formular 212 Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen ▲ Formular 214 Besondere Vertragsbedingungen ▲ Formular 215 Zusätzliche Vertragsbedingungen ▲ Formular 513 BVB Tariftreue Mindestarbeitsbedingungen

1) Allgemeines zur Vergabe:

Es handelt sich um eine Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm. Da die Maßnahmen stark von den örtlichen Gegebenheiten abhängig sind, die erst bei der konkreten Maßnahmenumsetzung vor Ort erkennbar sind (z.B. Beschaffenheit des Untergrundes und Eignung für die Gewässeranlage), werden die Leistungen über geleistete Arbeitsstunden und verbrauchtes Material abgerechnet.

Um eine Vergleichbarkeit der Angebote zu gewährleisten, wird durch den Auftraggeber (AG) vorgegeben welche Gewässer in welchem Gebiet grundsätzlich gebaut werden sollen, mit welchen Geräten gearbeitet werden soll und welche Materialien verwendet werden sollen. Der AN soll im Rahmen der Angebotsabgabe ermitteln, mit welchem zeitlichen Aufwand gerechnet werden muss und wieviel Material gebraucht wird (Planungsleistung). Durch den AG wurde für das Maßnahmengebiet ein Musterleistungsprogramm erstellt, in dem die Mengenangaben offengehalten sind. Im Rahmen der Angebotsaufforderung wird der AN gebeten die Mengenangaben einzutragen, um Preise vergleichen zu können.

Die ungefähre Zahl der Gewässer ist vorgegeben. Die genaue Anzahl der Gewässer wird sich erst im Rahmen der Baumsetzung vor Ort ergeben. Die in der Angebotsphase vom Bieter angedachte Stundenanzahl ist die planerische Leistung des AN. Sie wird bei Zuschlagserteilung beauftragt. Die im Angebot angegebene Stundenanzahl ist als Obergrenze verbindlich. Sollte während der Bauausführung ersichtlich werden, dass mehr Stunden anfallen als im Angebot angegeben, muss dies stichhaltig begründet werden. Mehrstunden müssen im Rahmen von Nachträgen beantragt und zusätzlich beauftragt werden.

Zu beachten ist außerdem:

- Das Angebot ist durch Ausfüllen des Vordrucks des Auftraggebers in Block- oder Maschinenschrift ohne Korrekturen zu erstellen. Die Verwendung von Korrekturlack oder Radierungen und dergleichen ist unzulässig und führt zum Ausschluss des Bieters. Korrekturen müssen deutlich erkennbar sein und vom Bieter unter Angabe des Datums gesondert rechtsgültig unterschrieben werden. Falls bei einem Punkt zu wenig Platz vorhanden ist, sind Ergänzungsblätter zu verwenden.
- Das Angebot ist vom Bieter an den dafür vorgesehenen Stellen einmal rechtsgültig zu unterschreiben. Mit der rechtsgültigen Unterschrift erkennt der Bieter ohne Einschränkungen alle Bestimmungen dieser Ausschreibung an, insbesondere die verfahrensrechtlichen Bestimmungen und die Leistungsbeschreibung.
- Die Bieter haften für die Vollständigkeit und Richtigkeit aller in den Angeboten gemachten Angaben. Falsche Angaben und fehlende Nachweise führen – gegebenenfalls nach einer Nachfristsetzung – zum Ausschluss des Bieters vom Vergabeverfahren.
- Für ein ausschreibungsgemäßes Angebot darf der vorgegebene Text der Ausschreibungsunterlagen weder geändert noch ergänzt werden. Änderungen durch den Bieter führen unweigerlich zu dessen Ausschluss von der Ausschreibung.
- Die von einem Bieter seinem Angebot gegebenenfalls beigelegten Allgemeinen Geschäftsbedingungen haben keine Gültigkeit.
- Der Bieter hat die Ausschreibungsunterlagen auf Vollständigkeit zu prüfen. Mit der Angebotsabgabe bestätigt der Bieter, dass die Ausschreibungsunterlagen einer vollständigen Prüfung unterzogen worden sind, dass die Ausschreibungsunterlagen für seine Kalkulation ausreichend sind und dass der Bieter die zu erbringenden Leistungen sowie alle damit verbundenen Kosten mit der erforderlichen Genauigkeit beurteilen kann. Bestehen nach Ansicht des Bieters bei der Auslegung des Ausschreibungstextes mehrere Möglichkeiten bzw. erscheint etwas unklar, so hat der Bieter vor Abgabe des Angebotes eine Klärung mit dem Auftraggeber herbeizuführen.
- Mit Abgabe des Angebotes bestätigt der Bieter darüber hinaus, dass (Kalkulations-) Irrtümer, sowie Fehleinschätzungen des Bieters in Zusammenhang mit der Erstellung seines Angebotes einen Teil des Unternehmensrisikos bilden und zu seinen Lasten gehen. Eine Irrtumsanfechtung aus diesen Gründen ist daher ausgeschlossen.
- Der Auftraggeber haftet im Rahmen des Vergabeverfahrens ausschließlich im Falle nachgewiesener grober Fahrlässigkeit oder Vorsatzes für Schadenersatz.

- Bei der Erstellung des Angebotes ist zu berücksichtigen, dass die in Deutschland geltenden arbeits- und sozialrechtlichen Vorschriften einzuhalten sind. Im Auftragsfall hat der Bieter diese Vorschriften einzuhalten.
- Der Auftraggeber behält sich vor, bei einer wesentlichen Änderung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen (insbesondere bei einer massiven Einschränkung der aus derzeitiger Sicht vorliegenden Mittelfreigabe oder einer wesentlichen Änderung seiner Organisationsstruktur) von einer Vergabe der Leistung Abstand zu nehmen und das Verfahren zu widerrufen. Diese Bestimmung berührt nicht das Recht des Auftraggebers, die Ausschreibung aus anderen Gründen zu widerrufen.
- Die Vertragsparteien vereinbaren, dass alle sich aus oder im Zusammenhang mit diesem Vertrag ergebenden Streitigkeiten (einschließlich der Frage der Gültigkeit und Beendigung der Verträge) der ausschließlichen Zuständigkeit des sachlich zuständigen Gerichts am Sitz des Auftraggebers unterliegen.
- Materialien werden nach Wiegekarte oder anhand von Lieferscheinen abgerechnet. Die Rechnung, inklusive der Lieferscheine, ist unmittelbar nach Abschluss und Abnahme der Arbeiten zu stellen. Die Arbeitsstunden müssen anhand von Stundenzetteln dokumentiert werden, welche dann vom AG abgezeichnet werden.
- Bauarbeiten auf der Maßnahmenfläche II dürfen aufgrund des Museumsbetriebs nicht während der Osterferien (25.03.2024 – 06.04.2024) und nicht während der Sommerferien (08.07.2024 – 20.08.2024) durchgeführt werden.
- Die Baumaßnahmen sollen pro Maßnahmenfläche mit Ausnahme der vorbereitenden Maßnahmen wie die Baufeldräumung am Stück umgesetzt werden.

2) Zulassungsrelevante Eignungskriterien

Für untenstehende Eignungskriterien sind Nachweise zu erbringen. Bieter, die diese Nachweise nicht erbringen, können zum Verfahren nicht zugelassen werden.

2.1 Zulassungsrelevante Anforderungen an die Bauplanung und -leitung

1. Erfahrung der Bauleitung in der Planung, Konzeption und Anlage von Amphibiengewässern für die Kreuzkröte und Geburtshelferkröte in Ortbeton und anderen Materialien.
2. Kenntnis der Bauleitung/des Planers über die Lebensraumsprüche der Zielarten Kreuzkröte und Geburtshelferkröte zur Einschätzung der optimalen Standorte der Gewässer. Hier sind Nachweise notwendig - z.B. Auflistungen der beruflichen Erfahrungen und Tätigkeiten, Fortbildungen etc. - in diesem Bereich.
3. Kenntnisse der naturräumlichen Gegebenheiten und ihrer Auswirkungen auf Amphibiengewässer in der Euregio Maas-Rhein (Kenntnisse im Bereich der Bodenbeschaffenheit, um vor Ort zu entscheiden, wie die Gewässeranlage optimal umgesetzt werden kann). Es ist ein Nachweis über entsprechende Sachkunde notwendig (z.B. Ausbildungsnachweis, Auflistung der beruflichen Tätigkeiten in der Region, Fortbildungen etc.)
4. Erfahrung mit den im Leistungsverzeichnis genannten Arbeiten in Gebieten mit hohem Schutzstatus. Hier sind Nachweise erforderlich (Liste mit geleisteten Arbeiten in Schutzgebieten und Kontaktperson beim Auftraggeber).

2.2 Zulassungsrelevante Anforderungen an den Baggerfahrer

- 1) 5 Jahre Erfahrung im Bedienen und Warten eines für die Arbeiten geeigneten Baggers
- 2) 3 Jahre Erfahrung in der Anlage von Amphibien-Gewässern mit EPDM-Folie und Ortbetonschutzschicht (s.u.)

2.2 Zulassungsrelevante Eignungskriterien allgemein

Nachweislich erfolgreiche Zusammenarbeit von Baggerfahrer und Bauleitung/Planung im Bereich der Anlage von Amphibiengewässern seit mind. zwei Jahren.

3) Zuschlagskriterien

Die Angebote werden zuerst auf Plausibilität geprüft (sind die Arbeiten mit den angegebenen Stundenumfängen zu leisten?). Von den plausiblen Angeboten erhält der Bieter mit dem wirtschaftlichsten Angebot den Zuschlag.

4) Hintergrund der auszuführenden Maßnahmen

Im Zuge des EU-geförderten Naturschutzprojektes sollen die Lebensräume der Amphibienarten Gelbbauchunke, Geburtshelferkröte und Kreuzkröte verbessert werden. Ein wesentlicher Bestandteil ist die Anlage von **Fortpflanzungs- und Aufenthaltsgewässern** und die Aufwertung von Landlebensräumen, z.B. Offenhalten der Umgebung, Anlage von Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten.

Je nach Art ist eine gewisse Zahl an Gewässern Voraussetzung dafür, dass die Tiere sich ausreichend reproduzieren können. Dafür werden an geeigneten Stellen Gewässer im notwendigen Umfang und Größe für die Zielarten angelegt. Die Gewässer müssen einerseits langlebig und zugleich leicht zu reinigen sein (Erhaltung des Pioniercharakters). Andererseits muss gewährleistet werden, dass die Gewässer zeitweise austrocknen bzw. das Wasser ohne großen Aufwand über den Winter abgelassen werden kann, um so eine Pioniersituation (kein Bewuchs) zu erhalten und die Ansiedelung von Fressfeinden zu erschweren.

5) Beschreibung der auszuführenden Maßnahmen und Vorgaben

Im Rahmen dieses Auftrages sollen auf dem Gebiet der Halde Adolf (Stadt Herzogenrath) insgesamt ca. 13 Laichgewässer für die Kreuzkröte und die Geburtshelferkröte angelegt werden. Dabei handelt es sich ausnahmslos um Ortbetongewässer.

Im Rahmen des Angebots soll die **Planung (Mengenermittlung, Disposition), technische Bauaufsicht und die praktische Bauausführung** der Maßnahmen an ein Unternehmen mit Erfahrung in diesem Bereich und mit der Verarbeitung von Ortbeton als Baumaterial vergeben werden. Der Maßnahmenschwerpunkt liegt auf der konkreten Umsetzung vor Ort. Eine für die Anforderung erforderliche schonende Bauabwicklung ist zwingend notwendig und muss entsprechend umgesetzt werden.

Auf dem Gebiet der Halde Adolf sollen auf zwei separaten Maßnahmenflächen (vgl. Abb. 1) die Lebensräume für Amphibienarten (Kreuzkröte & Geburtshelferkröte) verbessert werden. Die Maßnahmenfläche I befindet sich auf dem Haldenkörper und besitzt inkl. Zufahrt eine Flächengröße von ca. 3.355 m². Es handelt sich überwiegend um eine rohbodendominierte ehem. Absetzfläche mit spärlichen Baumaufwuchs (vgl. Abb. 2, linkes Bild). Die Maßnahmenfläche II (ca. 280 m²) liegt auf dem Museumsgelände des Vereins Bergbaudenkmal Adolf e.V. und umfasst neben einer umzäunten Teichanlage einen Böschungsabschnitt mit Rasenfläche (vgl. Abb. 2, rechtes Bild).

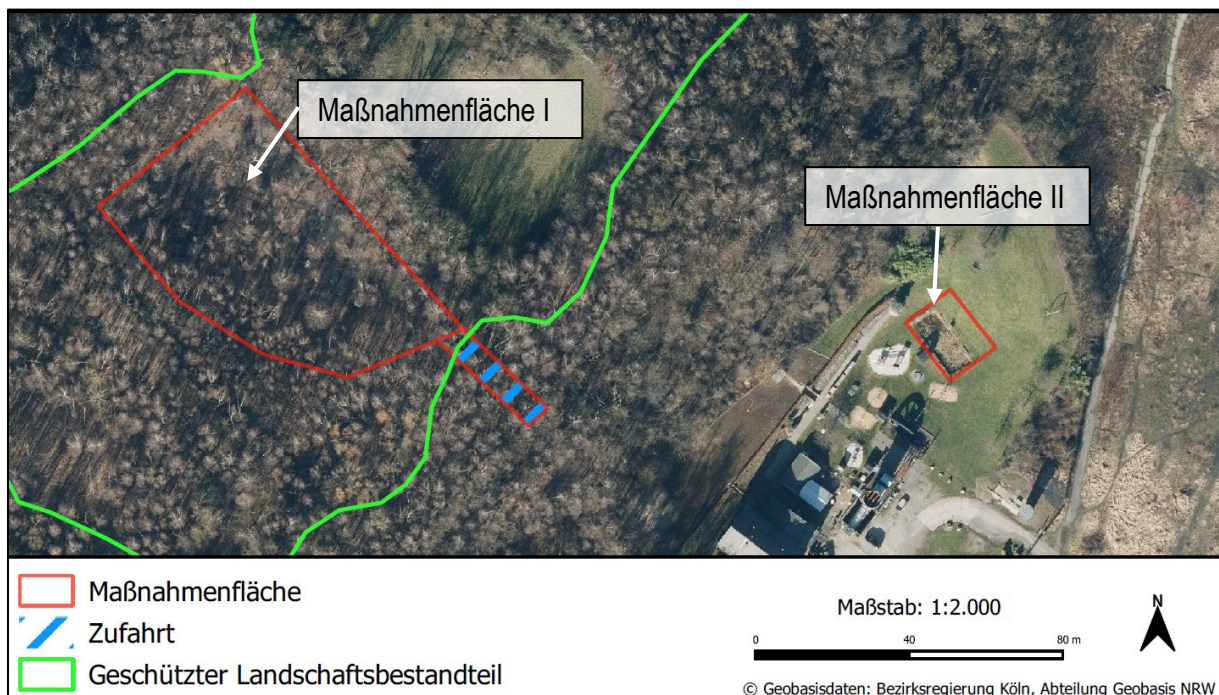


Abb. 1: Übersicht der beiden Maßnahmenflächen auf dem Gebiet der Halde Adolf



Abb. 2: Übersicht der Maßnahmenfläche I (linkes Bild) und Maßnahmenfläche II (rechtes Bild)

Beide Maßnahmenflächen unterscheiden sich neben ihrer Flächengröße auch bzgl. ihrer strukturellen Ausstattung bzw. ihrer Einbindung in angrenzende Lebensräume. Folglich ist in den Maßnahmenflächen eine qualitativ und quantitativ unterschiedliche Anlage von Habitatstrukturen geplant. Eine vollständige Auflistung findet sich in der nachfolgenden Tabelle; detailliertere Angaben zu Bauweise, Material etc. sind den Kapiteln 5.1 bis 5.8 sowie dem Leistungsprogramm / Angebot zu entnehmen:

Standort	Fläche	geplante Maßnahmen
Halde Adolf, Stadt Herzogenrath	Maßnahmenfläche I (ca. 3.355 m ²)	<ul style="list-style-type: none"> • Baufeldräumung (Rodung von ca. 152 Bäumen innerhalb der Maßnahmenfläche sowie ca. 11 Bäume im Bereich der südlichen Zufahrt) • Planung und Anlage von ca. 10 Ortbetongewässern für die Kreuzkröte und 1 Ortbetongewässer für die Geburtshelferkröte • Anlage einer großen Gesteinsaufschüttung (Bodenaushub)
Halde Adolf, Stadt Herzogenrath	Maßnahmenfläche II (ca. 280 m ²)	<ul style="list-style-type: none"> • Baufeldvorbereitung (Demontage Doppelstabmattenzaun an südlicher und östlicher Seite, Entfernung und Entsorgung der alten Teichfolie) • Planung und Anlage von 1 Ortbetongewässern für die Kreuzkröte und 1 Ortbetongewässer für die Geburtshelferkröte • Anlage eines Sandhaufens • Anlage einer Schotterfläche • Anlage einer Trockenmauer • Einrichten von Zäunen <p>Siehe nachfolgende grobe Skizze (Abb. 3) zur geplanten Anordnung der Habitatelemente (nicht maßstabsgetreu)</p>

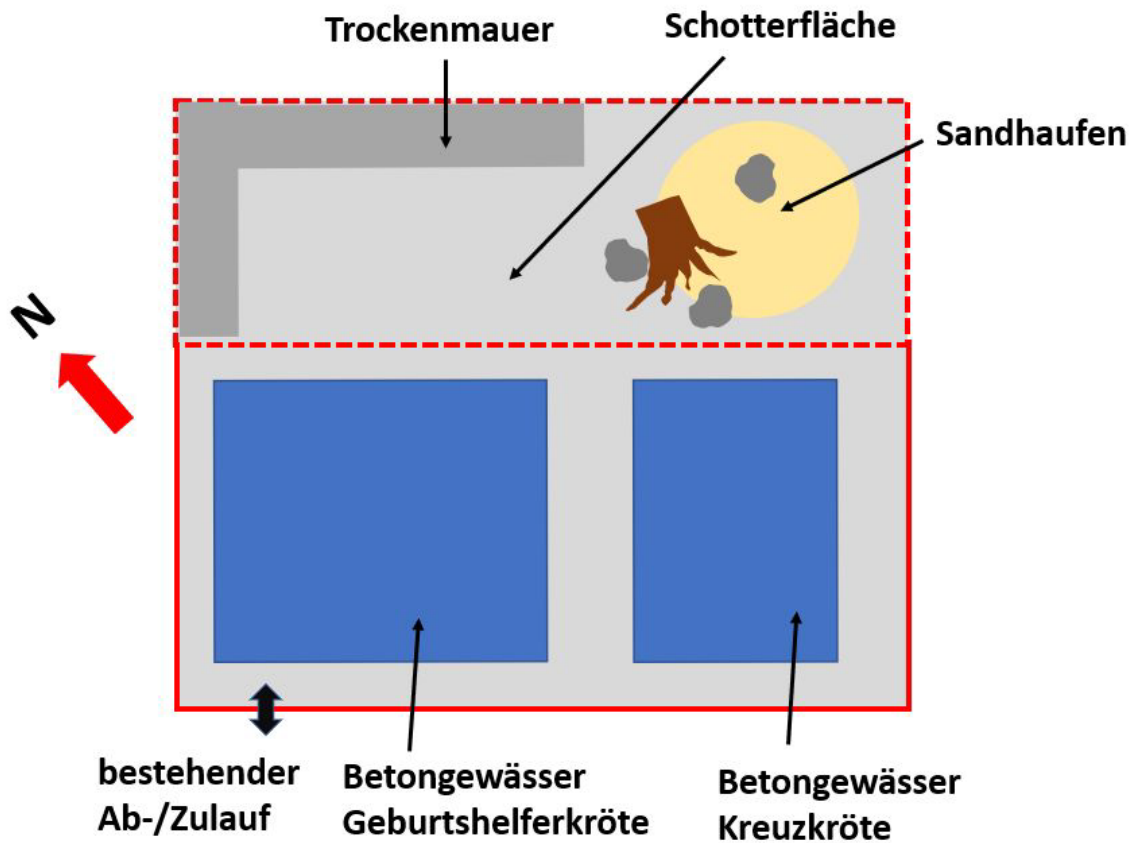


Abb. 3: Grobe Skizze der geplanten Anordnung der verschiedenen Habitatelemente auf der Maßnahmenfläche II; nicht maßstabsgetreu.

Eine Begehung der beiden Maßnahmenflächen auf dem Gebiet der Halde Adolf mit dem AG vor Angebotsabgabe wird angeraten.

Alle Abstimmungen mit Eigentümern und das Einholen von Genehmigungen übernimmt der Auftraggeber (AG). Der AN erhält vom AG einen Schlüssel für das Zufahrtstor des Museumsgeländes, um unabhängig von den Öffnungszeiten auf der Baustelle tätig sein zu können.

Der Aushub aus den Gewässergruben wird in der Maßnahmenfläche I vollständig zum Bau von unmittelbar an die anzulegenden Gewässer grenzenden Habitatelementen (Gesteinsschüttung) verwendet. Der Aushub aus den Gewässergruben wird in der Maßnahmenfläche II nur zum Teil für den Bau von Habitatelementen verwendet. Der überschüssige Aushub kann an geeigneten Orten auf dem Museumsgelände im Umkreis von ca. 100 -200 m der Baustelle abgelegt werden.

Zufahrt: Das Museumsgelände des Vereins Bergbaudenkmal Adolf e.V. in Herzogenrath-Merkstein ist über die Geilenkirchener Straße, die Adolfstraße und die Hans-Landrock-Straße zu erreichen. Am Ende der Hans-Landrock-Straße beginnt an einer Wegkreuzung (gelber Punkt in Abb. 4) die Baustellenzuwegung zu den beiden Maßnahmenflächen I und II.



Abb. 4: Anbindung der Halde Adolf an das Straßenverkehrssystem der Stadt Herzogenrath

Zuwegung: Flächeneigentümer beider Maßnahmenflächen ist die Stadt Herzogenrath. Befahrbare Wege zu den Arbeitsbereichen der beiden Maßnahmenflächen bestehen überwiegend, bzw. müssen kleinräumig vom AN geschaffen werden.

Die Zuwegung auf den Haldenkörper zur **Maßnahmenfläche I** (vgl. Abb. 5) verläuft über einen in Teilen steileren Fahrweg mit wassergebundener Wegedecke. Der Fahrweg ist die westliche Verlängerung der Hans-Landrock-Straße. Nach ca. 300 m zweigt ein unbefestigter Waldweg ab. Beide Wege weisen eine Breite von ca. 3 m auf. Entlang der gesamten Zuwegung muss durch den AN ein Lichtraumprofil (Höhe 4,0 m, Breite 3,0 m) im Vorgriff freigeschnitten werden (bis Ende Februar 2023). Im Rahmen der Befahrung muss auf der gesamten Zuwegung mit Freizeit-Nutzung gerechnet werden, bspw. befinden sich entlang des verdichteten Fahrwegs mehrere Schautafeln für Besucher des Haldengeländes.

Die **Maßnahmenfläche I** ist vom Kreuzungspunkt der Hans-Landrock-Straße über die nordwestliche Zuwegung bis zum Eingangstor des Museumsgeländes erreichbar. Das Tor ist außerhalb der Öffnungszeiten verschlossen (Schlüssel hält der AG bereit). Im nordöstlichen Bereich einer mit Steinplatten ausgestatteten Wendeschleife können Abstandssteine passiert werden (ggf. müssen diese kleinräumig umgesetzt werden) und ggf. muss ein Poller entfernt werden (vgl. Abb. 6). Um die Rasenfläche so wenig wie möglich zu beanspruchen, müssen nach Maßgabe des AG immer dieselben Fahrspuren verwendet werden.



Abb. 5: Zuwegung zur Maßnahmenfläche I über einen Fahrweg mit wassergebundener Wegedecke (linkes Bild) und über einen unbefestigten Waldweg (rechtes Bild)



Abb. 6: Zuwegung zur Maßnahmenfläche II von der asphaltierten Wendeschleife des Museumsgeländes aus

5.1 Anforderung an die Baufeldräumung und Baufeldvorbereitung

Um auf der **Maßnahmenfläche I** ausreichend Platz für das Baufeld bzw. die Gewässer zu schaffen, muss vor Beginn der Baumaßnahmen die Rodung von Gehölzaufwuchs (vorwiegend Pioniergehölze wie Birken) durchgeführt werden. Dafür werden im Kern der Fläche ca. 152 Bäume gerodet (Stammdurchmesser überwiegend ca. 5-10 cm, einzelne Bäume bis ca. 20-30 cm), so dass eine lichte Fläche entsteht und eine Beschattung der anzulegenden Gewässer vermieden wird.

Darüber hinaus müssen ca. 11 Bäume (Stammdurchmesser < 10 cm) im Bereich der südlichen Zufahrt gerodet, werden damit die Maßnahmenfläche von Baufahrzeugen erreicht werden kann. Das anfallende Gehölzmaterial (insbesondere Wurzelstubben) soll in Form mehrerer Totholzhaufen am Rand der Fläche belassen werden bzw. in Schüttungen von Aushubmaterial (überwiegend auf Maßnahmenfläche I, im geringen Umfang auch auf Maßnahmenfläche II) integriert werden.

Um Verbotstatbestände für Vögel und anderer Arten im Rahmen einer Gehölzfällung gemäß §44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatschG) ausschließen zu können, müssen die Bäume auf Maßnahmenfläche I und der Zufahrt außerhalb der Fäll- und Schnittverbote bis 28.02.2024 gefällt werden! Die Rodung der Wurzelstubben kann zu einem späteren Zeitpunkt umgesetzt werden.

Auf der **Maßnahmenfläche II** ist die rechteckige Fläche mit dem Bestandsgewässer von einem betonierten Doppelstabmattenzaun (Höhe ca. 1,2 m, Pfostenabstand ca. 2,5 m) umgeben. Im Rahmen der Baufeldvorbereitung muss der Zaun entlang der südlichen und östlichen Seite vollständig demontiert und auf dem Gelände des Museumsvereins bis Ende der Baumaßnahmen zwischengelagert werden. Die Abstimmung über den Lagerort auf dem Museumsgelände erfolgt durch den Auftraggeber (AG).

Innerhalb der eingezäunten Fläche liegt ein größeres Bestandsgewässer mit Folienabdichtung. Im Zuge der Neuanlage von zwei Betonteichen (s. Kap. 5.2) muss die defekte Folienabdichtung (ca. 110 m²) vollständig aus dem mittlerweile in Teilen zugewachsenen Gewässer entfernt und extern entsorgt werden.

Das Bestandsgewässer trocknet meist in den Sommermonaten aus und sollte in trockenem Zustand saniert werden. Alternativ kann es auch außerhalb der Aktivitätszeiten der vorkommenden Amphibienarten (Winter, bis März) saniert werden. Im Winter könnte Wasser enthalten sein. Eine Benzinpumpe (Honda Wasserpumpe WB20) mit Ansaugschlauch zum Abpumpen des Wassers kann vom AG zur Verfügung gestellt. Eine MitarbeiterIn des AG muss beim Abpumpen vor Ort sein. Eventuell vorhandene Amphibien werden durch den AG abgesammelt und je nach Art und Stadium entweder im Landlebensraum entlassen oder gegebenenfalls in die bereits auf Fläche I fertig gestellten oder andere geeignete Gewässer auf der Halde umgesiedelt.

An der süd-westlichen Seite des Bestandsgewässers gibt es einen Ablauf/Zulauf zu einer unterirdischen Zisterne. Dieser Zu-/Ablauf soll bestehen bleiben und darf bei den Arbeiten nicht beschädigt werden.

5.2 Anforderungen an die zu erstellenden Gewässer

5.1.1 Technische und funktionsbedingte Anforderung

Ortbetongewässer

Die angelegten Betongewässer müssen frostfest sein. Eventuell anfallender und verbleibender Aushub muss vor Ort im Gebiet verteilt werden bzw. kann im Rahmen der Anlage von anderen Habitatstrukturen verwendet werden (detaillierte Informationen in den Kapiteln 5.3 bis 5.6).

Allgemein: Der Aufbau der Ortbetongewässer erfolgt nach folgendem Prinzip:

1. Grube ausheben, Gelände-Modellierung, Einbau Aushub vor Ort
2. Sandschicht
3. Vliesschicht

4. EPDM-Kautschukfolie, mind. 1,0 mm dick
5. Vliesschicht
6. Betonschicht

Anforderungen an den Beton:

Betonklasse: mindestens C28/35;
 Koheränz: Erdfeucht
 WcF: < 0,5
 Millieuklasse: minimal XA1

Zusammensetzung:

1 m³ muss enthalten 375 kg CEM III 42,5 N; Kies mit der Körnung 8/16, Kies mit der Körnung 2/8 und Sand mit der Körnung 0/4, 0,9 kg Kunststofffasern (Glasfiber). Keine weiteren Zusätze sind zugelassen!

- a. Ortbetongewässer für Kreuzkröten (KK-Ortbetongewässer)
 Größe: von ca. 8 m² bis 15 m² (Wasserfläche), die Gewässer sollten in der Größe variieren;
 Flachwasseranteil (max. 30 cm tief) sollte mind. 80 % betragen
 Ufer: flache Ufer, Gewässer muss mit einem Besen ausgefegt werden können
 maximale Tiefe: 30 cm bis 50 cm; die Gewässer sollten in der max. Tiefe variieren, damit ggf. nicht alle Gewässer gleichzeitig austrocknen.
- b. Ortbetongewässer für Geburtshelferkröten (GHK-Ortbetongewässer)
 Größe: ca. 50 m² (Wasserfläche)
 Ufer: mindestens ein flach auslaufendes Ufer
 maximale Tiefe: ein Bereich muss mindestens 80 cm tief sein (Gewässer darf für eine mögliche Überwinterung der Geburtshelferkröte nicht durchfrieren)



Abb. 7: Beispiele für angelegte Ortbetongewässer mit unterschiedlichen Größen

5.1.2 Gestalterische Anforderungen

Die Gewässer müssen gut in die Landschaft eingepasst werden, d.h. es muss ein möglichst sanfter und ebener Übergang von umliegenden (Offenland-)Strukturen hin zum Gewässerrand modelliert werden, um auch für Amphibien nutzbar zu sein bzw. ausreichend Wasser aus dem umliegenden Flächen aufzunehmen. Dies erfolgt unter Verwendung bzw. Modellierung von vor Ort vorhandenem Bodenmaterial (hier: primär Haldenmaterial) oder des angelieferten Materials für die Gestaltung herzustellender Habitatelemente (z.B. Schotterfluren).

5.3 Anforderungen an die Gesteinsaufschüttung

Im Rahmen der Gewässeranlage auf der Maßnahmenfläche I fällt für die vorgesehenen Gewässer (vgl. Kap. 5.2) Aushubmaterial an. Dabei handelt es sich vermutlich um Haldenmaterial, d.h. es ist ein höherer Steingehalt bzw. sandiger Anteil enthalten. Bei entsprechender Eignung soll das Material im nördlichen Bereich der Maßnahmenfläche als ein zusammenhängender Wall (Versteckstruktur bzw. Winterquartier) angeschüttet werden.

Regelmäßig sollen Holzstücke und Wurzelteller, welche bei der Rodung im Rahmen der Baufeldräumung angefallen sind entweder vollständig mit eingebaut werden bzw. oben draufgelegt werden.

Grundfläche: mindestens 8,0 m x 4,0 m

Höhe: ca. 1,0 m

Exposition: lange Seite nach Süden ausgerichtet

Unter Einhaltung der o.g. Dimensionierung kann ein großer Teil des Aushubmaterials verbaut werden. Das übrige Material kann darüber hinaus in Form kleinerer Schüttungen (Durchmesser ca. 1-2 m) verteilt über die Maßnahmenfläche zwischen den angelegten Gewässern untergebracht werden.

Die finale Position und Form der Gesteinsaufschüttung (Bauausführung) erfolgt in Abstimmung zwischen AN und AG entweder im Vorfeld bzw. im Rahmen der Gewässeranlage vor Ort.

5.4 Anforderungen an die Trockenmauer

Für die Geburtshelferkröte wird eine Trockenmauer als Versteckstruktur bzw. frostsicheres Winterquartier angelegt. Bei den Trockenmauersteinen dürfen ausschließlich gebrochene Natursteine verwendet werden. Dementsprechend müssen die Hohlräume bzw. Mauerspalten ausreichend groß dimensioniert sein, sodass die Tiere diese auch erreichen und nutzen können. Es ist geplant, die Mauer im nördlichen Teil der Maßnahmenfläche in die vorhandene Böschungskante zu bauen und mit dem Aushubmaterial der beiden Gewässer zu hinterfüllen (partielle Begradigung der Böschung über der Mauerkrone) und so einen direkten Einbau in die Böschung zu schaffen. Innerhalb der Trockenmauer muss im oberen und mittleren Bereich ein Vließmaterial integriert werden, damit Erdmaterial nicht in die Mauerspalten – und Hohlräume durchsickert bzw. der Aufwuchs von Vegetation auf der Mauerkrone erschwert wird.

Länge: ca. 15,0 m

Breite: ca. 1,5 m

Höhe: ca. 1,5 m

Material: Gebrochene Natursteine (Mindestkantenlänge: 20 cm)

Die finale Position und Form der Trockenmauer erfolgt in Abstimmung zwischen AN und AG entweder im Vorfeld bzw. nach der Gewässeranlage vor Ort.

5.5 Anforderungen an den Sandhaufen

Für die Kreuzkröte wird ein Sandhaufen als Versteckstruktur bzw. Winterquartier angelegt. Hierzu wird der Oberboden abgeschoben, die Fläche mindestens 0,8 m tief ausgekoffert und mit Sand aufgefüllt. Für eine größere Strukturvielfalt werden in den Sandhaufen Holzelemente (z.B. Wurzelstubben/dickere Stammteile aus den Rodungsmaßnahmen der Maßnahmenfläche I) oder Steine – welche bspw. im Rahmen des Trockenmauerbaus anfallen – integriert.

Grundfläche: ca. 25 m²

Tiefe: ca. 0,8 m

Höhe: ca. 1,5 m über Geländekante

Material: gewaschener Maurersand (Kein Brechsand!) mit der Körnung 0/3 oder 0/4

Die finale Position und Form des Sandhaufens erfolgt in Abstimmung zwischen AN und AG entweder im Vorfeld bzw. nach der Gewässer- und Trockenmaueranlage vor Ort.

5.6 Anforderungen an die Schotterfläche

Die beiden Betongewässer in der Maßnahmenfläche II werden nach ihrer Anlage umlaufend in eine Schotterfläche aus lokalem Abraum-/bzw. Haldenmaterial eingebettet, um sowohl die Gewässer als auch die unmittelbar angrenzenden Landlebensräume längerfristig vegetationsfrei zu halten und den Arten einen offenen Lebensraum zu bieten. Die Fläche soll alle späteren Bereiche innerhalb der späteren Umzäunung umfassen, welche zwischen den angelegten Gewässern und Habitatelementen (Trockenmauer, Sandhaufen) verbleibt. Auf dieser Fläche soll

der Oberboden abgeschoben und die Fläche ausgekoffert werden. Im Anschluss wird die Fläche mit Haldenmaterial aufgefüllt. Für eine größere Strukturvielfalt werden Holzelemente (z.B. Wurzelstubben/dickere Stammteile aus den Rodungsmaßnahmen der Maßnahmenfläche I oder Steine – welche bspw. im Rahmen des Trockenmauerbaus anfallen – integriert.

Grundfläche: ca. 70 m²

Tiefe: ca. 0,3 m eingetieft

Höhe: abschließend mit Gewässerrand

Geplant ist das dem AN Haldenmaterial zur Verfügung gestellt wird, welches im Rahmen einer extern geplanten Baumaßnahme auf Fläche II sowieso anfällt. Ob dies zeitlich in Übereinstimmung gebracht werden kann, ist, wird sich erst im Zuge der Baumaßnahmen zeigen.

Steht das Material nicht zur Verfügung oder ist nicht geeignet soll die Fläche alternativ mit Naturschotter (Kantenlänge 20 – 120 mm) (Bedarfsposition) aufgefüllt werden.

Die Entscheidung über das finale Baumaterial erfolgt in Abstimmung zwischen AN und AG entweder im Vorfeld bzw. nach der Gewässeranlage vor Ort.

5.7 Anforderungen an die Errichtung von Zäunen

Die bestehende Umzäunung (Doppelstabmattenzaun) des Bestandsgewässers auf der Maßnahmenfläche II wird entlang der kurzen Seite in Richtung Nordosten um jeweils zwei Zaunelemente (insgesamt um 5 m pro Seite) erweitert (s. Abb. 8, roter Pfeil).

Die bisherige lange Seite wird bei gleichbleibender Länge entsprechend ca. 5 m nordöstlich neu positioniert. So umschließt die vergrößerte Umzäunung alle durchgeführten Maßnahmen der Maßnahmenfläche II. In die Umzäunung wird ein Zugangstor installiert, damit die Maßnahmenfläche für Pflegemaßnahmen betreten werden kann. Die Zaunpfosten werden in Betoneinzelfundamente versetzt. Die genauen Vorgaben zu den Zaunelementen finden sich im Leistungsprogramm auf S. 17.



Abb. 8: Installierter Bestandszaun um die Maßnahmenfläche II mit Erweiterungsrichtung (roter Pfeil)

6) Maßnahmenumsetzung

6.1 Bauzeitenplan, Ausführungsfristen, Arbeitszeiten

Unmittelbar nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer alle zuständigen Versorgungsträger über das bevorstehende Bauvorhaben zu informieren, wenn nötig, und sich bei Bedarf in deren Anlagen einweisen zu lassen.

Alle Maßnahmen sind bei geeigneter Witterung und geeigneten Bodenfeuchteverhältnissen ab Auftragserteilung bis zwingend Ende September 2024 umzusetzen. Das Bestandsgewässer auf Maßnahmenfläche I trocknet meist in den Sommermonaten aus und sollte zu dieser Zeit saniert werden. Alternativ kann es auch außerhalb der Aktivitätszeiten der vorkommenden Amphibienarten (Winter, bis März) saniert werden. Der AN legt dem AG einen

Bauzeitenplan mit den anvisierten Arbeitseinsätzen vor. Den konkreten Arbeitsbeginn zeigt der AN dem AG spätestens 3 Tage vorher an. Die Arbeiten sind innerhalb der vereinbarten Fristen auszuführen. Unterbrechungen von mehr als einem Arbeitstag sind nur mit Zustimmung des AGs zulässig, sofern sie nicht auf Umständen beruhen, die der AN nicht zu vertreten hat. Witterungsbedingte erforderliche Terminverschiebungen können durch die Ökologische Baubegleitung festgelegt werden.

6.2 Örtliche Ökologische Baubegleitung

Eine örtliche Ökologische Baubegleitung erfolgt durch MitarbeiterInnen des LIFE Amphibienprojektes der Biologischen Station StädteRegion Aachen e.V.. Die Standorte, genaue Anzahl und Größe der Gewässer sind mit der ökologischen Baubegleitung vor Umsetzung der Maßnahmen abzustimmen. Die Ökologische Baubegleitung überwacht die Ausführung der Arbeiten in Bezug auf die Übereinstimmung mit den Ausführungsvorgaben im Leistungsverzeichnis. Unstimmigkeiten sind rechtzeitig vor der Ausführung der Maßnahmen oder Positionen im Einvernehmen mit der Ökologischen Baubegleitung zu besprechen und zu bereinigen.

6.3 Kontrollen und Umgang mit Ausführungsfehlern

Kontrollen, die der AG während der Durchführung der Leistungen ausführt, dienen lediglich der Prüfung und entheben den AN nicht von der Verantwortung für die Richtigkeit der Ausführung.

Der AG ist berechtigt, bei Feststellung von Ausführungsfehlern (nach Fristsetzung von 1 Woche für Mängelbeseitigung durch den AN) alle notwendigen Maßnahmen, wie Beseitigung der beanstandeten Ausführungsfehler usw., auf Kosten des AN zu ergreifen.

Der AG behält sich vor, weitgehenden Schadensersatz bzw. Sicherungen zu fordern, wenn die Leistungen nicht den anerkannten Regeln der Technik entsprechen und mit Fehlern behaftet sind, die den Wert oder die Tauglichkeit für den nach dem Vertrag vorausgesetzten Gebrauch aufheben oder mindern.

6.4 Wegenutzung, Gestattungen

Der Bauverkehr hat so zu erfolgen, dass niemand gefährdet bzw. behindert wird. Fahrzeuge und Maschinen sind so abzustellen, dass die Wege weiter für den Anliegerverkehr und insbesondere jederzeit für Rettungsfahrzeuge passierbar bleiben. Die Wegenutzung erfolgt auf eigene Gefahr; dies gilt nicht für Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit der Bediensteten des AG oder bei Verletzungen von Leben, Körper oder Gesundheit. Straßen und Wirtschaftswege sind während der Durchführung der Leistungen frei von Verschmutzungen zu halten. Entsprechende Aufwendungen sind mit dem Gesamtauftrag abgegolten und werden nicht gesondert vergütet.

Der AN hat für alle Ansprüche Dritten gegenüber aufzukommen, die infolge Benutzung der Zufahrtswege und/oder aufgrund von Beschädigungen geltend gemacht werden.

6.5 Eindämmung der Ausbreitung der Amphibienkrankheit Bsal

Ein Einschleppen der Pilzkrankheit Bsal in die neu anzulegenden Gewässer und Umgebung muss verhindert werden.

Daher dürfen Fahrzeuge, Maschinen und sonstiges Werkzeug nicht ungereinigt von einem anderen Gebiet auf die Maßnahmenflächen dieser Ausschreibung gebracht werden. Alle Fahrzeuge und Maschinen müssen vor Einsatz auf den Maßnahmenflächen gründlich mit Wasser gereinigt werden und FREI von anhaftenden Bodenresten sein. Dies gilt insbesondere für Reifen, Baggerketten, Baggerschaufeln, Walzenrollen und andere direkt mit dem Boden in Kontakt kommende Maschinenteile.

Auch müssen Schuhe / Stiefel der Mitarbeiter, sowie eingesetzte Geräte wie Schaufeln, gründlich mit Wasser gereinigt und von jeglichen Bodenresten befreit werden, bevor sie auf den Maßnahmenflächen zum Einsatz kommen.

Die oben genannten Hygienemaßnahmen müssen auch angewandt werden, wenn Fahrzeuge, Maschinen, Geräte und Schuhe/Stiefel zeitweise von der Maßnahmenfläche entfernt werden und dann wieder auf den Maßnahmenflächen dieser Ausschreibung eingesetzt werden.

Die Sauberkeit der Fahrzeuge, Maschinen, sonstigen Werkzeugen und Schuhen/Stiefeln wird von der Ökologischen Baubegleitung überprüft. Bei unzureichend ausgeführten Hygienemaßnahmen hat die Ökologische

Baubegleitung das Recht dies zu beanstanden und das Nachholen der Reinigung zu fordern. Die dafür anfallenden zusätzlichen Kosten und Kosten der Arbeitsverzögerung hat der AN zu tragen.

Hintergrund:

Die Amphibienpilzkrankheit (Bsal oder Salamanderpest) durch *Batrachochytrium salamandrivorans* verursacht, ist in aquatischen und semi-aquatischen Amphibienlebensräumen der Eifel, angrenzenden niederländischen und belgischen Gebieten, dem Ruhrgebiet und in vereinzelt Lokalitäten in Bayern nachgewiesen. Nach bisherigen Erkenntnissen befällt der Pilz Salamander und Molche. Während beim Feuersalamander die Infektion immer tödlich endet, können Molche erkranken, sterben aber nicht zwangsläufig. Der Pilz kann Amphibienpopulationen erheblich dezimieren, so z. B. geschehen beim Feuersalamander.

Der krankheitsverursachende Pilz bildet Überdauerungsstadien sogenannte Sporen, die sich über Monate in der Natur, z. B. im Boden, erhalten können. Der Pilz kann sich aktiv über bewegliche Sporen im Wasser fortbewegen und/oder sich passiv über unbewegliche Sporen durch Anhaftung an diverse Träger ausbreiten. Solche Träger können andere Amphibien, weitere Wildtiere (z. B. Wildschweine, Wasservögel) und letztlich auch wir Menschen (z. B. über Schuhe, Fahrzeuge) sein.

6.6 Allgemeine Anforderungen

- Der AN hat für die Dauer der Leistung eine eigene, deutschsprachige Fachkraft als Verantwortlichen vor Ort zu benennen. Dieser bzw. sein Vertreter muss während der Arbeitszeit ständig vor Ort anwesend und zur Entgegennahme und Ausführung von Anweisungen bevollmächtigt sein. Die Bauleitung muss während der Baumaßnahmen per Handy erreichbar sein. Der AG kann, sofern eine weitere Zusammenarbeit mit dem Verantwortlichen bzw. dessen Vertreter oder sonstigen Arbeitskräften des AN nicht möglich ist, deren Ablösung verlangen.
- Die Maßnahmenumsetzung muss an die Witterung (Vermeidung von Bodenschäden, Betontrocknungsprozess) und die Verfügbarkeit des AG (ökologischen Baubegleitung) angepasst werden.
- Ein Abschluss der Gewässeranlage und Habitatelemente muss ohne Verzug gewährleistet sein.
- Lager- und Abstellflächen stehen nur eingeschränkt zur Verfügung. Sie werden bei Bedarf von der Ökologischen Baubegleitung ausgewiesen und markiert, nur diese sind zu nutzen.
- Der AN hat beim Ausführen der Arbeiten darauf zu achten, dass die derzeit gültigen aktuellen Vorschriften (u.a. Unfallverhütungsvorschriften) eingehalten werden. Der AN ist zuständig für die Absicherung der Baustelle und für das Freihalten des Arbeitsraumes. Der Bauverkehr hat so zu erfolgen, dass niemand gefährdet bzw. behindert wird.
- Bei der Baustelleneinrichtung und der Baudurchführung sind die einschlägigen Gesetze, Verordnungen zum Boden- und Grundwasser- / Gewässerschutz (wie Wasserhaushaltsgesetz, Landeswassergesetz, Bundesbodenschutzgesetz und Wasserschutzgebietsverordnungen) und DIN-Normen vom AN und möglichen Subunternehmern zu beachten.
- Die Maschinen und Fahrzeuge die auf der Baustelle eingesetzt werden, müssen mit **biologisch abbaubaren Motorölen** betrieben werden.
- Baumaschinen sind vor ihrem erstmaligen Gebrauch auf der Baustelle und während des Betriebes täglich durch eine Verantwortliche oder einen Verantwortlichen auf Dichtigkeit hinsichtlich Schmier- und Treibstoffverlusten zu prüfen. Erforderlichenfalls sind zusätzliche Maßnahmen zum Auffangen von Schmier- und Treibstoffen zu treffen.
- Das Betanken, Reparieren und Abschmieren von Maschinen und Fahrzeugen im Bereich von Baugruben ist nicht gestattet. Es dürfen nur Maschinen eingesetzt werden, bei denen nicht mit Ölverlusten zu rechnen ist.
- Ein vom AG aufgestellter Notfallplan ist sichtbar an den Baufahrzeugen anzubringen. Der Notfallplan ist im Falle des Eintretens eines Notfalles zu beachten und umzusetzen.
Geräte zur Aufnahme und zum Auffangen von ausgelaufenem Öl oder Treibstoff, sowie ölaufsaugende Stoffe (Ölbindemittel) sind auf der Baustelle ständig in ausreichender Menge bereit zu halten. Unter

stationären Verbrennungsmotoren und Aggregaten sind Ölwannen aufzustellen. Öl- oder Abfallauffangvorrichtungen sind zu überdachen.

- Es dürfen nur Geräte und Werkzeuge zum Einsatz kommen, die zuvor nicht im Bereich kontaminierter Standorte verwendet wurden. Die zum Einsatz vorgesehenen Geräte und Werkzeuge müssen mindestens einer Grundreinigung unterzogen worden sein und frei von jeglichen Schadstoffen (wie beispielsweise Schwermetalle, Kohlenwasserstoffe) und ohne Bodenanreicherungen an Unterboden, Geräteansätzen und Reifen sein.
- Toilettenanlagen dürfen nur außerhalb der Baugruben aufgestellt werden. Mit der Entsorgung der dichten Sammelbehälter ist ein zugelassenes Unternehmen zu beauftragen. Der Standort der Toilettenanlage ist in größtmöglicher Entfernung zur Baumaßnahme/Baugrube und zu vorhandenen Gewässern zu wählen.
- Wird beim Ausheben der Baugrube unerwartetes verunreinigtes Erdreich festgestellt, sind die entsprechenden Stellen und Personen unverzüglich zu benachrichtigen. Die Beseitigung des verunreinigten Bodens hat im Einvernehmen mit dem Auftraggeber zu erfolgen.
- Bauhilfsanlagen, Unterlagen oder sonstige Provisorien sind vor Räumung der Baustellen vollständig zu entfernen. Der ursprüngliche Zustand der Wege und Wegränder ist wiederherzustellen (Protokoll mit Fotos).
- Alle anfallenden Schmutzwässer sind ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Bei Ausführen der Arbeiten hat der AN darauf zu achten, dass die derzeit gültigen aktuellen Vorschriften eingehalten werden (u. a. Unfallverhütungsvorschriften).
- Bei Lieferung von Bau-, Roh- und Betriebsstoffen durch den AN sind ausschließlich bauaufsichtlich zugelassene und mit DIN-Zeichen versehene Materialien zu verwenden.
- Der AG übernimmt keine Haftung für Schäden an Maschinen, Geräten und sonstigem Material sowie Personal. Das betrifft auch über Nacht abgestellte Maschinen, Geräte und sonstiges Material.

Leistungsprogramm / Angebot

Bieter: _____

Halde Adolf, Herzogenrath: Baufeldräumung (Gehölzrodung, Entsorgung von Teichfolie), Planung und Anlage von ca. 11 Ortbetongewässern für die Kreuzkröte und 2 Ortbetongewässer für die Geburtshelferkröte, die Anlage von weiteren Habitatelementen (Gesteinsaufschüttung, Sandhaufen, Schotterfläche, Trockenmauer) sowie nachbereitende Arbeiten (Einrichtung von Zäunen).

Pos.	Bezeichnung	Einheit	Einzelpreis	Menge	Gesamtpreis netto in Euro
	Bauleitung	Stunde			
	Helfer	Stunde			
	Fahrer bzw. Maschinenführer für den Bagger vor Ort	Stunde			
	Raupenbagger, max. 10t mit Grabschaufel	Stunde			
	Lieferung und Abtransport Raupenbagger inkl. Fahrer	pauschal			
	Sortiergreifer o.ä. - Zubehör Bagger (Ziehen von Gehölzen inkl. Wurzelstubben etc.)	Stunde			
	Kettensäge zum Fällen von Gehölzen, wo ein Herausziehen mittels Bagger nicht möglich ist	Stunde			
	Entsorgung alter Teichfolie Größe: ca. 110 m ² Abtransport und fachgerechte Entsorgung	pauschal			
	Traktor mit Anhänger oder Ähnliches inkl. Fahrer zum Transport des Betongemisches falls Betonmischer nicht nah an die Gewässer heranfahren kann (bei Bedarf)	Stunde			
	Lieferung und Abtransport Traktor mit Anhänger / oder Ähnliches inkl. Fahrer (bei Bedarf)	pauschal			
	Raupenkipper 2,5 t zum Transport des Betongemisches vor Ort (bei Bedarf)	Stunde			
	Lieferung und Abtransport Raupenkipper inkl. Fahrer (bei Bedarf)	pauschal			
	Radlader, 6 Tonnen alternativ / ergänzend zum Transport des Betongemisches (bei Bedarf)	Stunde			
	Lieferung und Abtransport Radlader inkl. Fahrer (bei Bedarf)	pauschal			
	Lasengerät zum Vermessen der Höhen	Stunde			

	EPDM-Kautschukfolie für Gewässer, mind. 1,0 mm dick, inkl. Anlieferung	m ²			
	Polyestervlies 200 gr/m ² ; diffusionsoffen, UV-stabil, bitumenverträglich, verrottungsfest; inkl. Anlieferung	m ²			
	Sand für Gewässerbau inkl. Anlieferung	t			
	Faserbetongemisch aus Beton Betonklasse: mindestens C28/35; Kohärenz: erdfeucht WcF: < 0,5 Milieuklasse: minimal XA1 1 m ³ muss enthalten: 375 kg CEM III 42,5 N; Kies mit der Körnung 8/16, Kies mit der Körnung 2/8, Sand mit der Körnung 0/4, 0,9 kg Kunststofffasern (Glasfiber). Keine weiteren Zusätze sind zugelassen!	m ³			
	Lieferung Beton zur Baustelle z.B. im Betonmischer	pauschal			
	Standzeiten des Betonmischers an Baustelle während des Abladens/Einbaus (bei Bedarf)	Stunde			
	Bruchsteine zur Anlage der Trockenmauer Gebrochene Natursteine Mindestkantenlänge 20 cm	t			
	Sand für Sandhaufen gewaschener Maurersand (Kein Brechsand!) Körnung 0/3 oder 0/4	t			
	Optional: Natursteinschotter 20 / 120 für Schotterfläche (bei Bedarf)	t			
	Gitterzaunanlage Eco III Doppelstabgitter: 5/6 mm, MW 50/200 mm Höhe: 1230 mm oberer Abschluss: glatt Profilrohrpfosten: 70/40 mm Pfostenabstand: 2,50 m Pfostenbefestigung: in Betoneinzelfundamente versetzt Korrosionsschutz/Farbe: verzinkt + pulverbeschichtet moosgrün RAL 6005	3 Stk.			
	Türanlage Alu-Drückergarnitur, Kastenschloss mit Profilylinder incl. 3 Schlüssel Türbreite: 1,00 m Türhöhe: 1,20 m Rahmenstärke: 40/40 mm Pfostenstärke: 60/60 mm Füllung: Gitterfüllung 50/200 mm Korrosionsschutz/Farbe: verzinkt + pulverbeschichtet moosgrün RAL 6005	1 Stk.			

	Öffnungsrichtung von außen gesehen: nach Absprache festzulegen Befestigung: in Betoneinzelfundamente versetzt				
	Angebotssumme				€

Zusammenfassung

	Angebotssumme in Euro
Angebotssumme gesamt (netto)	
zzgl. Mwst _____%	
Angebotssumme gesamt (brutto)	

Ort, Datum; Unterschrift Bieter _____

OHNE IHRE UNTERSCHRIFT IST DAS ANGEBOT NICHT GÜLTIG!