

Fließgewässer- und Auenentwicklung des Grabens im Schwarzen Horst und des Grabens M auf einer Strecke von knapp 700 m

Baubeschreibung



*Referenzabschnitt Graben im Schwarzen Horst etwa 450 m oberhalb
(Foto: UIH / Christ)*

Auftraggeber



Biologische Station Osterholz e. V.

Ökologische Station
Lindenstraße 40
27711 Osterholz-Scharmbeck

Osterholz, im Mai 2026

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER LEISTUNG.....	4
1.1 Maßnahmenbeschreibung - allgemein	4
1.2 Vorbereitende Arbeiten / Sicherheitseinrichtungen	4
1.3 Abbrucharbeiten / Baufelddräumung	4
1.4 Erdarbeiten	5
1.5 Wegebauarbeiten	8
1.6 Landschaftsbauarbeiten	9
1.7 Gewässer und Wasserhaltungsarbeiten	10
2 ANGABEN ZUR BAUSTELLE	11
2.1 Lage der Baustelle	11
2.2 Baustraßen / interne Zuwegungen / Zufahrtstraßen.....	11
2.3 Ver- und Entsorgungsleitungen	12
2.4 Arbeits- und Lagerflächen	12
2.5 Gewässer	13
2.6 Baugrundverhältnisse	13
2.7 Baugeräte.....	14
2.8 Schutzbereiche und -objekte.....	14
2.8.1 Allgemeine Auflagen, Material, Boden und Bestimmungen für die Baumaßnahme etc.	14
2.8.2 Schutzgebiete	14
2.8.3 Oberflächengewässer / Grundwasser	15
3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG	16
3.1 Bauablauf.....	16
3.2 Stoffe, Bauteile	16
3.3 Abfälle	16
3.4 Zustandsfeststellung.....	16
3.5 Vermessungsleistungen	17
3.6 Leistungsüberwachung.....	18
3.7 Abnahme	18
4 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN.....	19
4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	19
4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen	20

4.2.1	Bauablaufplan	20
4.2.2	Bautagesberichte	20
4.2.3	Bestandsunterlagen	20
4.2.4	Dokumentationsaufnahmen	21
5	ABRECHNUNG	22

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1: Rohrdurchlass Graben M	5
Abbildung 2: Graben ISH im westlichen Baufeld	6
Abbildung 3: Graben M im östlichen Baufeld	7
Abbildung 4: Darstellung der Beispielprofile für den Graben M und den Graben ISH	7
Abbildung 5: Möglicher Transportweg des Bodens zum Gemeindeweg Süd nach Abstimmung mit dem AG	8
Abbildung 6: Graben M im östlichen Baufeld mit Anpflanzungen beidseitig des Gewässers	10
Abbildung 7: Lage im Raum (Gewässerabschnitt blau dargestellt)	11

ANLAGEN

- Anlage 1 Bodenuntersuchungen 24.11.2023 – Ergebniskurzbericht 31.01.2024 (GEOLOGIE UND UMWELTECHNIK J. HOLST 2024)
- Anlage 2 Plangenehmigungsbescheid Fließgewässer- und Auenentwicklung des Grabens im Schwarzen Horst und des Graben M auf einer Strecke von knapp 700 m Gemarkung Oldendorf, Flur 3, Flurstücke 22, 34/1, 39/1, 41/1 (LANDKREIS OSTERHOLZ, UMWELTAMT)

KARTEN

- Karte 1: Übersicht (M 1 : 5.000)
- Karte 2: Übersichtslageplan (M 1:1000)
- Karte 3, Blatt 1: Lageplan Planung (M 1 : 200)
- Karte 3, Blatt 2: Lageplan Planung (M 1 : 200)
- Karte 3, Blatt 3: Lageplan Planung (M 1 : 200)
- Karte 3, Blatt 4: Lageplan Planung (M 1 : 200)
- Karte 3, Blatt 5: Lageplan Planung (M 1 : 200)
- Karte 3, Blatt 6: Lageplan Planung (M 1 : 200)
- Karte 4, Blatt 1: Profile Bestand-Planung (M 1 : 100)
- Karte 4, Blatt 2: Profile Bestand-Planung (M 1 : 100)
- Karte 4, Blatt 3: Profile Bestand-Planung (M 1 : 100)
- Karte 4, Blatt 4: Profile Bestand-Planung (M 1 : 100)
- Karte 4, Blatt 5: Profile Furten Bestand-Planung (M 1 : 100)
- Karte 4, Blatt 6: Längsprofile Bestand-Planung (M 1 : 100)
- Karte 5: Bodenverbringung (M 1 : 3.000)

1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER LEISTUNG

1.1 Maßnahmenbeschreibung - allgemein

Die Biologische Station Osterholz e. V. plant die naturnahe Entwicklung eines Abschnittes des Grabens im Schwarzen Horst sowie des Nebengewässers Graben M auf einer Strecke von Insgesamt etwa 700 m westlich der Ortslage Oldendorf (Stadt Holste) im Landkreis Osterholz. Zudem soll der von Süden kommende Graben N ins Taltiefst verlegt und naturnah angebunden werden. Die Flächen liegen innerhalb des FFH-Gebietes Nr. 195 „Niederungen von Billerbeck und Oldendorfer Bach“, welches über das NSG LÜ 366 „Billerbeck und Oldendorfer Bach“ den nationalen Schutz erfährt.

Schwerpunkte der Planung sind Maßnahmen zur Laufverlängerung mit weitgehender Wiederherstellung der ehemaligen Krümmungsamplituden und –frequenzen, als auch zur Anhebung der Niedrigwasser- und Mittelwasserspiegel mit Hochwasserneutralität für außerhalb des Plangebiets liegende Flächen. Zudem sollen die bestehenden Gewässerquerungen mittels Rohrdurchlässen zurückgebaut und durch Furten ersetzt werden. **Durch die Neutrassierung des Grabens N wird zur Nutzung der Grünlandfläche eine weitere Furt erforderlich.**

Ziel der Maßnahme ist die naturnahe Entwicklung des Grabens im Schwarzen Horst sowie des Grabens M. Die erforderlichen Grundstücksflächen befinden sich in Privatbesitz. Auch eine anteilig aufgeforstete Grünlandfläche kann für die Gewässerentwicklung eingeplant werden. Der Grundstückseigentümer ist Mitinitiator der Planung, gemeinsam mit der Biologischen Station Osterholz. Daher dienen die Flächen in dessen Besitz als Flächenkulisse für die Maßnahmenplanung.

Da einige der in Anspruch genommenen Grünlandbereiche als Biotope gemäß § 30 BNatSchG geschützt sind, wurde bereits ein Antrag auf Befreiung von den Verboten des § 30 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde gestellt und bewilligt.

1.2 Vorbereitende Arbeiten / Sicherheitseinrichtungen

Um negative Auswirkungen durch das Zuschütten des Grabens zu vermeiden, ist zum Schutz der Gewässerfauna das Abkeschern der Arbeitsbereiche vor dem Zuschütten des Grabens durchzuführen.

Um kein Wiedereinschwimmen der abgefischten Individuen während der baulichen Umsetzung zu riskieren, hat das Abkeschern direkt vor Beginn der Abbruch- und Sohlarbeiten zu erfolgen. Zudem werden am Anfang und am Ende des Gewässerabschnittes sogenannte Einschwimmsperren innerhalb der Gewässersohle eingerichtet und bauzeitlich vorgehalten. **Das Abkeschern und die Errichtung der Einschwimmsperren erfolgt durch den AG selbst oder wird durch externe Fachleute vom AG gesondert beauftragt. Die Arbeiten sind jedoch zeitlich mit den Bauarbeiten zu koordinieren.**

1.3 Abbrucharbeiten / Baufeldräumung

Im Zuge der Renaturierung werden 2 vorhandene Rohrdurchlässe Beton <DN1000 durch je eine Furt ersetzt werden. Die Überfahrten haben eine Breite von ca. 4 m und sind seitlich durch

eingebaute Bohlen/Kanthölzer gesichert, s. Abbildung 1. Die Überfahrten werden komplett zurückgebaut, anfallendes Material ist zu entsorgen oder einer weiteren Verwertung zuzuführen.



Abbildung 1: Rohrdurchlass Graben M

Die weitere Baufeldräumung erstreckt sich auf den Rückbau eines Wildschutzzaunes aus Drahtgeflecht entlang der Gräben. Insgesamt sind ca. 465 m Zaun zurückzubauen. Nach Fertigstellung der Landschafts- und Gewässerbauarbeiten wird der Wildschutzzaun auf gleicher Länge wieder errichtet.

1.4 Erdarbeiten

Es erfolgen Erdarbeiten zur Herstellung der neuen Gewässerverläufe der Gräben ISH und M und zur Teilverfüllung der Bestandsverläufe. In geringem Umfang sind Erdarbeiten zur Herstellung der geplanten Furten erforderlich.

Durch die Herstellung der neuen Gewässerläufe mit den geplanten Laufverlängerungen ergeben sich größere Aushubmengen im Vergleich zur Verfüllung der alten Bestandsverläufe. Für die Verfüllung der Bestandsgewässer (Graben M, N und ISH) wurde ein Gesamtvolumen von etwa 610 m³ ermittelt und für die neuen Gewässerläufe ein Abtragsvolumen von etwa 1.140 m³.

Die verbleibenden Bodenmassen von etwa 530 m³ sind gemäß vorliegendem Bodengutachten (siehe Anlage 1) zur Aufbringung auf landwirtschaftliche Flächen nicht geeignet. Es ist daher geplant, die anfallenden Bodenmassen auf Gemeindewege nördlich und südlich des Plangebiets sowie dazwischenliegende private Wege des Flächeneigentümers der geplanten Flä-

chen in etwa 10 cm Stärke zu verbringen. Damit sollen die teils maroden Wege wieder ausgeglichen und saniert werden (vgl. Karte 5). Eine schriftliche Einverständniserklärung der Gemeinde liegt vor.

Nach § 4 Abs. 1 BBodSchG hat sich „jeder, der auf den Boden einwirkt, [...] so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.“ Im Rahmen der Verwertung des anfallenden Oberbodenaushubes auf angrenzende Flächen wird dieser Rechtsvorschrift nachgekommen.

Beim Aushub von (potentiell) sulfatsaurem Boden ist dieser in Abstimmung mit dem AG, umgehend in Bereiche, die tief genug im Gelände liegen, d.h. unterhalb des Grundwasserstands und damit weitgehend unter Luftabschluss, wieder einzubauen. Im vorliegenden Fall sind dafür insbesondere Teilbereiche der Altverläufe des Grabens M und des Grabens im Schwarzen Horst vorgesehen. Die Umlagerung erfolgt somit herkunftsnah.

Die exakte Festlegung vor Ort wird durch den AG, der örtlichen und biologischen Baubegleitung mit folgenden Prioritäten vorgenommen:

1. Priorität: Wiedereinbau in Bereichen, die tief genug im Gelände liegen, d.h. unterhalb des Grundwasserstands und damit weitgehend unter Luftabschluss. Hierfür bieten sich insbesondere die Teilbereiche des alten Gewässerlaufs an, die verfüllt werden sollen.
2. Priorität: Aufkalken mäßig sulfatsaurer Böden im Zuge des Wiedereinbaus im Baufeld.

Wenn eine Zwischenlagerung sulfatsauren Bodenmaterials unvermeidbar ist, ist darauf zu achten, dass die Lagerzeit möglichst kurz ist und bei längerer Lagerzeit und warmer und trockener Witterung das Vermeiden eines Austrocknens durch Abdecken mit Folie sichergestellt wird.

Auf der nachfolgenden Abbildung 2 ist der Graben im Schwarzen Horst im westlichen Baufeld dargestellt. Der meist durchweg gestreckte Verlauf wird teilverfüllt und der Gewässerverlauf mäandrierend neu angelegt.

Zum Zeitpunkt der Aufnahme war der Graben fast gänzlich mit Gräsern und Hochstauden zugewachsen. Das Foto in Abbildung 2 zeigt einen weniger stark bewachsenen Bereich des Grabens.



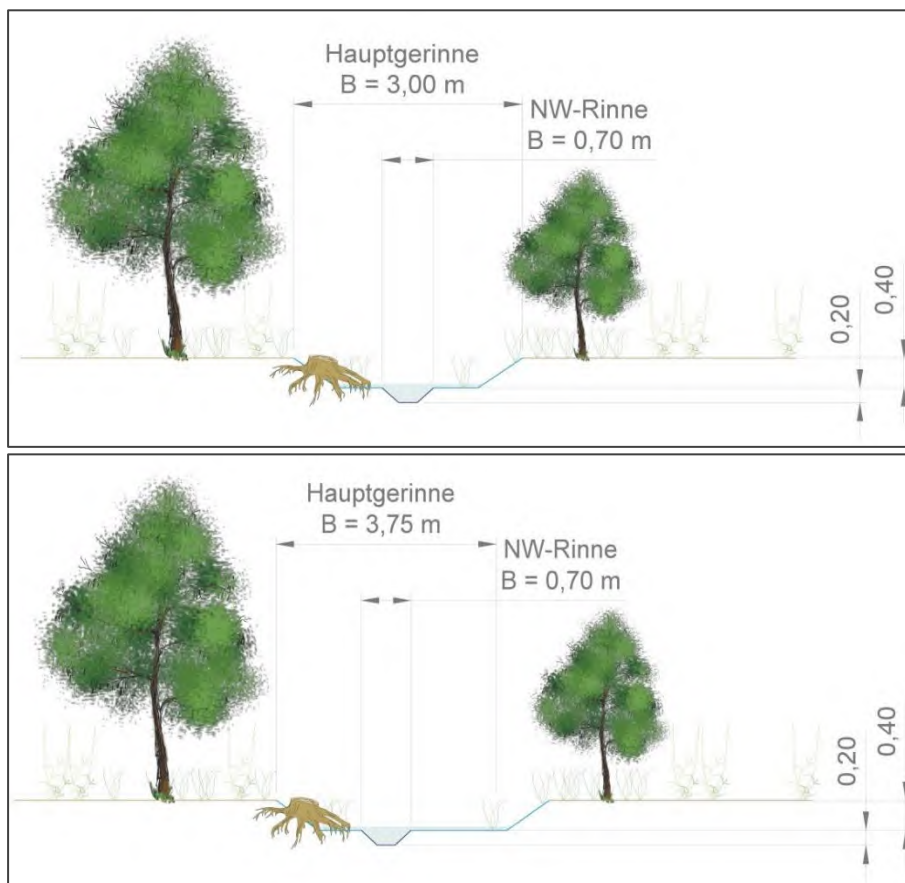
Abbildung 2: Graben ISH im westlichen Baufeld

In der Abbildung 3 ist der Graben M im östlichen Baufeld dargestellt. Auch in diesem Bereich ist vorrangig die Anlage einer geschwungenen Linienführung des Grabens vorgesehen. Der im Bild dargestellte Rohrdurchlass wird zurückgebaut und durch eine Furt ersetzt.



Abbildung 3: Graben M im östlichen Baufeld

In der Abbildung 4 sind Planungsprofile für den Graben im Schwarzen Horst und den Graben M beispielhaft dargestellt. Die zeichnerische Darstellung der technischen Profile beider Gräben im Ist- und Planungszustand erfolgt in den Karten 3, Blatt 1-6.



Graben M

**Graben im
Schwarzen Horst**

Abbildung 4: Darstellung der Beispielprofile für den Graben M und den Graben ISH

1.5 Wegebauarbeiten

Wegebauarbeiten erfolgen in erster Linie im Rahmen der Ausbesserung der Privat- und Gemeindewege im Nahbereich der Baumaßnahme (vgl. Karte 5, Bodenverbringung). Dort wird das überschüssige Bodenmaterial aus der Renaturierung bis zu einer Stärke von 10 cm auf die vorhandenen Gras-, Erdwege aufgebracht. Der Transport (bis 1 km Transportweg) erfolgt direkt über das Gelände im Bauumfeld und die zu „ertüchtigenden“ Wege selbst. Beim Aufbringen des Bodenmaterials sollte idealerweise im Vor-Kopf-Verfahren gearbeitet werden, in dem sich von den Wegen A, B, C, Gemeindeweg West und Gemeindeweg Ost in nördliche Richtung zum Wiesenweg vorgearbeitet wird. Der Transport des Füllbodens soll über eine mobile Baustraße in Form von Baggermatratzen o. ä. nach Wahl des AN erfolgen. Die mobile Baustraße ist im Zuge des Vor-Kopf-Verfahrens sukzessive bis zum Wiesenweg wieder zurückzubauen. Beim Gemeindeweg Süd ist in gleicher Weise zu verfahren.

Zur Schonung des geschützten Biotops kann der Transport in Abstimmung mit dem AG zum Gemeindeweg Süd (= Weg „Schwarzer Horst“) zum Teil über öffentliche Straßen (Wiesenweg, der Straße "Hinterm Jögenmoor", Steinrönnenweg und dem Weg "Schwarze Horst"), Transportweite ca. 3,5 km erfolgen. Der Transportweg ist in der Abbildung 5 dargestellt.



Abbildung 5: Möglicher Transportweg des Bodens zum Gemeindeweg Süd nach Abstimmung mit dem AG

In Abhängigkeit von der Witterung können über die im LV angesetzten Positionen hinaus in Teilbereichen Baustraßen erforderlich werden. Über die Notwendigkeit entscheidet der AG und die Bauleitung in Abstimmung mit der biologischen Baubegleitung. Die Baustraßen sind nach Beendigung der Baumaßnahmen zurückzubauen und die befahrenen Bereiche wieder in ihren Ausgangszustand zurückzusetzen. Der

1.6 Landschaftsbauarbeiten

Das Grünland wird im Vorfeld der Bauarbeiten noch einmal vom Flächenpächter gemäht.

Nach Fertigstellung der Arbeiten sind offene Bodenflächen, vornehmlich in Bereichen von Fahrspuren und Lagerflächen mit zertifiziertem Regio-Saatgut „Nasswiese“ anzusäen.

Im Gewässer ist ein Totholzeinbau vorgesehen, der 65 Totholzelemente umfasst. Das Totholz (Stammholz), wird vom Flächeneigentümer aus dem näheren Umfeld bezogen und dem AG/AN zur Verfügung gestellt. Die Tothölzer sind vom AN von der Lagerstelle am „Steinrönnenweg“ zum vorgesehenen Einbauort zu transportieren und einzubauen, s. Abbildung 5.

Neben den Totholzstämmen fallen im Zuge von Baumrodungen im Baufeld weitere Materialien an, die ebenfalls als Totholzelemente in die Gewässer und den Vorlandbereich eingebaut werden sollen. Es handelt sich dabei um Kronenholz und Wurzelstöcke. Das Stammholz verbleibt im Eigentum des AG und wird vom AN aus dem Baufeld zum Wiesenweg transportiert und dort auf Anweisung des AG gelagert.

Äste > 10 cm Durchmesser aus dem Kronenholz werden mit Bindestriken aus Naturfasern (z. B. Hanf, Jute) gebündelt (jeweils 5 Stück) und auf Anweisung des AN zum Einbauort transportiert und eingebaut. Die Arbeiten zum Totholzeinbau erfolgen in der „fließenden Welle“.

Äste und Strauchwerk < 10 cm werden in Form von Reisighaufen als Habitat-Elemente im Vorland auf Anweisung des AN angelegt.

Im geplanten Gewässerkorridor des Grabens M sind die vorhandenen Anpflanzungen von Laubbäumen zu roden, s. Abbildung 6. Das gerodete Material wird ebenfalls in Form von Reisighaufen als Habitat-Element im Vorland der Gewässer angelegt.



Abbildung 6: Graben M im östlichen Baufeld mit Anpflanzungen beidseitig des Gewässers

Aufgrund der hydrologischen Gegebenheiten mit nur geringen Abflüssen ist eine nur temporäre Wasserführung typisch. Die Bauarbeiten sollen zeitlich gem. den Bestimmungen für die Bauphase (vgl. Plangenehmigungsbescheid des Kreises Osterholz, Umweltamt) nach Möglichkeit in die Niedrigwasserphasen gelegt werden.

Weiterhin ist in den neuen Gewässerlauf zu lieferndes Kiesmaterial (ca. 600 t) als Strukturelement sowie als Laichhabitat für Fische auf Anweisung der Bauleitung einzubauen.

1.7 Gewässer und Wasserhaltungsarbeiten

Die Durchführung der Arbeiten hat in Teilen in der fließenden Welle zu erfolgen und ist diesbezüglich mindestens bis zu einem Erreichen des bordvollen Abflusses zu gewährleisten.

Für die Herstellung der Furten ist zur Trockenlegung der Baugrube für den Zeitraum des Einbaus eine Umleitung der Gräben im Schwarzen Horst und M erforderlich sowie eine offene Wasserhaltung mittels Pumpensumpf zur Ableitung zuströmenden Grundwassers und des Niederschlagswassers.

2 ANGABEN ZUR BAUSTELLE

2.1 Lage der Baustelle

Das Baufeld befindet sich südöstlich der Ortslage Bokel (Einheitsgemeinde Beverstedt), westlich der Ortslage Oldendorf (Samtgemeinde Hambergen) und nordöstlich der Ortslage Axstedt (Samtgemeinde Hambergen) im Landkreis Osterholz.

Die für die Planung verfügbaren Flächen befinden sich in Privatbesitz und werden überwiegend als Grünland genutzt. Eine Fläche linksseitig des Grabens M wurde aufgeforstet, steht aber dennoch für die Planung zur Verfügung. Eine Übersicht der Lage im Raum gibt die Abbildung 7

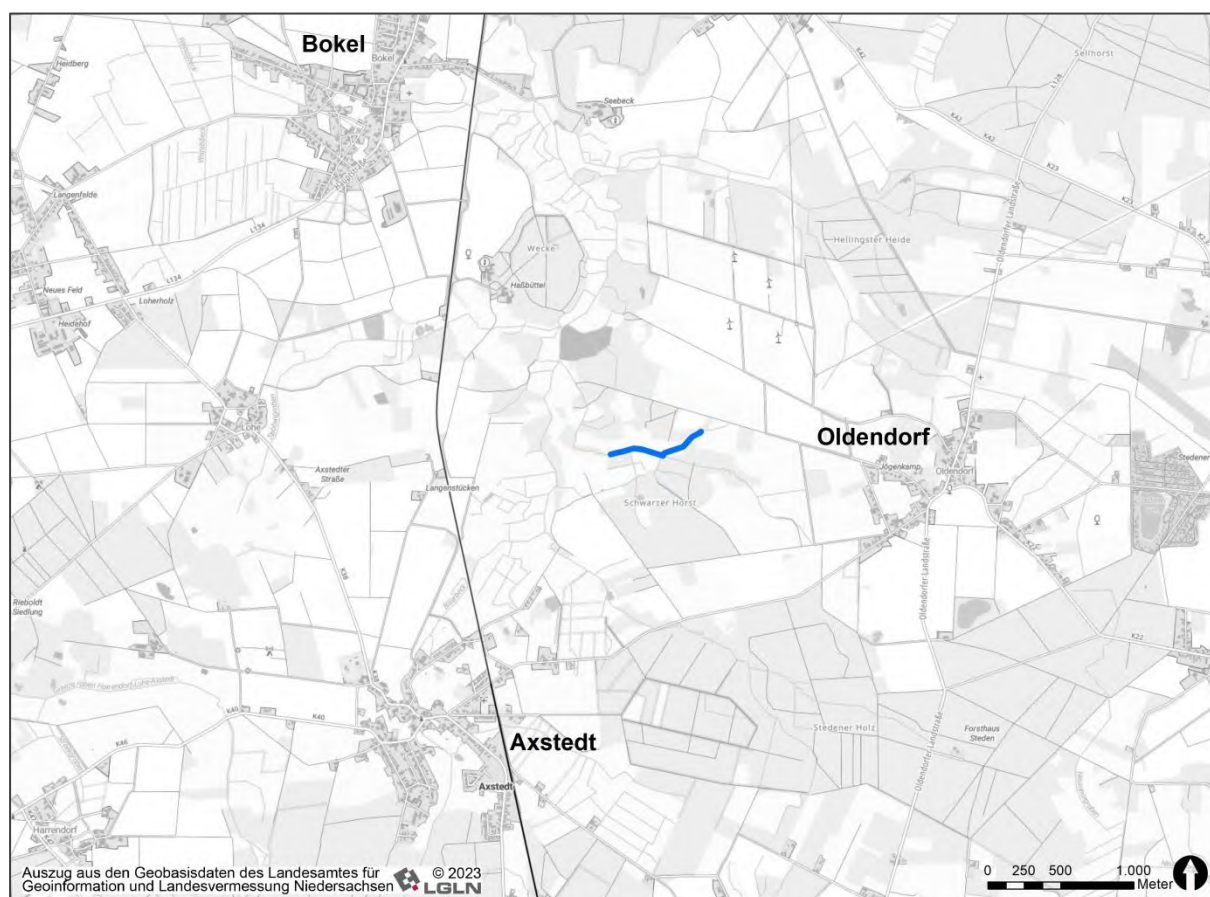


Abbildung 7: Lage im Raum (Gewässerabschnitt blau dargestellt)

2.2 Baustraßen / interne Zuwegungen / Zufahrtstraßen

Von der Anlage ausgedehnter Baustraßen soll im Rahmen der baulichen Umsetzung abgesehen werden. Vorausgesetzt sind eine entsprechend weitgehend trockene Witterung sowie der obligatorische Einsatz der unter Kapitel 2.8.1 beschriebenen bodenschonenden Fahrzeuge und eine enge Abstimmung mit dem AG, der örtlichen Bauüberwachung und der biologischen Baubegleitung.

Die Zuwegung zum Baufeld erfolgt über das öffentliche Verkehrswegenetz und angebundene landwirtschaftliche Wirtschaftswege. Die Zuwegungen und das Baufeld sind im Lageplan dargestellt. Die Befahrung innerhalb der Baufelder erfolgt soweit wie möglich ausschließlich auf den Auf- und Abtragflächen. Für die Befahrung ohne Baustraßen ist vom Auftragnehmer ein geeigneter Maschineneinsatz für die Bodenverhältnisse (z. B. Raupenbagger, Raupendumper, Traktoren mit Muldenkipper mit Niederdruckbereifung) zwingend vorzusehen und in die Einheitspreise einzukalkulieren, um Bodenverdichtungen soweit wie möglich zu vermeiden.

2.3 Ver- und Entsorgungsleitungen

Ein Anschluss für Strom (230 V) ist nicht vorhanden. Ein Anschluss für Strom (400 V, 16 A) ist nicht vorhanden. Ein Anschluss für Wasser ist nicht vorhanden. Ein Anschluss für das Ableiten von Abwasser ist nicht vorhanden.

Die Heranführung sämtlicher o. g. Ver- und Entsorgungsleitungen erfolgt durch den AN, die Kosten für den Verbrauch trägt der AN.

Im Zuge der Planungen sind bereits Erkundigungen über Ver- und Entsorgungsleitungen eingeholt worden. Danach sind keine Leitungstrassen in dem Plangebiet bekannt. Ungeachtet dessen hat sich der AN vor Beginn der Baumaßnahmen zusätzlich über im Gebiet verlaufende Ver- und Entsorgungsleitungen zu informieren und die Leitungspläne bei den entsprechenden Ver- und Entsorgern anzufordern.

Die zum Schutz vorhandener Leitungen von den Versorgungsunternehmen aufgestellten technischen Richtlinien sind zu beachten (z. B. Kabelschutzanweisungen). Beim Bau freigelegte oder berührte Wasser-, Gas-, Kanal- und elektrische Leitungen oder sonstige Anlagen müssen sorgfältig und betriebssicher geschützt, freigelegte Leitungen unterfangen und aufgehängt und nach Ende der Baumaßnahme wieder dauerhaft verdeckt werden.

Der AN ist verpflichtet, insbesondere bei unbekannter Lage von Kabeln oder sonstigen Leitungen mit der notwendigen Sorgfalt vorzugehen.

2.4 Arbeits- und Lagerflächen

Arbeitsflächen, sofern nicht explizit ausgewiesen, können durch den AN bei Bedarf in Eigenregie / als Eigenleistung und in Abstimmung mit dem AG und / oder der (örtlichen) Bauüberwachung innerhalb des Baufeldes angelegt werden.

Ein Schottern o. ä. potenzieller Arbeits- und Lagerflächen ist aus Gründen des Bodenschutzes nicht zulässig.

Bei Verlassen der Baustelle über das Wochenende, Feiertage oder bei einem absehbaren, länger als 24 Stunden andauernden Baustopp ist der komplette Fuhrpark in jedem Fall außerhalb des Abflussprofils der Gewässer hochwassersicher abzustellen.

2.5 Gewässer

Die geplante Maßnahme grenzt unmittelbar an das Grabensystem an bzw. erstreckt sich teilweise direkt auf deren Böschungs- und Uferbereiche und ist somit potenziell hochwassergefährdet.

Der AN muss seine Maschinenstellplätze darauf einrichten. Baumaterialien und Montageeinrichtungen sind so zu lagern, dass sie nicht abgeschwemmt werden können. Eine permanente und gewissenhafte Beobachtung der Wetterlage ist zudem unerlässlich und insbesondere bei Dauer- oder Starkregenereignissen sind die Maßnahmenstandorte hinsichtlich potenzieller Überschwemmungen zu sichern.

Hohe Abflüsse mit Ausuferungen des Gewässers in die Aue, bei denen die Arbeiten in Abstimmung mit dem AG und / oder der (örtlichen) Bauüberwachung eingestellt werden, unterliegen witterungsbedingten Zufällen und sind nicht auszuschließen. Behinderung bzw. Baustillstand sowie eine erneute Baustelleneinrichtung aufgrund von Hochwasser oder anhaltender Niederschläge können nicht geltend gemacht werden.

Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz konnte für den Graben M und den Graben im schwarzen Horst unten stehende Abflussangaben (Tabelle 1) zur Verfügung stellen (s. auch Email vom NLWKN vom 01.11.2023, Anhang 1).

Tabelle 1: Abflüsse

Gewässer	AEO	MNQ	MQ	MHQ
Name	km²	l/s	l/s	l/s
Im Schwarzen	Ca. 3,0	3,0	27,0	370,0
Gewässer	AEO	MNQ	MQ	MHQ
Name	km²	l/s	l/s	l/s
Graben M	Ca. 0,6	0,5	5,4	73,0

2.6 Baugrundverhältnisse

Nach den vorliegenden Bodenkundlichen Fachbeiträgen (s. Anlage 1) befindet sich im Bereich des Baufeldes überwiegend schluffiger Ton mit humosen und sandigen Bändern.

Zu erwartende Bodenhorizonte sind entsprechend der gängigen Praxis bzw. entsprechend der Zuordnung nach Bodenbereichen durch den AN fachgerecht zu trennen, zu lagern und zu verwerten.

Der Ergebniskurzbericht vom 31.01.2024 der Bodenuntersuchungen vom 24.11.2023 (GEOLOGIE UND UMWELTTECHNIK J. HOLST 2024) wurde der Baubeschreibung als Anlage 1 beigelegt.

Nach einer ersten Analysephase zeigten sich unerwartet erhöhte Gehalte bei einzelnen Schwermetallen. Um Ausreißer auszuschließen, erfolgte eine erneute Probeaufbereitung und Analyse auf die betroffenen Schwermetalle, zudem wurde der TOC an beiden Mischproben bestimmt. In dem Ergebniskurzbericht finden sich die ergänzten Analyseberichte sowie die Ergebnisse und Bewertung der Analysen.

Nach NIBIS Kartenserver sind im Gebiet keine sulfatsauren Böden zu erwarten. Das Vorkommen von sulfatsauren Böden ist dennoch nicht ausgeschlossen, auch die Verteilung innerhalb eines Schichtenprofils ist unterschiedlich und u. a. vom Grundwasserstand abhängig. Da diese Böden unter anaeroben Verhältnissen keine erhöhten Schadstoffkonzentrationen freisetzen, muss beim Antreffen dieser Böden bei den Aushubarbeiten wie unter Kap. 1.4 beschrieben vorgegangen werden (Konzeptionelles Vorgehen).

2.7 Baugeräte

Durch einen sachgemäßen Umgang mit Betriebsstoffen im Zuge der Bauausführung ist von einer Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden und Wasser auszugehen, die zu einem Absterben der Arten- und Lebensgemeinschaften im Bereich der Boden- / Wasserkontamination führen können.

Da die Baumaßnahmen in der freien Landschaft stattfinden, ist hinsichtlich der Baumaschinen darauf zu achten, dass nur biologisch abbaubare Öle und Schmiermittel Verwendung finden. Bauzeitliche Wartungs-, Reinigungs- und Betankungseinrichtungen sind ausschließlich auf befestigten Flächen und hochwassersicher anzulegen.

Für den Havariefall sind vor Ort ständig entsprechende Bindemittel vorzuhalten, sodass Betriebsstoffe zurückgehalten und aufgenommen werden können.

2.8 Schutzbereiche und -objekte

2.8.1 Allgemeine Auflagen, Material, Boden und Bestimmungen für die Baumaßnahme etc.

Aus den Inhalten der im Rahmen der Plangenehmigung eingereichten Unterlagen, insbesondere den Naturschutzfachlichen Unterlagen zur Renaturierung des Grabens im Schwarzen Horst und des Grabens M sowie dem Genehmigungsbescheid selbst, ergeben sich zu beachtende Nebenbestimmungen, insbesondere die Allgemeinen Auflagen, die Bestimmungen für die Bauphasen, zu Material und Boden. Diese sind Bestandteil des Plangenehmigungsbescheides, der der Baubeschreibung als Anlage 2 beigelegt ist.

Der Einsatz von bodenschonenden Laufwerken der eingesetzten Bau- und Räumfahrzeuge mit möglichst geringem spezifischem Bodendruck $\leq 120 \text{ g/cm}^2$ ist im Baufeld obligatorisch (z. B. Kettenfahrzeuge mit Breitbandlaufwerken, Raupendumper, Traktoren und Muldenkipper mit breiter Niederdruckbereifung). Eine Verdichtung der Böden ist möglichst zu vermeiden; falls unabwendbar sind Bodenverdichtungen nach Abschluss der Bauarbeiten zu lockern.

2.8.2 Schutzgebiete

Einige der in Anspruch genommenen Grünlandbereiche sind als Biotope gemäß § 30 BNatSchG geschützt. Es wurde bereits ein Antrag auf Befreiung von den Verboten des § 30 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde gestellt und bewilligt (Vgl. Anlage 2 Plangenehmigungsbescheid, IV Einkonzentrierte Entscheidung).

2.8.3 Oberflächengewässer / Grundwasser

Das Lagern von Erdaushub, Baumaterial und Bauhilfsmitteln ist im Abflussprofil der Gräben nicht gestattet. Der Einbau von Recycling-Materialien ist generell nicht zulässig. Im und am Gewässer dürfen nur Maschinen und Geräte mit biologisch abbaubaren Betriebsstoffen eingesetzt werden (vgl. Kapitel 2.7). Eingesetzte Geräte und Maschinen sind täglich vor Aufnahme der Arbeiten auf ihren technischen Zustand zu überprüfen.

Es dürfen keine wassergefährdenden Stoffe in die Gewässer (Oberflächenwasser und Grundwasser) und in den Boden gelangen (hierzu zählen u. a.: Kraftstoff, Öl, Hydraulikflüssigkeit). Zur Aufnahme von Leckage-Flüssigkeiten und Tropfverlusten sind entsprechende Bindemittel in ausreichender Menge vorzuhalten.

Sofern eine Betankungsanlage vorübergehend aufgestellt werden soll, sind die Bestimmungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Anlagenverordnung – AwsV) zu beachten.

Wassergefährdende Stoffe und Materialien müssen hochwassersicher gelagert werden. Sie sind nur in Kleingebinden zu bevorraten und in einer Auffangwanne zu lagern. Sämtliche Montage- und Bauvorrichtungen sowie Materialien sind so vorzuhalten, dass sie bei einem Hochwasser nicht abgeschwemmt werden können. Alle Bauhilfsmittel und Restmaterialien sind nach Abschluss der Arbeiten sofort aus dem Überschwemmungsgebiet zu entfernen.

Der Eintrag von Feinmaterial in das Gewässer ist auf das technisch erforderliche Mindestmaß zu beschränken. Diesbezüglich sind insbesondere im Rahmen von Gewässerneutrassierungen sämtliche Arbeiten soweit als möglich „trocken“ und nicht in der fließenden Welle auszuführen.

3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG

3.1 Bauablauf

Grundsätzlich liegt die Disposition des Bauablaufes in der Hand des AN, es sei denn, Sperrpausen und / oder andere Randbedingungen (z. B. Bodenverhältnisse, Anweisungen seitens bodenkundlicher Baubegleitung) geben einen bestimmten Bauablauf vor.

Die genannten Arbeiten haben ab dem 01.09.2026 (34. KW 2026) zu erfolgen und sind bis spätestens zum 27.11.2026 (48. KW 2026) abzuschließen (ca. 15 Wochen Bauzeit).

Die bauliche Ausführung hat anhand der zur Verfügung gestellten Ausführungsunterlagen zu erfolgen (s. Kapitel 4.1).

3.2 Stoffe, Bauteile

Alle zu erbringen Leistungen umfassen auch die notwendige Lieferung der dazugehörigen Stoffe, Bauteile, Böden und Fels einschließlich dem Abladen und Lagern auf der Baustelle soweit nicht in der Position abweichende Angaben gemacht werden.

3.3 Abfälle

Alle Auflagen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrGW) und den dazu erlassenen Verordnungen sind vom AN eigenverantwortlich einzuhalten.

Der AN hat dem AG für alle ausgebauten Materialien, die nicht direkt vor Ort wieder verbracht werden einen Nachweis für die ordnungsgemäße und schadlose Verwertung zu erbringen. Der Verwertungsnachweis ist für die jeweilige OZ im Original vorzulegen und die Voraussetzung für die Vergütung der verwerteten Mengen.

Alle daraus resultierenden Aufwendungen und Mehrkosten sind in die jeweiligen Einheitspreise einzukalkulieren. Dies gilt ebenfalls für ggf. erforderliche weitere Analysen, die seitens der Deponiebetreiber oder anderer Verwerter zuweilen je nach Material-Charge gefordert werden.

3.4 Zustandsfeststellung

Vor Beginn der Bauarbeiten sind alle baulichen Anlagen, die sich im und am Baufeld und an den Baufeldgrenzen befinden bzw. die vom AN als Baustellentransportwege, Zu- und Abfahrten genutzt werden sollen, durch eine Zustandsfeststellung mit ausführlicher Fotodokumentation aufzunehmen (VOB, Teil B § 3 Abs. 4).

Die Zustandsfeststellung soll gemeinsam durch den AN, den AG, die (örtliche) Bauüberwachung und den jeweiligen Flächeneigentümer erfolgen. Die Zustandsfeststellung ist zu dokumentieren und zu protokollieren und allen Beteiligten zur Sichtung und ggf. Korrektur zur Verfügung zu stellen.

Der AN hat nachzuweisen, dass er allen Ansprüchen Dritter nachgekommen ist. Durch eine Freistellungserklärung hat der AN den AG von allen Ansprüchen Dritter freizustellen.

Alle Aufwendungen für die Zustandsfeststellung sind in die Position Baustelleneinrichtung einzurechnen.

3.5 Vermessungsleistungen

Zu den Vermessungsleistungen des AN gehören:

- Übernahme und Kontrolle / Prüfung der vom AG zu Vertragsbeginn zur Verfügung gestellten Modell- und Vermessungsdaten (z. B. Einzelpunkte / Profile).
- Aufnahme von Horizonten des Geländes nach Oberbodenabtrag, zwischen Böden unterschiedlicher Bodenbereiche (Unterboden / fluviatile Kiese und Sande) und / oder nach Bodenauftrag bzw. -austausch. Die Vermessung der einzelnen Arbeitsschritte muss eine nachvollziehbare Abrechnung der nach Bodenbereichen getrennten Positionen für die Erdbaumaßnahmen gewährleisten.
- Absteckungen für die Bauausführung sowie Vermessungen zur Kontrolle der Bauausführung im Rahmen der Eigenüberwachung.
- Laufende Bestanderfassung, Aufbereitung der Daten und Bereitstellung der Daten in Planunterlagen spätestens im Rahmen der Rechnungstellung. Der AN hat dafür zu sorgen, dass
 - diese Leistungen rechtzeitig zu den im Bauablaufplan genannten Terminen ausgeführt sind und
 - dem AG bzw. der (örtlichen) Bauüberwachung die Daten und Ergebnisse der Bauvermessung rechtzeitig zur Prüfung vorgelegt werden.

Die Prüfung der AN-Vermessungsleistungen durch den AG bzw. die (örtliche) Bauüberwachung beschränkt sich auf die Feststellung, ob der AN kontrolliert und nach Maßgabe des Vertrages gearbeitet hat und ob die Arbeitsergebnisse im Rahmen der zulässigen Toleranzen (z. B. nach DIN 18300) liegen.

Modell- und Vermessungsdaten werden im Bezugssystem ETRS89 UTM Zone 32N übergeben. Durch den AN erzeugte Vermessungsdaten und sonstige georeferenzierte Unterlagen sind im selbigen Koordinatensystem bereit zu stellen. Die Richtigkeit und Vollständigkeit der vom AG übergebenen Daten ist vom AN rechtzeitig vor Durchführung von Erdarbeiten zu prüfen.

Für die Richtigkeit der ausgeführten Arbeiten ist der AN selbst verantwortlich. Die Kosten für die Prüfung der Datengrundlage, die notwendigen Geländeaufnahmen sowie deren Aufbereitung sind in die Einheitspreise der auszuführenden Leistungen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die Abrechnung des Bodenauf- und -abtrages erfolgt durch die Verschneidung von digitalen Geländemodellen (DGM), die vom AN je nach Abrechnungserfordernis bauabschnittsweise zu liefern sind. Dies beinhaltet auch die Vermessung aquatischer Bereiche innerhalb des Abflussprofils der Gräben mit geeigneten Mitteln. Diesbezüglich erforderliche Mehraufwendungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Die aufgemessenen Punkte und Bruchkanten sind als dxf-Datei und die Geländemodelle im REB-Format auf Datenträger den Abrechnungsunterlagen beizulegen. Die zur Erstellung der

DGM notwendigen Vermessungsarbeiten sind Bestandteil der Abrechnung und werden nicht gesondert vergütet.

Die Erstellung eines Lageplans nach Abschluss der Bauarbeiten mit Eintragung aller relevanten Maßnahmen (Herstellungszustand), Leitungstrassen, Bauwerke etc. wird gesondert vergütet.

3.6 Leistungsüberwachung

Der AN hat arbeitstäglich, spätestens jedoch bis zur folgenden Baubesprechung, die Liefer- und Wiegescheine über die verwendeten Materialien und Baustoffe, die die Baustelle verlassen sowie die zu erstellenden Bautagesberichte (vgl. Kapitel 4.2.2) in analoger Form der (örtlichen) Bauüberwachung zu übergeben oder digital via E-Mail zuzustellen.

Diese Aufwendungen sind in die jeweiligen Einheitspreise der vorgesehenen Leitungspositionen einzukalkulieren.

3.7 Abnahme

Nachdem die Maßnahme / die baulichen Leistungen aus Sicht des AN vollständig und ohne Mängel fertiggestellt sind (Meldung durch den AN), organisiert der AG einen Termin zur Abnahme der Leistung. Die für die Abnahme ggf. erforderlichen Geräte einschl. des Personals sind vom AN zu stellen und werden, wenn keine gesonderten Positionen im Leistungsverzeichnis vorhanden sind, nicht gesondert vergütet.

Muss aufgrund von Mängeln die Abnahme erneut durchgeführt werden, gehen die Kosten zu Lasten des AN.

4 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Der AG stellt, zusätzlich zu dieser Baubeschreibung, folgende Ausführungsunterlagen zur Bauanlaufbesprechung zur Verfügung:

- Leistungsverzeichnis in gedruckter Form, 1-fach
- o. g. Leistungsverzeichnis im PDF-Format und im gängigen Austauschformat (GAEB)
- Planunterlagen in gedruckter Form, 2-fach

Karte 1: Übersicht (M 1 : 5.000)

Karte 2: Übersichtslageplan (M 1:1000)

Karte 3, Blatt 1: Lageplan Planung (M 1 : 200)

Karte 3, Blatt 2: Lageplan Planung (M 1 : 200)

Karte 3, Blatt 3: Lageplan Planung (M 1 : 200)

Karte 3, Blatt 4: Lageplan Planung (M 1 : 200)

Karte 3, Blatt 5: Lageplan Planung (M 1 : 200)

Karte 3, Blatt 6: Lageplan Planung (M 1 : 200)

Karte 4, Blatt 1: Profile Bestand-Planung (M 1 : 100)

Karte 4, Blatt 2: Profile Bestand-Planung (M 1 : 100)

Karte 4, Blatt 3: Profile Bestand-Planung (M 1 : 100)

Karte 4, Blatt 4: Profile Bestand-Planung (M 1 : 100)

Karte 4, Blatt 5: Längsprofile Bestand-Planung (M 1 : 100)

Karte 4, Blatt 6: Profile Furten Bestand-Planung (M 1 : 100)

Karte 5: Bodenverbringung (M 1 : 3.000)

- o. g. Planunterlagen als PDF-Dateien
- o. g. Karte 2 bzw. Karte 3, Blätter 1-6 als georeferenzierte DXF-Datei
- Anlagen in gedruckter Form, 1-fach
 - Anlage 1 Bodenanalysen/Bodengutachten
 - Anlage 2 Plangenehmigungsbescheid Fließgewässer- und Auenentwicklung des Grabens im Schwarzen Horst und des Graben M
- o. g. Anlagen als PDF-Dateien
- nach Auftragsvergabe: Vermessungsaufnahmen des Urgeländes, digitales Geländemodell der Planung

Der Bieter erklärt mit der Angebotsabgabe, dass er sich mit dieser Baubeschreibung, den o. g. Unterlagen, welche im Rahmen des Ausschreibungsverfahrens zur Verfügung gestellt werden, sowie den örtlichen Verhältnissen vertraut gemacht hat.

4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen

4.2.1 Bauablaufplan

Der Bieter hat einen detaillierten Bauablaufplan für die Gesamtmaßnahme zu erstellen und diesen dem AG / der (örtlichen) Bauüberwachung vor Beginn der baulichen Umsetzung / innerhalb von 14 Kalendertagen nach der Bauanlaufbesprechung vorzulegen.

Der Bauablaufplan ist als Weg-Zeit-Diagramm anzulegen und muss alle Leistungen sowie die kritischen Wege enthalten. Die einzelnen Leistungen sind hier jeweils als einzelner Balken darzustellen.

Die Kosten für die Erstellung und Weitergabe der Pläne sowie der erforderlichen Abstimmungen werden nicht gesondert vergütet.

4.2.2 Bautagesberichte

Seitens des AN sind Bautagesberichte zu erstellen. Diese müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung des Auftrages von Bedeutung sein können.

Dies sind insbesondere:

- Witterung (Temperatur, Niederschlag),
- Beginn und Ende der täglichen Arbeiten,
- Anzahl und Qualifikation der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte (aufgeteilt in eigene, Nachunternehmer / andere Unternehmer),
- Anzahl und Art der eingesetzten Geräte und Transportfahrzeuge sowie deren An- und Abtransport,
- Art, Umfang und Ort der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt,
- Behinderungen und Unterbrechung der Ausführung,
- Arbeitseinstellung mit Angabe von Gründen,
- Unfälle und sonstige Vorkommnisse,
- eventuelle Anordnung des AG oder der Bauoberleitung bzw. der örtlichen Bauüberwachung.

Die Bautagesberichte sind der (örtlichen) Bauüberwachung entsprechend der Beschreibung in Kapitel 3.6 vorzulegen.

Die diesbezüglich erforderlichen Aufwendungen sind sie in die jeweiligen Einheitspreise der Leitungspositionen einzukalkulieren.

4.2.3 Bestandsunterlagen

Für die Gesamtmaßnahme sind detaillierte Bestandsunterlagen bzgl. des Zustandes nach der baulichen Umsetzung zu erstellen. Die diesbezüglich erforderlichen Aufwendungen werden gesondert vergütet.

Unabhängig davon sind die in Kapitel 3.5 aufgeführten erforderlichen Vermessungsleistungen zur prüfbar dokumentierten und Abrechnung der erbrachten Leistungen fortlaufend auszuführen.

Alle vermessungstechnischen Arbeiten haben im Bezugssystem ETRS UTM Zone32N zu erfolgen und sind entsprechend aufzubereiten und darzustellen.

4.2.4 Dokumentationsaufnahmen

Mit einer Digitalkamera / Smartphone hergestellte Bilder werden auf das erforderliche Format konvertiert und als Datei auf PC-kompatiblen, mit dem AG abgestimmten Datenträgern übergeben.

5 ABRECHNUNG

Die Abrechnung erfolgt generell nach örtlichem Aufmaß. Lieferscheine über Materialien Ein- und Ausgang sind auch dann lückenlos vorzulegen, wenn die Abrechnung nach Länge, Fläche oder Volumen erfolgt.

Für Materialien, die der Verwertung des AN zufallen, sind Nachweise für die ordnungsgemäße Verwendung bzw. Entsorgung vorzulegen.

Bezüglich eventueller Nachträge ist dem AG bzw. der (örtlichen) Bauüberwachung ein schriftliches Angebot **vor** der Ausführung der Arbeiten vorzulegen. Die Ausführung entsprechender Arbeiten kann erst nach schriftlicher Bestätigung durch den Auftraggeber erfolgen.