

Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg

Bauvorhaben: Ausbau der Bundeswasserstraße Main
Stauhaltung Garstadt
Kampfmittelräumung, Flussbagger- und Uferausbauarbeiten
Los Gar M4

BAUBESCHREIBUNG (BB)

Inhaltsverzeichnis

Seite

Abkürzungsverzeichnis:	3
1 Allgemeine Beschreibung der Bauleistung	4
1.1 Auszuführende Leistungen nach Art und Umfang.....	4
1.2 Ausgeführte Vorarbeiten.....	10
1.3 Ausgeführte Leistungen (entfällt).....	11
1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten (entfällt).....	11
2 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse	12
2.1 Lage der Baustelle.....	12
2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege.....	12
2.3 Zugänge, Zufahrten zur Baustelle.....	12
2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Versorgungsleitungen.....	13
2.5 Lager- und Arbeitsplätze.....	13
2.6 Oberflächengewässer.....	14
2.7 Boden- und Untergrundverhältnisse.....	17
2.8 Witterungsverhältnisse.....	18
2.9 Seitenentnahme und Ablagerungsstellen.....	18
2.10 Zu schützende Bereiche und Objekte, Sicherungsmaßnahmen.....	18
2.11 Anlagen im Baugelände.....	20
2.12 Öffentlicher Verkehr im Bereich der Baustelle.....	22
3 Angaben zur Ausführung der Bauleistung	24
3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung.....	24
3.2 Bauablauf.....	25
3.3 Sicherheits- und Gesundheitsschutz.....	28
3.4 Ausführung der Kampfmittelräumung.....	28
3.5 Baustelleneinrichtungs-, Lager-, Zwischenlagerfläche und Umschlagstellen - Flächennutzung	34
3.6 Wasserhaltung (Entfällt).....	35
3.7 Baubehelfe.....	35
3.8 Stoffe und Bauteile.....	36
3.9 Abfälle einschl. der Art und Weise der Entsorgung.....	36
3.10 Winterbaumaßnahmen (Entfällt).....	38
3.11 Beweissicherung.....	38
3.12 Sicherungsmaßnahmen (Entfällt).....	38
3.13 Belastungsannahmen (Entfällt).....	38
3.14 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren, Abrechnung und Abnahme.....	38
3.15 Prüfungen und Nachweise.....	45
4 Angaben zum Leistungsverzeichnis	47
4.1 Allgemeine Kalkulations- und Abrechnungshinweise.....	47
5 Ausführungsunterlagen	49
5.1 Ausführungsunterlagen des Auftraggebers.....	49
5.2 Ausführungsunterlagen des Auftragnehmers.....	50

Abkürzungsverzeichnis:

Arbeitstage	AT
Auftraggeber	AG
Auftragnehmer	AN
Baggergut/Bodenmaterial	BG/BM
Baufachlichen Richtlinien zur Kampfmittelräumung, Stand Juni 2024	BFR-KMR-2024
höchster Schifffahrtswasserstand	HSW
Hydrostatischer Stauspiegel	HyST
Kampfmittelräumung	KMR
Kampfmittelsondierung	KMS
Main-km	Ma-km
Mittelwasser	MW
Normalhöhennull	NHN
Stauhaltung	SH
Uferzurücknahme	UZ
Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg	WWA AB
Wasserwirtschaftsamt Bad Kissingen	WWA KG

1 Allgemeine Beschreibung der Bauleistung

1.1 Auszuführende Leistungen nach Art und Umfang

Im Zuge des laufenden Ausbaus der Bundeswasserstraße Main als Verkehrsweg von Würzburg bis Bamberg wird die Fahrrinne des Mains in der Stauhaltung (SH) Garstadt ausgebaut. Diese erstreckt sich in Fließrichtung von Main-km (Ma-km) 331,96 bis 323,68 auf einer Flusslänge von 8,28 km. Der hydrostatische Stauspiegel (hySt) beträgt 202,96 m Normalhöhennull (NHN). Der Ausbaubereich liegt zwischen Ma-km 331,85 – 324,10. Das Ausbauziel ist die Verbreiterung der Fahrrinne auf mindestens 40,00 m und die Vertiefung auf mindestens 2,90 m unter hySt.

Durch den Ausbau wird an den Fahrrinnenrändern eine Tiefe von 2,90 m unter hySt und im Bereich der Flusssohle innerhalb der neuen Fahrrinne eine Tiefe von 3,10 m unter hySt hergestellt.

Die Neigung der bestehenden Böschungen beträgt im Regelfall ca. 1:2, die neuen Böschungen im Bereich der Uferzurücknahmen werden in der Regel mit einer Neigung von 1:3 ausgeführt.

Die Ausbaumaßnahmen sind im Wesentlichen geprägt durch Arbeiten zur Kampfmittelräumung (s. 1.1.1) und Sohlbaggerungen (s. 1.1.2). Weitere Arbeiten sind die Herstellung von Uferzurücknahmen (s. 1.1.3) und die Durchführung von landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen, wie Parallelwerksschüttungen (s. 1.1.4), die Herstellung von Rinnen (s. 1.1.5) und die Öffnung von Bühnen (s. 1.1.6).

Weitere Leistungen sind:

- Transport und Unterbringung (inkl. Verwertung bzw. Entsorgung) von ca. 30.000 to Baggergut (Bodenmaterial) (s. 1.1.7),
- Lieferung und Einbau von ca. 30.000 to Wasserbausteinen für Parallelwerke und Ufersicherungen
- Herrichten, Unterhalten und Rückbau von Baustelleneinrichtungsflächen, Umschlagstellen, Lagerflächen und Zwischenlagerflächen für die Dauer der Bauzeit
- Sicherung von Vermessungs-, Hektometer- und Dükersteinen
- Fäll- und Rodungsarbeiten
- Verkehrssicherungsmaßnahmen auf dem Wasser und an Land

Die Ausbaurbeiten sind in neun Bauabschnitte aufgeteilt, in denen die unten aufgeführten Arbeiten auszuführen sind. Diese Aufteilung ist bei der Zuordnung während der Ausführung anzuwenden.

Tabelle Bauabschnitte

Bauabschnitt	Ma-km	SB-0x	UZ-0x	PW-0x	RI-0x	BÖ-0x
GAR-01	331,85 – 331,45 331,45 – 331,00	SB-01 SB-02				
GAR-02	331,00 – 330,00	SB-02	UZ-01			
GAR-03	330,00 – 329,00	SB-03		PW-01 PW-02	RI-01	
GAR-04	329,00 – 328,00	SB-03	UZ-02	PW-02 PW-03	RI-02	
GAR-05	328,00 – 327,00	SB-04		PW-03		BÖ-01 BÖ-02
GAR-06	327,00 – 326,00	SB-04		PW-04		
GAR-07	326,00 – 325,00	SB-05				
GAR-08	325,00 – 324,00	SB-05	UZ-03			
GAR-09	324,00 – 323,68	---	---	---	---	---

SB: Sohlbaggerung; UZ: Uferzurücknahme; PW: Parallelwerk; RI: Rinne; BÖ: Bühnenöffnung

1.1.1 Arbeiten zur Kampfmittelräumung

Alle zu bearbeitenden Flächen sind Kampfmittelverdachtsflächen. Als Räumziel wird die Freigabe der zu bearbeitenden Arbeitsbereiche in denen Bodeneingriffe stattfinden können auf mindestens 0,50 m unter der zukünftigen Ausbautiefe festgelegt. Die Arbeitsbereiche der Parallelwerksschüttungen sind zu untersuchen und freizugeben. Es sind die baufachlichen Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR-KMR) zu beachten.

Die Arbeiten sind auf ca. 145.000 m² im Wasser und 1.000 m² an Land auszuführen.

Es wurden bereits Arbeitsbereiche auf Kampfmittel sondiert. Die Ergebnisse der Kampfmittelsondierung (KMS) Wasser aus 2011 sind die Grundlage für die Erstellung der Verdingungsunterlagen. Es sind ca. 1.500 Verdachtspunkte (Einzelanomalien) und ca. 130 Verdachtspunktflächen mit insgesamt ca. 35.000 m² zu bearbeiten. Weitere Einzelflächen sind im Rahmen der Sohlbaggerung kampfmitteltechnisch zu begleiten. Einflüsse der Flussmorphologie können dazu führen, dass sich die Lage der Verdachtspunkte/ -flächen ändert.

Unmittelbar nach Auftragsvergabe erfolgt eine neue Peilung der Wasserflächen. Auf dieser Grundlage sind die weiteren Arbeiten durch den Auftragnehmer (AN) in Abstimmung mit dem Auftraggeber (AG) zu planen. Unter Verwendung dieser Peilung und der Berücksichtigung eines Sicherheitsbereichs, in der Regel 3 m, sind die zu bearbeitenden Arbeitsbereiche festzulegen und kampfmitteltechnisch zu untersuchen (zu sondieren). Gleiches gilt für die landseitigen Verdachtsflächen der

Uferzurücknahmen und Bühnenöffnungen. Die Ergebnisse sind auszuwerten und die zu räumen- den Verdachtspunkte bzw. nicht auswertbaren Verdachtsflächen (sehr hohe Störkörperdichte > 5 SP/m²) zu bestimmen. Erdarbeiten in Bereichen, welche aufgrund von Hindernissen / schlechter Begehrbarkeit nicht sondiert werden konnten, sind im Rahmen einer baubegleitenden Kampfmittel- räumung auszuführen. Die endgültige Festlegung der Räumverfahren und des Arbeitsablaufs er- folgt während der Ausführung.

1.1.2 Sohlbaggerungen

Sohlbaggerarbeiten sind insgesamt auf einer Fläche von ca. 90.000 m² auszuführen. Dabei fällt ca. 15.000 m³ Baggergut (Baggermaterial) in unterschiedlichen Schichtstärken an. Am linken Ufer sind von Ma-km 331,45 bis 331,20 Schichtstärken bis ca. 1,50 m anzutreffen.

Sohlbaggerungen sind in den SB-01 und SB-02 großflächig auszuführen

Siehe Tabelle (Großflächen in m² je Bauabschnitt bzw. Sohlbaggerabschnitt

Bauabschnitt	SB-0x	Quadratmeter (m ²)	Bereich (Ma-km)
GAR-01	SB-01	18.000	UVH Sft
GAR-01	SB-02	34.000	331,45 – 331,00
GAR-02	SB-02	31.000	331,00 – 330,00

und in den Bereichen SB-02 bis SB-05 sind Einzelflächen zwischen 30 m² – 4.500 m² auszufüh- ren.

Siehe Tabelle (Einzelflächen in m² je Bauabschnitt bzw. Sohlbaggerabschnitt):

		Größe in m ²							Kleinste Einzel- fläche	Größte Einzel- fläche
		Gesamt- fläche	20- 50	50- 100	100- 200	200- 500	500- 1000	>1000		
GAR-02	SB-02	(1.965)	1	7	5	1	1		47	518
GAR-03	SB-03	(7.179)	1	6	7	2	1	1	48	4.529
GAR-04	SB-03	(5.231)	5	8	14	5		1	32	1.258
GAR-05	SB-04	(1.966)	2	1	6	4			43	343
GAR-06	SB-04	(166)	1		1				42	124
GAR-07	SB-05	(239)		1	1				71	168
GAR-08	SB-05	(3.803)	1	3	1	1	1	1	30	2.008
GAR-09			1	1	1					
Gesamt	Anzahl		12	27	36	13	3	3		

Unmittelbar nach Auftragsvergabe erfolgt eine neue Peilung der Wasserflächen. Auf dieser Grundlage erfolgt die endgültige Festlegung der Größe der Baggerflächen. Zur Ermittlung der Flächengrößen siehe die Vorbemerkungen im LV zur Sohlbaggerung.

1.1.3 Uferzurücknahmen

Uferzurücknahmen zur Verbreiterung der Fahrrinne sind in drei Abschnitten auf insgesamt ca. 200 m auszuführen.

Abschnitt		Ma-km
UZ-01	linkes Ufer	330,05 – 330,00
UZ-02	rechtes Ufer	328,87 – 328,82
UZ-03	rechtes Ufer	324,80 – 324,70

Bei den Arbeiten zu den Uferzurücknahmen ist der vorhandene Bewuchs vollständig zu entfernen, der Oberboden abzutragen und die alte Böschungssicherung ist zurückzubauen. Anschließend erfolgt die Baggerung vom Wasser aus, mit der Herstellung des Planums und der Auskoffnung für den neuen Böschungsfuß. Nach erfolgter Stangenpeilung ist bei Bedarf nachzuarbeiten. Der Böschungsfuß ist mit alten Wasserbausteinen zu verfüllen, abschließend erfolgt der Einbau der neuen Wasserbausteine auf die vorprofilerte Böschung. Die Böschungssicherung wird bis ca. 1,0 m über Mittelwasser geführt.

Die Abrechnung der Uferzurücknahmen erfolgt pauschaliert. Der Transport, Umschlag und die Unterbringung des BG/BM und der Rückbau der Böschungssicherung erfolgt nach Eichaufmaß. Die Herstellung des Böschungsfußes erfolgt nach Aufmaß und die Herstellung der neuen Böschungssicherung erfolgt nach Eichaufmaß.

1.1.4 Parallelwerkschüttung

Herstellung von Parallelwerk mit Deckwerk aus neuen Wasserbausteinen

Abschnitt		Ma-km	Kernschüttung	Deckwerk
PW-01	linkes Ufer	329,72 – 329,44	---	ca. 1.000 to
PW-02	linkes Ufer	329,04 – 328,59	ca. 500 to	ca. 3.000 to
PW-03	linkes Ufer	328,14 – 327,56	ca. 4.000 to	ca. 4.500 to
PW-04	linkes Ufer	326,43 – 325,99	ca. 6.500 to	ca. 6.500 to

In den Bereichen PW-01 und PW-02 werden bereits vorhandene Parallelwerke erhöht bzw. miteinander verbunden. Bei den PW-03 und PW-04 kann vor dem Aufbringen des Deckwerks für die Kernschüttung auch felsiges unbelastetes Baggergut aus der SH Garstadt verwendet werden. Die Festlegung, ob das Baggergut für die Kernschüttung geeignet ist, erfolgt durch den AN in Abstimmung mit dem AG. Die Kampfmittelfreiheit ist zu gewährleisten. (s. 1.1.1) Für die Kernschüttung sind auch die alten Wasserbausteine an der Umschlagstelle Berg Rheinfeld sowie überschüssige Wasserbausteine aus den rückgebauten Flächensicherungen zu verwenden. Die Abrechnung der

Schüttmengen erfolgt nach Eichmaß für die eingebaute Kernschüttung bzw. hergestelltes Deckwerk.

1.1.5 Herstellen von Rinnen

Aktuell sind die Bereiche hinter den Parallelwerken nur eingeschränkt zugänglich. Deshalb sind (Fahr)Rinnen mit einer Breite von > 5,0 m und einer Tiefe von 1,00 m unter hySt herzustellen. Es ist mit breiiger Konsistenz des Bodenmaterials / Baggerguts zu rechnen.

Abschnitt		Ma-km
RI-01	linkes Ufer	329,72 – 329,35
RI-02	linkes Ufer	328,92 – 328,62

Die Wahl der Ausführung ist Sache des AN. Die Geräte sind auf die örtlichen Gegebenheiten abzustimmen. Es sind entsprechende Verfahren durch den AN zu wählen. Der AN hat ein Ausführungskonzept vorzulegen.

1.1.6 Öffnung von Buhnen

Zur Verbindung von Buhnenfeldern sind 2 Buhnen zu öffnen. Im Vorfeld sind die Bereiche mit Zugängen vom Wasser von Bewuchs zu befreien. Es sind Fäll- und Rodungsarbeiten auszuführen. Die Baggararbeiten erfolgen unter kampfmitteltechnischer Begleitung. Die Wahl der geeigneten Verfahren erfolgt unter Abstimmung zwischen AG und AN. Die Sohlhöhe der Öffnung ist mit 1,25 m unter hySt herzustellen. Im Oberwasser der Buhnen sind Anlandungen vorhanden. Es ist mit breiiger Konsistenz des Bodenmaterials / Baggerguts zu rechnen.

Die Baggararbeiten sind zeitlich in 2 Abschnitten durchzuführen.

Im 1. Abschnitt sind die Anlandungen vor und hinter der Buhne auf eine Tiefe von 1,25 m unter hySt auszuräumen. Das aquatische Baggermaterial ist zu transportieren und zu entsorgen.

Im 2. Abschnitt (ca. 2 KW nach 1. Abschnitt) ist, falls erforderlich, die Endtiefe mit 1,25 unter hySt herzustellen, anschließend ist die Buhne zu öffnen.

Abschnitt		Ma-km
BÖ-01	linke Mainseite	327,92 – 327,85
BÖ-02	linke Mainseite	327,65 – 327,55

Sämtliche Erschwernisse zur Überbrückung der Flachwasserbereiche sind bei den entsprechenden Leistungspositionen im Leistungsverzeichnis einzukalkulieren.

1.1.7 Transport und Unterbringung Baggergut

Im Rahmen der Baggerarbeiten sind voraussichtlich folgende Mengen an Baggergut/Bodenmaterial (BG/BM) mit nachfolgenden Belastungsklassen zu transportieren und unterzubringen: Die Klassifizierungen beziehen sich auf die Ergebnisse der Baggergutuntersuchungen nach den Zuordnungswerten gemäß des in Bayern gültigen Leitfadens „Anforderung an die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (Verfüll-Leitfaden; Verf-Leit) in der aktuellen Fassung vom 06.07.2023.

Weitere Hinweise zur Unterbringung und zum Umgang mit Baggergut/Bodenmaterial siehe auch Abschnitt [3.09](#)

Es sind ca. 30.000 to Baggergut mit unterschiedlichen Belastungsklassen zu transportieren, umzuschlagen und unterzubringen.

Das Baggergut der Sohlabbaggerung besteht aus Lockergestein, dem Verwitterungshorizont und Fels.

Das Baggergut der Uferzurücknahmen und Bühnen setzt sich nach Abtrag der alten Wasserbausteine je nach Abschnitt aus Fels, Schluff, Ton, Auelehm, Sand, Kies und Auffüllungen mit unterschiedlichen Anteilen von Holz- und Wurzelresten zusammen.

Im Bereich der Rinnen ist mit feinkörnigem Material zu rechnen.

1.1.8 Abbruch- und Rückbauarbeiten

Bei Abbruch- und Rückbauarbeiten handelt es sich um Böschungssicherungen, Sohlsicherungen und Flächensicherungen. Beim Abtrag der Wasserbausteine ist auch mit Betonresten und Felsbrocken zurechnen. Material mit Betonanhaftungen ist zu separieren und gesondert unterzubringen. Die Böschungssicherung, bestehend aus Wasserbausteinen der (alten) Größenklassen III bis IV bzw. Großpflaster ist vom AN aufzunehmen und erforderlichenfalls zwischenzulagern.

1.1.9 Sonstige Arbeiten

- Sicherung von Grenzsteinen sowie sonstiger Vermessungspunkte
- Verkehrssicherung auf dem Wasser und an Land, mit Erstellung und Abstimmung von Tonnenpläne
- Technische Bearbeitung mit
 - Ausführungsplanung inkl. Pläne für u. a. Kampfmittelsondierung, Kampfmittelräumung
 - Durchführung von Vermessungsleistungen
 - Durchführung von Peilarbeiten
 - Erstellung Bestandsunterlagen inkl. Landvermessung und Peilung
 - Erstellung erforderlicher techn. Berechnungen
 - Erstellung und Fortschreibung Bauzeitenplan

1.2 Ausgeführte Vorarbeiten

1.2.1 Festpunktfeld

Als Festpunkte für Lage und Höhe dienen die an beiden Ufern entlang der Flussstrecke befindlichen geradzahligen Hektometersteine. Es werden die Gauß-Krüger-Koordinaten im GK 4 System zur Verfügung gestellt. Alle in den Vertragsunterlagen genannten Höhenangaben beziehen sich auf das Normalhöhennull (NHN) des Mainnivelements.

1.2.2 Kampfmittel (HgR-KM; KM-sondierung und KM-räumung)

Historisch genetische Rekonstruktion – Kampfmittel:

Es wurde eine „Historisch-genetische Rekonstruktion – Kampfmittel“ für den Bereich der Stauhaltung Garstadt erstellt.

Der Verdacht auf Kampfmittel in der Räumstelle ergibt sich aus den vorliegenden Untersuchungen aus dem ermittelten Verursachungsszenarien

- Luftangriffe
- Bodenkämpfe
- Munitionsvernichtung

Im Rahmen des Fahrrinnenbaus Garstadt sind folgende Kampfmittelverdachtsflächen (KMVF) relevant:

KMVF	Ma-km	Verursachungsszenarium	Land/Wasser	Baggerung
OFD KMVF 6	316,00 – 334,98	Bombenabwurf: 1-11 Luftangriffe	Wasser	Fahrrinne
OFD KMVF 8	331,41 – 331,52	Munitionsvernichtung an Brücke	Wasser	Fahrrinne
OFD KMVF 19	326,20 – 328,40	Bodenkämpfe um Bergheinfeld	Wasser	Fahrrinne
OFD KMVF 20	329,00 – 334,00	Bodenkämpfe um Schweinfurt	Wasser	Fahrrinne

Kampfmittelsondierung Wasser (Fa. Hirdes 2011)

Die Wasserflächen wurden auf der Grundlage des Planungsstandes von 2011 (Antrag Planfeststellung) geophysikalisch erkundet. Die Ergebnisse dieser Sondierung dienen als Grundlage für die weiteren Arbeiten.

Sondierfläche	Ma-km	
Hirdes: SONF 6 / VI aus OFD KMVF 6	323,69 – 324,33	Garstadt Bergheinfeld
Hirdes: SONF 7 / VII aus OFD KMVF 6	324,72 – 324,81	Garstadt Bergheinfeld
Hirdes: SONF 8 / VIII aus OFD KMVF 6 + 19	326,00 – 326,23	Bergheinfeld Grafenheinfeld
Hirdes: SONF 9 / IX aus OFD KMVF 6 + 19	326,70 – 327,10	Bergheinfeld Grafenheinfeld

Hirdes: SONF 10 / X aus OFD KMVF 6 + 19	327,53 – 328,17	Bergrheinfeld Grafenrheinfeld
Hirdes: SONF 11 / XI aus OFD KMVF 6 + 19	328,20 – 328,42	Stadt Schweinfurt
Hirdes: SONF 12 / XII aus OFD KMVF 6	328,74 – 328,88	Stadt Schweinfurt
Hirdes: SONF 13 / XIII aus OFD KMVF 6 + 20	329,40 – 329,70	Stadt Schweinfurt
Hirdes: SONF 14 / XIV aus OFD KMVF 6 + 20	330,41 – 331,85	Stadt Schweinfurt

1.3 Ausgeführte Leistungen (entfällt)

1.4 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten (entfällt)

2 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

2.1 Lage der Baustelle

Die Baustelle / Räumstelle befindet sich im Gewässerverlauf der Bundeswasserstraße Main in der Stauhaltung Garstadt. Diese erstreckt sich zwischen Schweinfurt im Norden und Garstadt im Süden. Das vom AG zur Verfügung gestellte Baufeld beinhaltet die Ausbauflächen für die Baumaßnahme, die landseitigen öffentlichen Zuwegungen (Zufahrten) und die Umschlagstelle Hafen Süd.

2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

2.2.1 Straße

Bis zu den Zufahrten für die Baustelle (siehe Übersichtslageplan (ÜLP)) sind sämtliche Straßen öffentliche Verkehrswege.

2.2.2 Schiene

Keine Anbindung

2.2.3 Wasserstraße

Der Main ist im Baustellenbereich Bundeswasserstraße (Klasse Vb). Die Schifffahrt regelt sich nach der Binnenschifffahrtsstraßenordnung (BinSchStrO).

Die Schleusen auf dem Main werden in der Regel 24 Stunden betrieben. Reguläre Sperrzeiten werden über ELWIS kommuniziert.

Die zulässigen Abmessungen können gemäß §11.02 der BinSchStrO von Ma-km 84,00 bis 384,07 bei Erfüllung der technischen Voraussetzungen bis zu in der Länge 190 m und in der Breite 11,45 m betragen.

Schutzhäfen:

In der Stauhaltung Garstadt ist kein Schutzhafen vorhanden. Hierfür kann der Hafen Schweinfurt bei Ma-km 330,4 – 331,0 in der Stauhaltung Garstadt für die Zeit der Baumaßnahme seitens des AN direkt beim Hafenerbetreiber angefragt werden.

Der nächst gelegene Schutzhafen zur Baumaßnahme ist:

Main-Km 355,60 ABz Haßfurt in der Stauhaltung Ottendorf

2.3 Zugänge, Zufahrten zur Baustelle

2.3.1 Über Land

Die Zufahrten zu den Baustellen sind öffentliche und private Verkehrswege, die den allgemein gültigen Straßenverkehrsvorschriften unterliegen.

Für das Befahren von Zufahrten und Uferwegen sind dem AG vom AN entsprechende Genehmigungen/Bescheinigungen mit Vorlauf von 10 AT vorzulegen. Die zulässigen Achslasten sind zu beachten. Auf den Uferwegen und -grundstücken sind Fahrzeuge mit einem Gesamtgewicht >3,5 to grundsätzlich nicht erlaubt.

Während der gesamten Ausführungszeit ist die Nutzbarkeit der vorhandenen Straßen und Wege sowie der Grundstückszufahrten soweit möglich zu gewährleisten.

Es werden 8 Rettungspunkte eingerichtet, davon sind die Rettungspunkte L01-L06 auf der linken Mainseite und die Rettungspunkte R01 und R02 auf der rechten Mainseite. Die Zufahrten zu den Rettungspunkten sind den Beschreibungen zu entnehmen, diese dienen auch als Zufahrt zur Baustelle. (siehe Wegebeschreibung zu Rettungspunkte).

2.3.2 Über Wasser

Generell ist der Zugang zur Baustelle nur wasserseitig möglich. Sämtliche Baggerarbeiten, Transporte von Baggermaterial vom Ausbauort zur Umschlagstelle, Gerätetransporte in die Baufelder sind vom Wasser aus mit schwimmendem Gerät vorzunehmen.

2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

- Wasser, Anschlussmöglichkeit kann vom AG nicht zur Verfügung gestellt werden
- Abwasser, Anschlussmöglichkeit kann vom AG nicht zur Verfügung gestellt werden
- Strom:

Der AN hat eigenverantwortlich für die Versorgung der Baustelle mit Strom / Energie zu sorgen und die damit verbundenen Aufwendungen einschl. Verbrauchskosten bei den Kosten der Baustelleneinrichtung, -vorhaltung und -räumung zu kalkulieren; eine gesonderte Vergütung der Herstellungs- und Verbrauchskosten findet nicht statt.

2.5 Lager- und Arbeitsplätze

Folgende Flächen können dem AN zur Verfügung gestellt werden:

- Hafen – Süd, Ma-km 330,40 – 329,68 (ca. 2.500 m²)
Die Fläche dient als Baustelleneinrichtungsfläche, Umschlagfläche, Bereitstellungslagerplatz, Lager- und Zwischenlagerfläche inkl. Zufahrt und Liegemöglichkeit an der Böschung ca. 80 m.
- Bergheinfeld, Ma-km 326,70 - 326,80
Die Fläche wird nur zur Räumung der dort gelagerten Wasserbausteine zur Verfügung gestellt. Diese sind zu „sieben“ und anschließend für den Einbau als Kernschüttungsmaterial auf die schwimmenden Geräteeinheiten zu verladen. Das überschüssige Bodenmaterial ist fachgerecht unterzubringen oder zu entsorgen. Die Fläche ist anschließend zu reinigen.
- Für Arbeitsplätze und Unterkünfte hat der AN eigene geeignete Stellen zu beschaffen.

2.6 Oberflächengewässer

2.6.1 Vorfluter

Der Main dient als Vorfluter.

2.6.2 Wasserstände, hydrostatische Stauspiegel, Bezugswasserstand und Abflüsse

Der für die Stauhaltung Garstadt gültige Richtpegel ist Schweinfurt Neuer Hafen. Der Pegelnullpunkt liegt auf einer Höhe von + 201,12 m NHN. Der Bezugswasserstand ist der hySt mit NHN + 202,96 m, dies entspricht 184 cm vom Pegelnullpunkt. In Abhängigkeit der Abflussmengen ergeben sich die zu beachtenden unterschiedlichen Wasserspiegelhöhen (siehe Tabelle). Abflussabhängig sind auch die unterschiedlichen Stautoleranzgrenzen. Bei Abflüssen (< 350 m³/s) sind durch die Ausnutzung der zugelassenen Stautoleranzgrenzen um bis zu 30 cm höhere Wasserstände zu den Tabellenwerten möglich.

Hinzu kommen Abflussschwankungen sowie Sunk- und Schwallwellen durch den Kraftwerks- und Schleusenbetrieb im unmittelbaren Bereich Nahbereich der Staustufen.

Ma-km	NW 11 m ³ /s	MW 105 m ³ /s	HW 1 314 m ³ /s	HSW 465 m ³ /s	HW 10 1.100 m ³ /s	HW 100 2.000 m ³ /s
Sft	202,96	203,29	204,48	205,28	207,63	209,69
331,90	202,96	203,29	204,49	205,29	207,64	209,69
330,00	202,96	203,12	203,96	204,64	206,93	208,88
328,00	202,96	203,03	203,49	203,93	205,72	207,30
326,00	202,96	202,98	203,15	203,36	204,61	205,94
324,00	202,96	202,96	202,98	203,00	203,39	204,51
Gar	202,96	202,96	202,96	202,96	203,19	204,31

(Aus Wasserspiegelberechnung Wald & Corbe (Planfeststellung).) Zwischenwerte können Nährungsweise interpoliert werden.

2.6.3 Schifffahrt / Einstellung der Baggerarbeiten

Für die Schifffahrt in der Stauhaltung Garstadt sind § 11.11 BinSchStrO folgende Pegelstände am Richtpegel maßgeblich:

- Hochwassermarke I 300 cm
- Hochwassermarke II 370 cm, dies entspricht dem höchsten Schifffahrtswasserstand (HSW)

Bei Erreichen der Marke I am Richtpegel sind die Baggerarbeiten einzustellen und eingerichtete Baufelder sind in diesem Fall spätestens aufzulösen

2.6.4 Hochwasser

Das zur Verfügung gestellte Baufeld liegt im Hochwasserabflussgebiet (Überschwemmungsgebiet) des Mains. Die sichere Ableitung von Hochwasser ist in jeder Bauphase zu gewährleisten. Es ist insbesondere im Hinblick auf Baustelleneinrichtungs- und Zwischenlagerflächen rechtzeitig sicher-

zustellen, dass im Falle eines Hochwassers keine Gegenstände bzw. Aushubmaterialien weggeschwemmt werden und diese keine Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses darstellen, die Flächen sind auf Anordnung des AG zu räumen.

Der AN hat alle geeigneten Maßnahmen gegen Hochwasserschäden an der Baustelleneinrichtung und den in Ausführung befindlichen Uferstrecken zu ergreifen. Bei bestehender Hochwassergefahr hat der AN jederzeit, auch an Sonn- und Feiertagen, genügend geeignetes Personal, Gerät und Material für die Abwehr der Hochwassergefahren auf der Baustelle bereit zu halten.

Die Steiggeschwindigkeit der Wasserstände des Mains kann nach den bisherigen Erfahrungen bei Hochwasser bis zu 40 cm/h betragen.

Hohe Wasserstände des Mains treten im Allgemeinen in den Wintermonaten von November bis April auf.

Informationen können unter anderem hier abgerufen werden:

- Hochwassernachrichtendienst Bayern (HND Bayern) <https://www.hnd.bayern.de/>
Regelungen zu Vergütung und Verlängerung der Ausführungsfristen, siehe BVB´s.

2.6.5 Eisverhältnisse

In den Wintermonaten können die Schifffahrt und auch die Baggerarbeiten (Bauarbeiten) durch Eisbildung und Eistreiben auf dem Main und Main-Donau-Kanal zum Erliegen kommen.

Die sichere Ableitung von Eis ist in jeder Bauphase zu gewährleisten.

Regelungen zu Vergütung und Verlängerung der Ausführungsfristen, siehe BVB´s.

2.6.6 Gewässerökologie – Alarmplan Main

Die Gewässerökologie des Mains wird über den „Alarmplan Main - Gewässerökologie“ geregelt. Aktueller Stand Mai 2021

Der aktuelle Alarmplan-Main ist unter folgendem Link im Internet abrufbar:

https://www.regierung.unterfranken.bayern.de/mam/aufgaben/bereich5/sg52/20210504_amoe_fassung_2_aktualisiert_2021.pdf

Ein Alarm kann bei Schadensereignissen und/oder Unfällen mit giftigen und wassergefährlichen Stoffen erfolgen. Deshalb wird der Sauerstoffgehalt, der pH-Wert, die Abflussmenge, die Wassertemperatur und die Gewässerbiologie des Mainwassers vom Wasserwirtschaftsamt Bad Kissingen (WWA KG) an der Hauptmessstelle Trunstadt Ma-Km 378,43 kontinuierlich gemessen.

Es gibt 3 Meldestufen mit verschiedenen Schwellenwerten. Bei Über- oder Unterschreitung eines Schwellenwertes ab Meldestufe 2, an der Hauptmessstelle Trunstadt, wird vom gewässerbiologisch kritischen Zustand der Wasserbeschaffenheit des Mains gesprochen und somit ist mit der Einstellung der Baggerarbeiten zu rechnen.

Schwellenwerte Hauptmessstelle Trunstadt:

	Meldestufe 1 Vorwarnung:	Meldestufe 2 Warnung	Meldestufe 3 Alarm
Wassertemperatur im Stundenmittel			WT $\geq 27^\circ\text{C}$ an 2 Folgetagen
Oder Wassertemperatur im Stundenmittel	WT $\geq 25^\circ\text{C}$	WT $\geq 26^\circ\text{C}$	WT $\geq 28^\circ\text{C}$
Oder Sauerstoffgehalt	O ₂ $\leq 6\text{ mg/l}$	O ₂ $\leq 5\text{ mg/l}$	O ₂ $\leq 4\text{ mg/l}$
Oder Abflussmenge	QTrun $< 45\text{ m}^3/\text{s}$ bei WT $> 18^\circ\text{C}$	QTrun $< 27,5\text{ m}^3/\text{s}$	QTrun $< 15\text{ m}^3/\text{s}$
Und Gewässerbiologie	Ja	ja	Ja

Abkürzung: WT Wassertemperatur

Durch mangelnde Gewässerökologie verursachte Arbeitsunterbrechungen werden vergütet. Regelungen zu Vergütung und Verlängerung der Ausführungsfristen, siehe BVB's.

2.6.7 Gewässerqualität

Am Richtpegel „Schweinfurt Neuer Hafen“ Ma-Km 330,78 misst das WSA Main kontinuierlich, die Qualitätsparameter: Sauerstoffgehalt, pH-Wert und Wassertemperatur. Diese Daten dienen unter anderem als örtliche Referenzstelle.

Der AN dokumentiert den Einsatzort in Ma-Km, die täglichen Einsatzzeiten der Bagger- und Räumereinheiten, die Messdaten der Qualitätsparameter und die Messdaten der Hauptmessstelle Er-labrunn.

Die Messergebnisse sind dem AG täglich zu übermitteln und bei kritischen Zuständen der Gewässerbeschaffenheit des Mains wird vom AG sofort das Wasserwirtschaftsamt Bad Kissingen (WWA KG) informiert.

Parameter für kritische Zustände: gemäß Planfeststellung

- Sauerstoffgehalt $\leq 5\text{ mg O}_2/\text{l}$ und gleichzeitig Wassertemperatur $\geq 23^\circ\text{C}$.
- Sauerstoffgehalt $\leq 5\text{ mg O}_2/\text{l}$ und gleichzeitig pH-Wert $\geq 8,5$.
- Sauerstoffgehalt $\leq 5\text{ mg O}_2/\text{l}$ und gleichzeitig pH-Wert $\leq 6,7$.

Bei Eintritt eines der oben genannten Ereignisse für kritische Zustände ist mit der Einstellung der Baggerarbeiten zu rechnen.

Die Baggerarbeiten sind einzustellen, solange der Sauerstoffgehalt weniger als 3 mg/l beträgt. Im Einvernehmen mit dem zuständigen WWA KG wird dann festgelegt, ob und gegebenenfalls unter welchen Voraussetzungen die Baggerarbeiten wiederaufgenommen bzw. weitergeführt werden können.

Um schädliche Auswirkungen der Baumaßnahme auf die Natur und Dritte soweit wie möglich zu vermeiden und ggf. daraus resultierende Beeinträchtigungen, Umstellungen oder Unterbrechungen der vertraglichen Arbeiten einzuschränken, ist vom AN durch entsprechende Arbeitsmethoden und vorbeugende Schutzmaßnahmen jederzeit für eine umweltschonende Durchführung der Arbeiten sorgenzutragen.

Durch mangelnde Gewässergüte (Gewässerqualität) verursachte Arbeitsunterbrechungen werden, soweit sie nicht vom AN verursacht sind, vergütet.
Regelungen zu Vergütung und Verlängerung der Ausführungsfristen, siehe BVB's.

2.7 Boden- und Untergrundverhältnisse

2.7.1 geologische Verhältnisse

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens wurde ein geotechnischer Bericht erstellt. Im Ergebnis ist für die Stauhaltung Garstadt in den aufgeführten Streckenabschnitten überwiegend mit folgenden Untergründen / Böden zu rechnen.

Ma-km	Bezeichnung
331,9 – 330,4	Festgesteinshorizont: Mittlerer Keuper, Unterer Keuper, Grenzdolomit, sowie Werksandstein ,
328,9 – 328,8	Festgestein: Keuper (halbfeste Tone)
326,9 – 324,9	Lockergestein: Sand-Kies Gemische
325,0 – 324,1	Festgesteinshorizont: Unterer Keuper, Grenzdolomit, sowie Werksandstein

2.7.2 Homogenbereiche

Der Baugrund wird im ergänzenden Baugrundgutachten [BAW-Nr. A39520410093] in 6 Homogenbereiche (HB) unterteilt.

- HB-1: Sedimente der Mainsohle
- HB-2: Verwitterungshorizont der Ton- und Mergelsteine
- HB-3: feinkörnige, organische Sedimente
- HB-4: Auelehm und –sande im Bereich der Uferzurücknahmen und Ausgleichsflächen
- HB-5: Schwemmsand und Flussskies im Bereich der Uferzurücknahmen und Ausgleichsflächen
- HB-6: Fels

2.7.3 Schadstoffbelastung

Es wurde ein umweltgeologisches Gutachten mit Baggergutbericht für das aquatische Baggergut erstellt. Dieses liegt den Unterlagen bei Siehe Anlage B09.x. Für das Baggergut aus den Uferzurücknahmen, der Öffnung der Bühnen und der Herstellung der Rinnen sind keine umweltgeologischen Untersuchungsergebnisse vorhanden. Diese erfolgen baubegleitend aus der Schute. Über das gesamte Projektgebiet (Baustelle) wurden bei der Beprobung verschiedene Belastungsklassen nachgewiesen. Die angeführten Massen der Belastungsklassen sind lediglich Schätzwerte. Es sind Massenverschiebungen zwischen den Belastungsklassen möglich. Die Grundlagen und detaillierten Ergebnisse zur Beurteilung und Einstufung der Analyseergebnisse entsprechen den drei Richtlinien, Verfüll-Leitfaden (BayEpp), LAGA M20 (1997) und LAGA M20 (TR Boden

2004). Die Baggergutberichte wurden vor der Einführung der Mantelverordnung erstellt. Eine nachträgliche Zuordnung zur Mantelverordnung bzw. der Bundesbodenschutzverordnung n. F. wurde nicht geführt, da auf Grund der Anwendung der Öffnungsklausel, der Freistaat Bayern eine Verfüllung von geeignetem Bodenmaterial / Baggergut bis zum 31.07.2031 gemäß Verfüll-Leitfaden zulässt. Das anfallende Baggergut ist ordnungsgemäß unterzubringen, sofern das Baggermaterial nicht unmittelbar verwendet werden kann, ist es nach Möglichkeit einer Verwertung zuzuführen. Eine eventuelle Wiederverwertung des anfallenden Baggermaterials obliegt dem Risikobereich des AN. (siehe auch 3.9)

2.8 Witterungsverhältnisse

Keine außergewöhnlichen Witterungsverhältnisse bekannt.

2.9 Seitenentnahme und Ablagerungsstellen

Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen sind nicht vorgesehen und werden vom AG nicht zur Verfügung gestellt. Benötigt der AN darüber hinaus in eigener Verantwortung zur Ausführung seiner Leistung Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen, so ist die Beschaffung solcher Stellen einschließlich aller erforderlichen Genehmigungen Sache des AN.

2.10 Zu schützende Bereiche und Objekte, Sicherungsmaßnahmen

2.10.1 Natur-, Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmäler

Der Flusslauf des Mains ist insgesamt mit seiner engeren Uferzone als zu schützender Bereich anzusehen. Die Grenzen der Landschafts- und Naturschutzgebiete können den Planunterlagen entnommen werden. Die in den Schutzgebietsverordnungen getroffenen Anforderungen sowie im Bereich der Baumaßnahmen liegende Naturdenkmäler sind zu beachten.

2.10.2 Bäume, Uferbewuchs, Flurgehölze und Hektometersteine

Der Uferbewuchs außerhalb der Abgrabungsflächen ist unberührt zu lassen. Für Absteckungsarbeiten darf nur im unbedingt notwendigen Umfang und im Einvernehmen mit dem AG Bewuchs entfernt werden. Entfernter Bewuchs ist unmittelbar nach Entfernen schadlos zu beseitigen und darf nicht im Hochwasserabflussgebiet gelagert werden.

Das Festmachen von Spann- und Ankerdrähten an Bäumen und Hektometersteinen ist in keinem Fall zulässig. Zum Festmachen der Drähte sind besondere Vorrichtungen zu schaffen. Soweit hierfür Grundstücke Dritter in Anspruch genommen werden, müssen vom AN im Einvernehmen mit dem AG Genehmigungen eingeholt werden.

2.10.3 Gewässerschutz, Grundwasser, Grundwasserhaushalt, oberirdische Gewässer, Wasserschutzgebiete

Die Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes und des Bayerischen Wassergesetzes zum Schutz des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer sowie die hierzu ergangenen Bestimmungen,

insbesondere die Vorschriften über die Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten, sind einzuhalten. Die Bestimmungen der mainnahen Wasserschutzgebiete sind einzuhalten.

Bei den Bauarbeiten darf keine Betonschlempe in das Grundwasser oder in oberirdische Gewässer eingeleitet und keine Baumaterialreste in den Gewässern sowie innerhalb eines 5 m breiten Streifens entlang des Gewässers abgelagert werden.

Entsteht bei der Durchführung der Bauarbeiten die Gefahr einer Verunreinigung der oberirdischen Gewässer oder des Grundwassers oder wird dieses verunreinigt, sind der AG und das WWA KG und die zuständige Landesbehörde (Wasserschutzpolizei, Station Schweinfurt) unverzüglich zu benachrichtigen. Im Einvernehmen mit Vorgenannten sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um den Eintritt eines Schadens oder seine Ausweitung zu verhindern.

Falls bei den Bauarbeiten Grundwasser gefördert wird, muss dieses geordnet und unschädlich abgeleitet werden. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass das Grundwasser frei von wassergefährdenden Stoffen bleibt. Soweit das abzuleitende Wasser mit wassergefährdenden Stoffen verunreinigt ist, darf es nur nach Vorschalten geeigneter Abscheideanlagen abgeleitet werden.

Der schadlose Abfluss von Grund- und Oberflächenwasser muss während Bauzeit erhalten bleiben.

2.10.4 Erschütterung

Es darf nicht gesprengt werden.

2.10.5 Brunnen (Trinkwasser und Brauchwasser)

Für folgende Trinkwasserbrunnen (TB) und Brauchwasserbrunnen (BB) werden während der Bauarbeiten Beweissicherungsmaßnahmen durchgeführt.

- TB bei Ma-km 333,60 – 333,02 linkes Ufer circa 160 – 250 m landeinwärts ist eine Brunnengalerie
- TB bei Ma-km 330,44 linkes Ufer circa 30 m landeinwärts
- BB bei Ma-km 324,78 – 324,02 circa 20 – 450 m landeinwärts

Im Nachbereich (+/- 500 m) dieser Brunnen werden während der Ausführung Kontrolluntersuchungen durch den AG durchgeführt. Der AG ist mindestens 4 Wochen vor Beginn der Arbeiten in diesen Bereichen zu informieren, anderenfalls darf mit den Arbeiten nicht begonnen werden.

2.10.6 Bodendenkmäler, Denkmale und frühgeschichtliche Funde

In der Stauhaltung Garstadt sind keine Bodendenkmalverdachtsflächen bekannt. Falls bei der Bauausführung aber Bodendenkmäler, Denkmale oder frühgeschichtliche Funde angetroffen werden, ist die Informationspflicht nach Art. 8 Abs. 1 des Bayerischen DSchG (BayDSchG) und die Veränderungsverbote nach Art. 6 und Art. 8 Abs. 2 BayDSchG zu beachten.

Der AG ist umgehend zu informieren. Die Meldestelle für Funde ist das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege (BLfD) in München. Unter Umständen sind die Arbeiten im Fundbereich vorübergehend einzustellen. Durch frühgeschichtliche Funde verursachte Arbeitsunterbrechungen werden vergütet. Regelungen zu Vergütung und Ausführungsfristen, siehe BVB's

2.10.7 Fischerei

Als besonders schützenswert sind alle fischereilichen Anlagen und Gerätschaften am und im Fluss anzusehen. Der Fischbestand, die Laichplätze und die Schilfzonen sind zu schonen. Eine Schädigung der Fischerei ist zu vermeiden.

Als zusätzlicher Schutz für die heimische Fischerei sind die Baggergeräte, die mit dem Mainwasser in Berührung kommen vor ihrem ersten Einsatz und nach Abschluss der Baggerarbeiten zu desinfizieren oder vor dem Einsatz in einem anderen Gewässer vollständig zu trocknen.

Bei der Durchführung der Bauarbeiten an den Bühnenfeldern und im Wehrabflussbereich sind die zeitlichen Einschränkungen der Hauptlaichzeiten zu beachten.

Zur Information der Fischerei über die Bautätigkeiten, muss der AG mindestens 4 Wochen vor Beginn der Ausführung eines neuen Bauabschnitts informiert werden, anderenfalls darf mit den Arbeiten nicht begonnen werden.

2.10.8 Lärm- und Immissionsschutz

Die bestehenden Lärmschutzvorschriften, insbesondere die allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV-Baulärm), müssen eingehalten werden.

Die zum Einsatz kommenden Baugeräte und Baufahrzeuge müssen der 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung) in der jeweils gültigen Fassung und den darin festgesetzten Immissionsrichtwerten sowie der AVV-Baulärm entsprechen. Die Schalleistungspegel der eingesetzten Baugeräte dürfen den jeweiligen zulässigen Schalleistungspegel nicht überschreiten.

Den erhöhten Lärmschutzanforderungen mainnaher Wohngebiete ist, wie im Lärmgutachten gefordert durch Einsatz besonders geräuscharmer Maschinen oder Verfahren zu entsprechen. Ggf. sind zusätzliche Schallschutzmaßnahmen durchzuführen oder die Betriebszeit zu beschränken. Dabei sind das Lärmgutachten und das Erschütterungsgutachten zu beachten.

2.10.9 Boden

Das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz BBodSchG vom 17. März 1998, in aktuellster Fassung vom 25. Februar 2021) ist zu beachten.

Der Boden darf durch den Einsatz der Baugeräte nicht dauerhaft verdichtet werden.

Schlamm oder Feinkornablagerungen sind auf einer vorzuhaltenden Schute vom restlichen Material zu separieren und entsprechend den abfallrechtlichen Vorschriften fachgerecht zu beseitigen.

2.11 Anlagen im Baugelände

2.11.1 Leitungen und Kabel

Entlang des Ufers verläuft u.a. ein LWL - Kabel der WSV, das planmäßig von der Baumaßnahme nicht berührt wird. Weitere Leitungen werden von der Baumaßnahme planmäßig nicht berührt. Falls auf Flächen die der AN selbst beschafft Leitungen und Kabel vorhanden sind, dann hat er dies mit dem jeweiligen Eigentümer abzustimmen. Für die Arbeiten auf WSV-Flächen hat der AN das Kabelmerkblatt zu unterschreiben.

Uferbereich

Der AN hat sich über das Vorhandensein sämtlicher Anlagen zu informieren.

In den Uferbereichen des Flusses befinden sich zahlreiche befestigte Wege, Kabel- und Leitungstrassen sowie Ein- und Auslaufbauwerke, Dükersteine, Hektometersteine und Hinweistafeln. Ihre genaue Lage muss bei Notwendigkeit jeweils örtlich vom AN festgestellt werden.

Kreuzungsanlagen, Bauwerke und Bauwerksreste

Die den Main kreuzenden Brücken, Hochspannungsleitungen sowie Düker sind aus den Planunterlagen ersichtlich.

Brücken:

- Straßenbrücke Bergheinfeld
- Autobahnbrücke BAB A70
- Hahnhügelbrücke
- Eisenbahnbrücke Schweinfurt-Gerolzhofen

Freileitungen:

- Ma- km 324,2-324,4 (2 * 380 kV / 380/220 kV / 380/220 kV / 380/110 kV)
- Ma-km 329,0 (110 kV)

Düker:

- Ma-km 325,990; 326,635; 326,990; 329,810; 329,950; 330,195; 330,240; 331,130; 331,350

Einleitungsbauwerke:

- Einleitungsbauwerk Ma-km 330,41

Der AN hat den im Bauabschnitt betroffenen Versorgungsunternehmen den Beginn der Bauarbeiten mindestens einen Monat vorher schriftlich anzuzeigen und sich über das Vorhandensein von Anlagen, insbesondere von Gas- und Elektrizitätsversorgungsleitungen sowie Fernmeldeeinrichtungen zu informieren, dem AG ist eine Kopie der Anzeige vorzulegen. Die Bauarbeiten in diesen Bereichen sind im Benehmen mit den zuständigen Versorgungsunternehmen durchzuführen.

Die Zufahrt zu den Anlagen ist für Reparatur- und Erhaltungsarbeiten zu gewährleisten.

2.11.2 Fluss

Die Funktionsfähigkeit der Einsatzstellen für Brand- und Katastrophenschutzboote ist jederzeit zu gewährleisten.

Eine Einsatzstelle für den Brand- und Katastrophenschutz befindet sich an der Umschlagstelle Bergheinfeld bei ca. Ma-km 326,8 links.

Eine Entnahmestelle für Löschwasser befindet sich in der Nähe des Rettungspunktes L 01 bei ca. Ma-km 330,8 links. Der Zugang zum Main ist für die Entnahme von Löschwasser jederzeit sicher zu stellen.

2.12 Öffentlicher Verkehr im Bereich der Baustelle

2.12.1 Straßen-, Rad- und Fußverkehr (siehe 2.3)

Die Zufahrten zu den Baustellen sind öffentliche und private Verkehrswege und unterliegen den allgemein gültigen Straßenverkehrsvorschriften, die zulässigen Achslasten sind zu beachten. Während der gesamten Bauzeit ist die Nutzbarkeit der vorhandenen Straßen, Wegen, Rad- und Wanderwegen, sowie der Grundstückszufahrten zu gewährleisten.

Bei einer geplanten Nutzung der Straßen, Wege, Rad- und Wanderwege ist bei der zuständigen Behörde eine Sondernutzungsregelung einzuholen.

Die Staubemissionen beim Umschlag und Transport von Baggermaterial sind durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. staubarme Fahrbahnbefestigungen, Befeuchten der Fahrwege sowie regelmäßige Reinigung der Fahrzeuge und der Fahrwege gering zu halten. Eine Verunreinigung der Straßen, Wege, Plätze, Rad- und Wanderwege ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern bzw. zeitnah zu beseitigen.

2.12.2 Schiffsverkehr

Die Schifffahrt auf der Bundeswasserstraße Main regelt sich nach der Binnenschifffahrtsstraßenordnung (BinSchStrO).

Die Anzahl der Schiffsvorbeifahrten in der Stauhaltung Garstadt wird auch vom Wasserstand beeinflusst und ist in den Wintermonaten teilweise stark variabel. Im Jahresdurchschnitt kann von ca. 20 Schiffsvorbeifahrten am Tag ausgegangen werden. Eine Auswertung der Jahresverteilung 2022 und 2023 der gesamten Schiffsvorbeifahrten befindet sich in den nachfolgenden Graphiken.

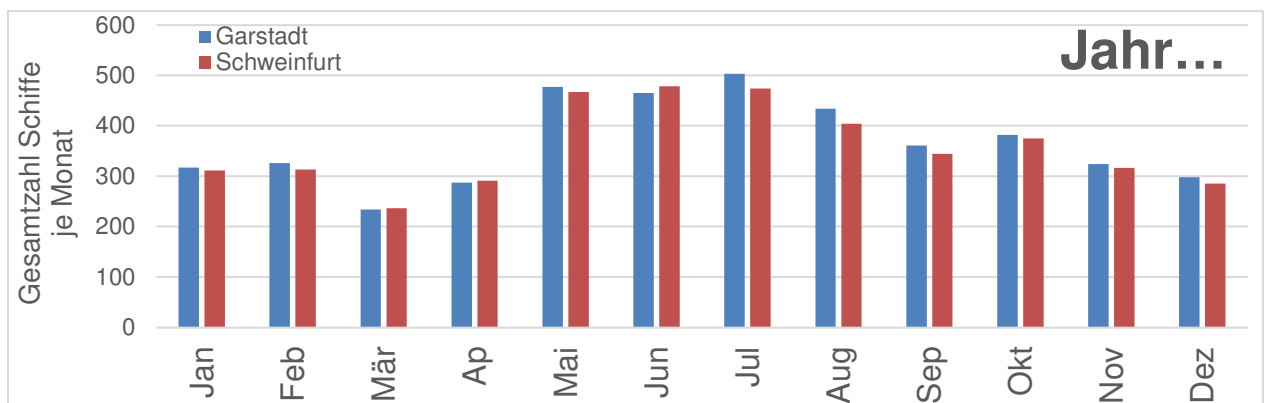


Abbildung 1 - Jahresverteilung der Schiffsschleusungen Stauhaltung Garstadt 2022

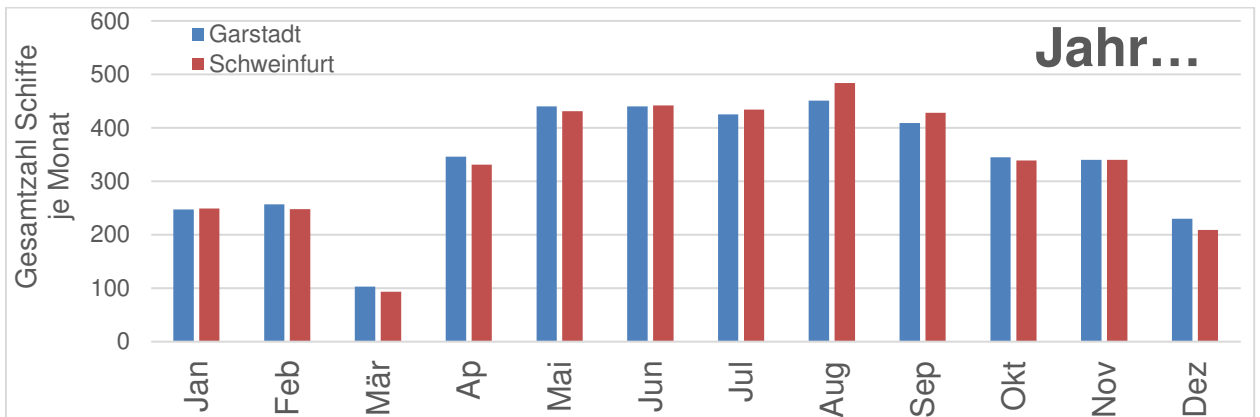


Abbildung 2 - Jahresverteilung der Schiffschleusungen Stauhaltung Garstadt 2023

Mit Personenschiffahrt ist hauptsächlich nachts von März bis November zu rechnen. Hinzu kommt, insbesondere in den Sommermonaten, ein nicht unerheblicher Kleinschiffahrts- und Wassersportverkehr.

3 Angaben zur Ausführung der Bauleistung

3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Sämtliche Arbeiten müssen in jeder Ausbauphase derart ausgeführt werden, dass die Sicherheit des Schiffsverkehrs nicht und die Leichtigkeit des Schiffsverkehrs nur im unbedingt notwendigen Maße beeinträchtigt werden. Der AN hat daher in ständiger Abstimmung mit dem AG entsprechend des Fortschritts Arbeiten zur Kampfmittelräumung und der Flussbagger- und Uferausbauarbeiten eine einvernehmliche Regelung für die Baudurchführung herzustellen.

Der Schiffsverkehr wird während der gesamten Bauzeit in vollem Umfang aufrechterhalten, und zwar nach Möglichkeit zweiseitig (Begegnungsverkehr).

Bei unvermeidbarer Einengung der Fahrrinne für den durchgehenden Verkehr ist Richtungsverkehr einzurichten. Eine Einengung ist gegeben, sobald die Breite der für die durchgehende Schifffahrt vorhandenen Fahrrinne weniger als 30 m beträgt. Für den Richtungsverkehr ist ständig eine mindestens 20 m breite Fahrrinne in der Geraden und 25 m im Kurvenbereich ($R < 1300\text{m}$), die je nach Örtlichkeit erheblich breiter sein muss, mit einer garantierten Mindestdtiefe von 2,50 m, unter hySt vorzuhalten.

Dies erfolgt durch die Einrichtung von Baufeldern. Die Baufelder haben innerhalb des durch Tonnen gekennzeichneten Bereichs eine Länge von maximal 200 m, ober- und unterhalb sind noch Wahrschauflöße mit Beschilderung einzurichten.

Bei mehreren Baufeldern muss der Abstand zwischen den Baufeldern mindestens 2 km betragen (2 Bauabschnitte) (siehe auch Muster Tonnenplan (MuToP))

Hierfür sind dem AG entsprechende Baggerpläne und Tonnenpläne als Ausführungspläne vor Einrichtung eines Baggerabschnittes zur Freigabe zu übergeben. Eine Prüffrist von 2 KW ab Eingang beim AG ist zu berücksichtigen.

In begründeten Fällen können in Absprache mit dem AG Ausnahmen von den o. g. Werten für Restfahrrinnenbreiten, Einengungsstrecken und Abstand von 2 Engstellen zugelassen werden.

Vom AN sind sämtliche Sicherheitsmaßnahmen und Verkehrsregelungen nach Weisung des AG durchzuführen und die dafür notwendigen Einrichtungen vorzuhalten.

Je Baufeld werden 2 Wahrschauflöße mit Beschilderung und je 5 rote und grüne Tonnen mit Toppzeichen und Verankerungsstein ca. $0,5\text{ m} \times 0,5\text{ m} \times 0,5\text{ m}$ usw. benötigt.

Vertriebene Tonnen, die zur Kenntlichmachung der Baufelder dienen, hat der AN unverzüglich auch ohne Anweisung des AG wieder an ihre ursprüngliche Stelle zu verlegen.

An den Schleusen sind Hinweis- und Regelungsschilder (siehe Muster) aufzustellen.

Geräteinsatz

Aus Gründen der Verkehrssicherheit müssen die eingesetzten Löse- und Ladegeräte für die Durchführung der Baggerarbeiten auf Stelzenpontons angeordnet sein, die erst nach Freigabe der Räumflächen oder nach Rücksprache mit dem Räumstellenleiter eingesetzt werden dürfen.

Über Nacht dürfen schwimmenden Geräte **nicht** in der Fahrrinne liegen.

Am Wochenende oder an arbeitsfreien Tagen sind die eingesetzten schwimmenden Geräte aus den Baufeldern zu räumen.

Bei einer Arbeitsunterbrechung von mehr als zehn Kalendertagen muss die Schifffahrtsrinne auf voller derzeitiger Breite wiederhergestellt werden, wobei die Mindesttiefe von 2,50 m unter hyd. Stau vorhanden sein muss.

3.2 Bauablauf

3.2.1 Ausführung der Bauarbeiten; Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten, Bauzeitenplan

- Rahmenbauzeit: Es ist eine Bauzeit von 15 Monaten ab Anlaufbesprechung geplant
- Durchführung Peilung unmittelbar nach Auftragsvergabe vor Baubeginn durch AG
- Die Planung des Bauablaufs ist Sache des AN. Bei der Erstellung des Bauzeitenplans sind mindestens die nachfolgenden Punkte darzustellen, zu beachten und einzuhalten:
- gesamte Bauablauf von der Auftragsvergabe bis zur Fertigstellung der Gesamtbaumaßnahme,
 - Berücksichtigung der zeitlichen Einschränkungen mit Darstellung eventueller Abhängigkeiten und der entsprechenden Verknüpfungen
 - Balkenplan oder Zeitwegdiagramm,
 - Geplanter Geräteeinsatz und Personaleinsatz
 - Aufstellung des Bauzeitenplans nach den Bauabschnitten (GAR01 - GAR09) Die Darstellung ist in geeignete Unterabschnitte aufzuteilen
 - Allgemeine Darstellung der Durchführung der Arbeiten, nach Wahl des AN Technische Bearbeitung; Peilung der Wasserfläche; Kampfmittelräumung (mit Sondierung, Auswertung, Räumung, Kontrolle und Dokumentation); Nassbaggerarbeiten; Herstellung Uferzurücknahmen (Rückbau, Baggern, Sichern, Restarbeiten); Öffnung Buhnen; Herstellung Rinnen; Parallelwerkschüttungen; Sonstige erforderliche Arbeiten wie Fäll- und Rodungsarbeiten etc.
 - Berücksichtigung von Arbeitsunterbrechungen, z.B. Winterpause; und Ausführungspuffer gem. BVB je Kalenderjahr für sonstige Einschränkungen wie z.B. Hochwasser, Eis, sonstige vom AN nicht zu vertretende Gründen
 - Digital MS Projekt oder kompatibel zu erstellen und abzugeben,

3.2.2 Zeitliche Beschränkungen, Einschränkungen und Vorgaben

Nachfolgende zeitliche Einschränkungen sind für die Planung des Bauablaufs und für die Ausführung der Arbeiten zwingend zu berücksichtigen, einzuhalten und zu beachten. Die Angaben geben den Zeitraum an, wann die jeweiligen Arbeiten durchgeführt werden dürfen.

Einschränkung	Arbeiten	Betroffene Bereiche	mögliche Ausführung
Schutz Bodenbrüter	Mäh- und Mulcharbeiten	Landbereiche	01.01 – 14.03 und 01.08 – 31.12
	Baufeldfreimachung	Landbereiche	01.10 – 28.02.
Laichzeiten Fische	Sohlbaggerung	Wehrabflussbereich: 331,50 - 331,20	16.07. - 28.02.

	Bühnenöffnung		16.07. - 28.02.
	Rinnen	Baggern: 329,75 – 329,35 Baggern: 328,95 – 328,60	16.07. - 28.02.
Fällen	Fällarbeiten	UZ, BÖ, Rinne und PW	01.10. - 28.02.
	Rodungsarbeiten	UZ, BÖ	01.10. - 28.02.

Weitere Vorgaben

- Im **Hochwasserabflussgebiet** dürfen von 01.11. bis zum 30.04. keine Gegenstände gelagert werden.
- Die Baggerarbeiten dürfen nur bei Tag zwischen Sonnenauf- und untergang in den nachfolgenden Zeitfenstern ausgeführt werden;
Eingeschränkte Baggerzeiten zwischen KW 42 bis KW 09 (ca. Mitte Oktober und Ende Februar)

	Anfang	Ende	KW
Oktober	07:00	18:00	bis 41
	07:00	17:30	42-44
November	07:15	17:00	45/46
	07:30	16:45	47/48
Dezember	08:00	16:30	49/50
	08:00	16:30	51/52
Januar	08:15	16:30	01-03
	08:00	17:00	04/05
Februar	07:45	17:15	06/07
	07:30	17:30	08/09
März	07:00	18:00	ab 10

- Die **Winterpause** auf der Baustelle ist von mindestens 21.12 – 06.01. einzuplanen.
- Schleusensperre2027 (KW 14-16) in diesem Zeitraum ist kein durchgehender Schiffsverkehr möglich
- Vorlage Ausführungspläne beim AG, mindestens 2 Wochen vor Ausführungsbeginn
- Vorlage Tonnenpläne für die Einrichtung der Baufelder, mindestens 2 Wochen vor Einrichtung des Baufeldes

Um die Arbeiten auszuführen, müssen für die Baggerarbeiten entsprechend leistungsstarke Baggergeräte eingesetzt werden.

Der vom AN erstellte Bauzeitenplan ist unter Berücksichtigung aller Vorgaben zu erstellen.

Mögliche Unterbrechungen durch ungünstige Witterungsverhältnisse, Hochwasser, Eisgang, Geräteausfall und sonstigen, bei derartigen Arbeiten üblicherweise, möglichen Ereignissen sind von vornherein zu berücksichtigen:

- Bei der Planung der Ausführung als jährlicher Ausführungspuffer gem. BVB
- Bei der Kalkulation mit einer Ausfallzeit, gem. BVB

Bekannte Einschränkungen wie z. B. Schleusensperren und Winterpausen werden in den vorgenannten Ereignissen nicht berücksichtigt.

3.2.3 Arbeitszeitregelungen Bedingung für Arbeiten außerhalb der Rahmenarbeitszeit

Die Rahmenarbeitszeit ist von Montag bis Freitag von 07:00 – 18:00 festgelegt. Die maximale Baggerzeit kann hiervon abweichen (siehe Tabelle Baggerarbeiten).

In begründeten Fällen kann die Arbeitszeit bis 20:00 verlängert werden. Dies ist mit einem Vorlauf von mindestens 2 Wochen beim AG zu beantragen.

In Ausnahmefällen dürfen Bauarbeiten in der Nachtzeit vorgenommen werden. Soweit im Einzelfall auf Arbeiten während der Nachtzeit nicht verzichtet werden kann, ist dies mit der Planfeststellungsbehörde, der Gewerbeaufsicht und den örtlichen Behörden abzustimmen. Vor Beginn sind die Anzeigen/Genehmigungen vorzulegen.

Folgende Angaben sind dabei mindestens erforderlich, geplante Arbeiten, Dauer der Arbeiten, Gründe für die Ausführung etc.

3.2.4 Baggertoleranzen

Zulässige Toleranzen für die Baggerarbeiten nur als + Abweichungen zum Sollprofil

		Nassbaggerarbeiten	Erdarbeiten
Böschung	Lockergestein	10 cm	10 cm
	Festgestein	20 cm	Entfällt
Sohle	Lockergestein	20 cm	Entfällt
	Festgestein, Trennfläche < 20 cm	20 cm	Entfällt
	Festgestein, Trennfläche > 20 cm	40 cm	

Falls die Baggertoleranzen nicht eingehalten oder überschritten werden, behält sich der AG vor, die Bereiche durch den AN verfüllen zu lassen. Für die Verfüllung darf nur felsiges Abtragsmaterial oder Schotter > 60 mm verwendet werden. Transport- und Unterbringungskosten die aus der nicht Einhaltung der Baggertoleranzen resultieren, werden nicht vergütet.

Tritt in Bereichen mit Felsbaggerung ein Trennflächenabstand > 20 cm auf ist dies dem AG unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

3.2.5 Allgemeine Ausführung Baggerarbeiten

Bei allen Abtrags- und Auffüllungsarbeiten gehören die Einebnungsarbeiten bzw. Profilierungen, das Herstellen der planmäßigen Böschungen, ggf. im Handbetrieb, zur Leistung und werden nicht gesondert vergütet. Das gilt auch für die Ausbildung von Böschungsverzügen, Kurvenradien, Übergängen auf bestehende Uferböschungen und Anpassungen an natürliche und künstliche Wassereinleitungen.

AUSFÜHRUNG

Falls Nassbaggerarbeiten außerhalb bzw. ohne eingerichtete Baufelder ausgeführt werden, ist zur Sicherung der Schifffahrt arbeitstäglich unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten gemeinsam mit

dem AG eine Abrahmung auf min 2,50 m unter hySt durchzuführen. Die Abrahmungen werden mit dem Peilrahmen und ggf. mit einer Peilstange durchgeführt. Die durch Anschläge nachgewiesenen Untiefen sind unverzüglich und vor der Freigabe für die Schifffahrt zu beseitigen. Wenn bereits während der Baggerarbeiten festgestellt wird, dass eine Gefährdung für die Schifffahrt eintritt, ist diese sofort zu beseitigen. Schäden, die auf eine nicht sachgerechte Freihaltung der Fahrrinne zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des AN.

Bei Baggerarbeiten innerhalb der Fahrrinne entstandene Baggerronnen oder sonstige Untiefen, <2,50 m unter hySt sind sofort nach dem Entstehen zu beseitigen.

Bei Auflösung der Baufelder (Baggerabschnitte) sind die einzelnen Abschnitte der Fahrrinne und der Böschungen, in denen Arbeiten ausgeführt wurden, einschließlich der vom AG festzulegenden Anschlussbereiche, in der Regel 50 m ober- und 200 m unterhalb des Baufeldes, vor der Freigabe für die Schifffahrt im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht mit dem Peilrahmen des AN auf mindestens 2,50 m unter hySt abzurahmen.

3.3 Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Die Aufgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators gemäß BaustellV (SiGe-Ko) werden vom AG einem Sachverständigen übertragen.

Der SiGe-Ko wird regelmäßig auf der Baustelle anwesend sein und Begehungen durchführen. Ein befähigter Ansprechpartner ist hierfür vom AN zu benennen.

Ein Entwurf der Baustellenordnung liegt den Unterlagen bei. Bei Unstimmigkeiten gilt die Baubeschreibung.

Der AN hat in seiner Pflicht für alle Tätigkeiten Gefährdungsanalysen und Betriebsanweisungen unaufgefordert vorzulegen. Sämtliche Unterlagen, die der SiGe-Ko für die Durchführung seiner Tätigkeiten vom AN benötigt, sind vom AN unverzüglich vorzulegen.

3.4 Ausführung der Kampfmittelräumung

Bei allen Arbeiten zur KMR sind immer die Vorgaben aus der BFR KMR in der aktuellen Fassung, zu beachten.

Die konkrete Wahl des Ablaufs der Kampfmittelräumung, sowie die Wahl und der Einsatz der Geräte sind Sache des AN.

Der AN ist verpflichtet, die Leistungen in enger Abstimmung und Zusammenarbeit mit dem AG und dessen fachlichem Berater durchzuführen. Die Koordination der Leistungsausführung ist Bestandteil der Grundleistungen und wird nicht gesondert vergütet.

Vor Beginn der Arbeiten hat der AN dem AG den Ablauf sowie die Vorgehensweisen der KMR-Maßnahmen zu erläutern und vorzulegen.

An der Gewässersohle innerhalb der Fahrrinne (außerhalb der Baufelder) dürfen durch das Freilegen der Verdachtspunkte keine Untiefen entstehen, die zu einer Unterschreitung der Mindesttiefe von 2,50 m unter hySt führen. Abhängig vom gewählten Verfahren des AN muss das Baggergut / Bodenmaterial (BG/BM) in schwimmenden Geräten zwischengelagert werden. Zum weiteren Umgang mit dem BG/BM siehe 3.9

3.4.1 Festgelegte Räumziele

Nachfolgend die Übersicht über die Räumziele der Maßnahmen

Abschnitt	Räumziel
Sohlbaggerung	- Kampfmitteltechnische Freigabe bis 0,5 m unter Aushubsohle - 5 m Sicherheitspuffer außerhalb der neuen Fahrinnenränder für Ausbaggerungsbereiche am Rand der Fahrrinne
Uferzurücknahme	- Kampfmitteltechnische Freigabe bis 0,5 m unter neuer Böschungssicherung
Buhnenfeldöffnung	- Abzutragendes Material bis 0,5 m unter Aushubsohle
Parallelwerk-schüttungen	- Kampfmitteltechnische Freigabe des Aufschüttungsbereiches bis 0,5 m unter aktueller Gewässersohle
Rinnen	- Kampfmitteltechnische Freigabe des Ausbauprofils sowie 0,5 m unter neuer Rinnensohle
Baggergut / Bodenmaterial BG/BM	- Kampfmitteltechnische Freigabe; gemäß BFR-KMR TS A-9.4.2, Punkt 2 (Abnahme) BG/BM wird als frei von Gefahren durch Kampfmittel abgenommen, wenn keine Fundmunitionssplitter mit Sprengstoffanhaftungen und Kantenlängen $\geq 4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$ oder Kaliber $\geq 12,7 \text{ mm}$ oder sprengkräftige Komponenten von Kampfmitteln wie z.B. Detonatoren, Sprengkapseln, Zündladungen etc. festgestellt werden

Durch geologische Randbedingungen kann die Eindringtiefe der Kampfmittel begrenzt werden. Falls der Felshorizont über der geplanten Aushubsohle liegt, ist der Felshorizont die untere Grenze des zu räumenden Querschnitts

Die Wahl der geeigneten Räumverfahren sind vom AN vorzunehmen.

Zur Erreichung der Räumziele sind durch den AN die entsprechenden Maßnahmen zu treffen.

3.4.2 Geophysikalische Erkundung und Kampfmittelräumung

Alle zu bearbeitenden Flächen sind ab einer Flächengröße 100 m² mittels vorlaufender geophysikalischer Datenaufzeichnung zu sondieren und auf Verdachtspunkte zu untersuchen.

Der AN hat die endgültige Räumplanung mit Parzelleneinteilungen auf der Grundlage der Kampfmittelsondierung aufzustellen. Alle zu räumenden Verdachtsobjekte / -punkte sind ordnungsgemäß durch die gewählten Verfahren nach die Vollflächigen, sedimenteingreifende Kampfmittelräumung (TS A-9.4.13) sowie Einzelpunkträumung in Gewässern (TS A-9.4.15) gem. der Räumplanung zu überprüfen. Nicht auswertbare Bereiche sind durch das Verfahren Abtrag des Sedimentes mit Separation von Kampfmitteln (Volumenräumung / Separation) (TS A-9.4.14) gemäß den Räumplänen zu untersuchen. In die Positionen sind alle Aufwendungen für die erforderlichen Leistungen einzurechnen, welche die zeitgerechte Leistungserbringung innerhalb der geplanten Ausführungszeit sicherstellt. Dies umfasst auch den Einsatz gem. DGUV-I 201-027 geschützter Baggertechnik nach Wahl des AN, Maßnahmen zur Baugrubensicherung, schwimmende Geräte und Nacht- oder Wochenendarbeit.

Flächen, welche eine Größe von $\leq 100 \text{ m}^2$ besitzen bzw. durch das Sondierboot nicht befahrbar waren, sind durch einen KMR-Taucher zu untersuchen. Dabei ist durch systematische Detektion mit aktiven und/oder passiven Sonden zu gewährleisten, dass alle KM-relevanten Störkörper erkannt und nachfolgend beseitigt werden, um eine vollflächige Kampfmittelfreiheit nach dem Stand der Technik gemäß Zielvorgabe sicherzustellen. (Vorgehen gemäß BFR KMR TS A-9.4.13 Vollflächige, sedimenteingreifende Kampfmittelräumung)

3.4.3 Organisation der Räumstelle

Ein Befähigungsscheininhaber nach § 20 SprengG für Kampfmittelräumarbeiten muss diese Arbeiten als verantwortliche Person (Räumstellenleiter) vor Ort überwachen und leiten. Er ist als Leitende verantwortliche Person (Räumstellenleiter) schriftlich zu bestellen und neben den ggf. weiteren eingesetzten verantwortlichen Personen gemäß § 19 SprengG dem AG und den zuständigen Behörden anzuzeigen. Der Räumstellenleiter muss mit allen Vollmachten ausgestattet sein, die notwendig sind, um die Räumarbeiten reibungslos abzuwickeln und alle Anordnungen des AGs oder dessen Beauftragen entgegenzunehmen und zur Ausführung zu bringen. Er hat für die Dauer der Bauarbeiten ständig während der Arbeitszeit erreichbar zu sein. Bei zeitweiser Verhinderung muss ein bevollmächtigter Stellvertreter, der die gleiche Eignung besitzt, zur Verfügung stehen. Er muss die Räumgruppe so koordinieren, dass den Anweisungen des AG im Hinblick auf die Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt Folge geleistet werden.

3.4.4 Grundlagenermittlung

Die Grundlagenermittlung des AN umfasst u.a.:

- Beschreibung der geplanten Ausführung der Arbeiten zur Kampfmittelräumung zu Wasser hinsichtlich der vorgesehenen/geplanten Verfahren
- Sichten und Auswerten von Bestandsunterlagen, die bei den Voruntersuchungen erstellt worden sind
- Beschaffen zusätzlicher benötigter Bestandsunterlagen
- Beschaffen von Leitungs- und Medienplänen
- Beschaffen aller für die Arbeiten notwendigen sonstigen Unterlagen
- Durchführung aller notwendigen Abstimmungen vor Aufnahme der Arbeiten.

Zusammenstellung und Werten aller Unterlagen, Anpassung der eigenen Planung für die Durchführung und Abstimmung der endgültigen Vorgehensweise mit dem AG.

3.4.5 Räumstellenanmeldung und Rettungskette

Vor Beginn der Arbeiten sind dem AG die Nachweise über die Anmeldung der Arbeiten bei den zuständigen Stellen (Bayrisches Staatsministerium des Inneren Sachgebiet I D 4, Kampfmittelräumdienst, Polizei, Landratsamt, Ordnungsamt, Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung, dem zuständigen Sprengkommando) und über die Einrichtung der Rettungskette vorzulegen und den oben genannten der verantwortlichen Räumstellenleiter zu benennen.

3.4.6 Räumstelleneinrichtung

Für die Räumstelleneinrichtung gilt die TS A-9.1.10 „Räumstellenorganisation“ der BFR KMR.

Insbesondere sind folgende Leistungen zu erbringen:

- Aufenthalt für Mannschaften (einschl. Wasch- und Umkleidemöglichkeiten) gemäß BaustellV und ArbStättV, sanitäre Anlagen
- Bereitstellung aller erforderlichen Maschinen und Geräte für die Bagger- und Räumarbeiten
- Organisation und Sicherung der Funktion einer Notfallkette (Rettungskette)
- Bereitstellung von Gegenständen und Mitteln zur Ersten-Hilfe
- Gewährleistung der Mindestausstattung des Personals hinsichtlich Arbeits- und Gesundheitsschutz gemäß Gefährdungsabschätzung
- Gewährleistung einer technischen Mindestausstattung (Werkzeuge, Feuerlöscher, Behältnisse usw.) einschl. Hilfsmittel (Absperrband usw.)
- Herrichten der erforderlichen Lager- und Arbeitsflächen
- Absicherung der Räumstelleneinrichtung gegen unbefugtes Betreten

Es ist schriftlich nachzuweisen, dass alle auf der Baustelle tätig werdenden Personen in die Baustelle eingewiesen sind.

Abweichende / ergänzende Festlegungen zu den Vorgaben der BFR-KMR

- Werden nicht transportfähige Kampfmittel festgestellt, ist die weitere Vorgehensweise mit dem AG, dem Sprengkommando Nürnberg und bedarfsweise mit den zuständigen Behörden abzustimmen.
- Der Einsatz von technischen Hilfsmitteln zur Separation von Funden aus dem Baggergut bleibt dem AN freigestellt, wobei die in den Verdingungsunterlagen genannten Anforderungen zu berücksichtigen sind. Wenn eine Separation des Baggermaterials erfolgen soll, ist auf einen ausreichenden Umgebungsschutz zu achten.
- Der Einsatz eines Magneten oder eines Saugbaggers ist ausnahmslos untersagt.
- Aus Sicherheitsgründen ist der Bagger mit einem Breitlöffel bzw. Grabenräumlöffel auszurüsten.
- Der AN unterhält ein Bereitstellungslager gem. den Anforderungen der A-9.1.6, in dem handhabungsfähige Kampfmittel sicher bis zur Abholung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst aufbewahrt werden. Die sichere Verwahrung obliegt dem AN.
- Der AN hat die notwendigen technischen Geräte eigenverantwortlich bereitzustellen. Ausfallzeiten aus Arbeitsunterbrechungen, Stillständen etc., die entstehen, weil ein zusätzlicher Transport von Geräten etc. notwendig wird, werden ebenso wenig vergütet, wie der Transport, Vorhalten etc. dieser zusätzlichen Geräte.

3.4.7 Maßnahmen bei Kampfmittelfunden

Durch die Verantwortliche Person gemäß § 19 (1) Nr. 3 SprengG erfolgt die Identifizierung und Beurteilung der Transportfähigkeit aufgefundener Kampfmittel.

Bei Funden von nicht handhabungs-/transportfähigen Kampfmitteln sind unverzüglich das zuständige Sprengkommando sowie der AG zu informieren. Das zuständige Sprengkommando und das von ihm beauftragte Kampfmittelräumunternehmen sind für die Entschärfung/Sprengung und den Abtransport von Kampfmitteln alleinig zuständig.

Bei nicht transportfähigen Kampfmitteln sind die Arbeiten an der Fundstelle einzustellen. Die Fundstelle ist zu sichern. Der Kampfmittelräumdienst, der AG und die örtlichen Behörden sind unverzüglich zu informieren. Die weiteren Maßnahmen erfolgen in Abstimmung mit den verantwortlich Beteiligten. Durch den AN sind bei Bedarf Unterstützungsleistungen für den Kampfmittelräumdienst im Rahmen der Unschädlichmachung und Beseitigung von Kampfmitteln auszuführen, diese können ggf. auf Nachweis vergütet werden.

Handhabungs-/Transportfähige Kampfmittel sind unter Verschluss und bei Bedarf unter ständige Bewachung zu nehmen. Die Aufbewahrung hat in einem KM-Bereitstellungslager (TS A-9.1.6 Bereitstellungslager) zu erfolgen. Vor der Räumung von Kampfmitteln ist durch eine Fachaufsicht mit Befähigung dem § 20 SprengG sicherzustellen, dass eine sichere Verbindung und Aufbewahrung im Bereitstellungslager gewährleistet ist.

Prüfung Baggermaterial:

Die Kampfmittel sind durch geeignete Maßnahmen vom Baggermaterial zu trennen, damit der Transport und die Unterbringung des Baggermaterials ohne Gefährdung der Umgebung durchgeführt werden kann. Die Kampfmittelfreiheit des Baggermaterials ist schriftlich je lagernde Mierte zu attestieren und den Unterlagen für die weitere Verwertung beizufügen.

Ausführung der Arbeiten / Firma - Personal

Die Räumarbeiten sind von einem geeigneten Unternehmen und geeignetem Personal durchzuführen.

Der Personaleinsatz erfolgt auf Grundlage der BFR KMR A-9.1.5 Anforderungen an das Personal für gewerbliche Leistungen, Punkt 2 personelle Anforderungen.

Spätestens mit der Ausführungsbeschreibung sind die entsprechenden Qualifikationen, Befähigungsscheine und Eignungsnachweise des eingesetzten Personals dem AG zu übergeben.

Der AG behält sich vor, bereits im Rahmen des Vergabeverfahrens zur Prüfung der Eignung, Erklärungen und Nachweise vorlegen zu lassen.

Arbeitsschutz

Die speziellen Anforderungen an den Arbeitsschutz sind in den BFR-KMR TS A-5 formuliert. Ergänzende Hinweise finden sich zusätzlich unter BFR-KMR A-9.1.1.

Geräteinsatz

Im Rahmen der Arbeiten zur Kampfmittelräumung dürfen nur Baggergeräte mit Schutzeinrichtungen gem. DGUV-Information 201-027 (ehemals BGI 833) „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittelräumung“ eingesetzt werden.

Sicherung der Baustelle

Der AN muss bei der Kampfmittelräumung die besonderen Anforderungen des Arbeits- und Umgebungsschutzes gewährleisten. Diese sind vor Beginn der Arbeiten mit dem AG und dem SiGeKo abzustimmen. Bei der Vorbeifahrt von Kegelschiffen sind die Arbeiten einzustellen. Ein ständiger Kontakt zur Leitzentrale ist sicherzustellen.

Gesetze und Bestimmungen

Bei Ausführung der Arbeiten sind neben den in der Baubeschreibung aufgeführten Gesetzen und Bestimmungen insbesondere nachfolgende zu beachten:

- Sprengstoffgesetz
- Arbeitsschutzgesetz
- Arbeitssicherheitsgesetz
- Bundesbodenschutzgesetz
- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
- Wasserhaushaltsgesetz
- Gefahrstoffverordnung, Betriebssicherheitsverordnung
- DGUV-Vorschrift 1 (ehemals BGV A1): „Grundsätze der Prävention“
- DGUV-Regel 113-003 (ehemals BGR 114) „Explosivstoff,- Zerlege- und Vernichtungsregeln“
- DGUV Information 201-027 (ehemals BGI 833) „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittelräumung“

Beachtung BFR - KMR

Bei der Ausführung der Arbeiten sind insbesondere nachfolgende Abschnitte der BFR-KMR (2024) zu beachten und einzuhalten.

- A-1.3.2. Ausführung von KMR-Arbeiten in Bayern
- A-5 Arbeitsschutz
- A-9.1.1 Arbeitsschutz
- A-9.1.5 Anforderungen an gewerbliche Auftragnehmer
- A-9.1.6 Bereitstellungslager
- A-9.1.7 Vermessung
- A-9.1.10 Räumstellenorganisation
- A-9.1.11 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator
- A-9.1.12 Muster SiGe-Plan
- A-9.3.3: Anforderungen Personal Geophysik
- A-9.3.8 Magnetik, fahrzeuggestützt (digitale Aufnahme) (in Anlehnung)
- A-9.3.13 MS-Sonde (Metalldetektor)
- A-9.3.15 Magnetik ohne digitale Aufnahme
- A-9.4.2 Abnahmebedingungen / Prüffeld
- A-9.4.3 Baubegleitende Kampfmittelräumung
- A-9.4.4 Visuelle Kampfmittelräumung
- A-9.4.6 Vollflächige, punktuell bodeneingreifende Kampfmittelräumung

- A-9.4.7 Kampfmittelräumung durch Abtrag von Boden und sonstigen Stoffen (Volumenräumung / Separation)
- A-9.4.10 Dokumentation Phase C, inkl. Vordrucke
- A-9.4.12 Freigabebescheinigung
- A-9.4.14 Wasser KMR durch Sedimentabtrag
- A-9.4.15 Einzelpunkträumung Gewässer

Dokumentation

Die Ergebnisse der Kampfmittelräumung sind dem AG 2 Wochen nach Beendigung der Bergungsarbeiten in einer Dokumentation entsprechend BFR KMR A-9.4.10, Abschnitt 3 („Einheitsgliederung des Abschlussberichtes“) zu übergeben.

Abweichend von den Vorgaben der BFR KMR A-9.4.10, Vordruck 2 „Erfassungsblätter für Kampfmittelfunde mit Aufmaßblatt“ wird für diesen Vordruck festgelegt:

Die Funde im Bereich der Kampfmittelverdachtsflächen sind für jeden Bereich bzw. für jede Schute gesondert zu dokumentieren. Die Kampfmittel und besonders große und auffällige Funde sind einzeln darzustellen. Sonstiger Schrott ist zusammenfassend zu beschreiben.

Der AN fertigt über alle getätigten Leistungen der Kampfmittelräumung gesonderte Tagesberichte und Munitionslisten an. Sie sind täglich, spätestens am folgenden Tag dem AG zu übergeben.

Eventuelle Munitionsübergaben sind entsprechend zu dokumentieren.

3.5 Baustelleneinrichtungs-, Lager-, Zwischenlagerfläche und Umschlagstellen - Flächennutzung

Für die Baustelleneinrichtung, Umschlagstelle und Zwischenlagerfläche stehen die Flächen: Hafen Süd Schweinfurt; 330,40 – 329,68 links mit Zufahrt, zur Verfügung, genauere Angaben siehe Abschnitt 2.5 .

Der AN darf an den Nutzflächen und an den Anlagen keine Änderungen vornehmen. Er hat sie für die Dauer der Benutzung ordnungsgemäß zu unterhalten.

Der AN hat neben seiner Unterhaltungspflicht auch die Verkehrssicherungspflicht für die Nutzflächen und die Anlagen. Bei Wasserflächen auch für die Zufahrten bis zur Fahrinne.

Auf sämtlichen für die Baustelleneinrichtung benötigten Flächen ist nach Abschluss der Baggerarbeiten der ursprüngliche oder ein den veränderten Verhältnissen angepasster ordnungsgemäßer Zustand wiederherzustellen.

Im Übrigen sind die vom Baubetrieb berührten und verbleibenden Flächen, auch Zwischenlagerflächen, abschließend zu rekultivieren. Dabei ist der anstehende Boden bis in 40 cm Tiefe aufzulockern und nach Erfordernis Oberboden aufzubringen, die Flächen sind anschließend mit Rasensaat (nur autochthones Saatgut) zu begrünen. Die Ansaat darf nur nach Freigabe des Saatgutes durch den AG erfolgen. Eine Ansaat ohne Freigabe ist auf Kosten des AN wieder zu entfernen.

Das Befahren der Uferwege ist nur für Kontrollfahrten, Absteckung und die Anlieferung von Pflanzmaterial erlaubt.

Für die Volumenräumung der Kampfmittelverdachtsflächen ist durch den AN eine Zwischenlagerung des Aushubbodens in Containern z.B. an Deck der schwimmenden Bergungstechnik oder in Schuten an der Aushubstelle vorzusehen.

Möchte der AN darüber hinaus weitere Flächen bzw. Zufahrtswege benutzen, so hat er diese nach vorheriger Genehmigung des AG anzumieten. Alle dabei anfallenden Kosten für Genehmigung, Pacht, Ausbau, Beseitigung von Flurschäden, Rekultivierung, Sicherung von Grenzsteinen usw. sind im Leistungsverzeichnis unter LV-Pos. 2.1 „Baustelleneinrichtung“ mit einzukalkulieren. Die Freistellungserklärungen sind dem AG spätestens mit der Schlussrechnung vorzulegen.

3.5.1 **Kontrollfahrten**

Für bautägliche Kontrollfahrten ist vom AN ein Boot inkl. Schiffsführer für den AG vorzuhalten bzw. diesem zur Verfügung zu stellen.

Die Kosten sind unter LV-Pos. 2.1 „Baustelleneinrichtung“ einzukalkulieren.

3.6 **Wasserhaltung (Entfällt)**

3.7 **Baubehelfe**

3.7.1 **Baubehelfe Kampfmittelräumung**

Allgemeine Leistungen

Alle erforderlichen Baubehelfe hat der AN in Eigenregie in Art und Menge zu planen, herzustellen und zurückzubauen. Alle Leistungen hierfür werden nicht gesondert vergütet. Der AN hat diese in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Baugrubensicherung

Die Freilegung von Störkörpern unter Wasser erfolgt in der Regel ohne Baugrubensicherung, soweit die Arbeitssicherheit für den KMR-Taucher nicht beeinträchtigt wird. Erforderliche Grubensicherungsmaßnahmen sind durch den AN selbstständig zu ergreifen. Bei größeren Aushubtiefen kann ein Tauchrohr oder dergleichen nach Wahl des AN eingesetzt werden.

Die erforderlichen Aufwendungen für die Beschaffung oder Herstellung, An-/Abtransport und den Einsatz von Verbaumaßnahmen sind in die Baustelleneinrichtung bzw. entsprechende Leistungspositionen einzurechnen.

Stromschild

Die Vorgaben der DGUV 40 sehen gem. § 23 (1) Nr. 2 für die Ausführung der Taucherarbeiten bei Fließgeschwindigkeiten von mehr als 1,5 m/s den Einsatz eines Stromschildes vor. Auch bei niedrigen Fließgeschwindigkeiten kann ein Stromschild eingesetzt werden. Der AN ist verantwortlich für die Art, die technische Ausführung und den Einsatz eines geeigneten Stromschildes.

3.7.2 Baubehelfe Flussbagger- und Uferausbauarbeiten

Es sind sichere Aufstiege und Übergänge auf Schuten einzurichten.

3.8 Stoffe und Bauteile

Der AG stellt dem AN ca. 1.500 to alte Wasserbausteine zur Verfügung. Vor Einbau sind diese zu sieben. Das überschüssige Bodenmaterial wird vor Ort durch den AG beprobt und ist ordnungsgemäß unterzubringen.

3.9 Abfälle einschl. der Art und Weise der Entsorgung

3.9.1 Transport und Unterbringung von Baggergut / Bodenmaterial (BG/BM)

Die Klassifizierungen beziehen sich auf die Ergebnisse der Baggergutuntersuchungen nach den Zuordnungswerten gemäß des in Bayern gültigen Leitfadens „Anforderung an die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen, Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen“ (Verfüll Leitfaden; kurz Verf-Leit Bayerisches Eckpunktepapier, kurz: BayEPP) in der aktuellen Fassung vom 01.09.2021 mit Schreiben vom des StMUV vom 06.07.2023 „Weiterführung des bayrischen Verfüll-Leitfadens ab 01.08.2023“

Das Konzept für die Unterbringung muss sich auf die Grenzwerte nach BayEPP beziehen.

Das BG/BM setzt sich je nach Abschnitt aus Fels, Schluff, Ton, Auelehm, Sand, Kies und Auffüllungen mit unterschiedlichen Anteilen von Holz- und Wurzelresten sowie Beton- und Felsbrocken zusammen.

Bei einer anderen Unterbringung (LAGA) bzw. Weiterverwendung nach Ersatzbaustoffverordnung kann es zu Klassenverschiebungen kommen.

Nach dem Lösen und Laden ist das BG/BM über Wasser zur gewählten Umschlagstelle des AN zu transportieren und dort umzuschlagen.

BG/BM darf an der Umschlagstelle des AG nicht zwischengelagert werden. Beim Umschlagen von BG/BM sind die gesetzlichen Richtlinien zu beachten. Die ordnungsgemäße Unterbringung ist Sache des AN.

Die Länge der Transportwege Land und Wasser richtet sich nach den vom AN gewählten Zwischenlager- bzw. Umschlagstellen, die Kosten, sind in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren.

Für die Nutzung zusätzlicher Flächen, hat der AN die notwendigen Genehmigungen bzw. Zustimmungen der Eigentümer einzuholen und diese dem AG vorab zur Zustimmung vorzulegen.

Sind die benötigten Wassertiefen und/oder geeigneten Festmachmöglichkeiten an den Umschlagstellen, Zwischenlagerflächen, Uferstrukturierungen und Uferzurücknahmen nicht vorhanden, sind Maßnahmen vom AN zu treffen, die ein sicheres und wirtschaftliches Umschlagen ermöglichen.

Diese Leistungen werden nicht gesondert vergütet und sind mit sämtlichen Nebenleistungen in der LV-Pos. 2.1 „Baustelleneinrichtung“ einzukalkulieren.

Der Transport zur Umschlagstelle des AN und die Unterbringung des Baggermaterials werden nach Schutenaufmaß (t) abgerechnet.

Beim Schutenaufmaß muss eine Person des AN dabei sein. Die Anforderungen gemäß der Betriebsanweisung „Schutenaufmaß“ des AG sind zu beachten und umzusetzen. Ein sicheres Betreten der Schute durch die Bauaufsicht ist zu gewährleisten (Gangway o.ä.). Das Gangbord selbst muss sicher zu begehen sein (z.B. Freiräumen von Geröll, Beleuchtung o.ä.).

Ein Gangbord an der Schute muss vorhanden sein, alternativ kann ausnahmsweise auch ein Boot durch den AN zur Verfügung gestellt werden.

Beim Laden der Schuten ist darauf zu achten, dass das Wasser bereits aus der Baggerschaufel weitgehend abgeflossen ist. Das Wasser in den Schuten ist schon beim Ladevorgang abzupumpen und muss vor Durchführung des Schutenaufmaßes soweit wie möglich abgepumpt sein. Der AG wird die Kosten an den AN weitergeben, die ihm bei einer Unterbringung dadurch entstehen, dass nicht in ausreichendem Maße Wasser aus den Laderäumen abgepumpt wurde. Hierzu wird der AG die Wassermenge im Transportgefäß schätzen. Die dem AN in Rechnung gestellten Mehrkosten orientieren sich an der Belastungsstufe des Baggermaterials und der geschätzten Wassermenge. Das Baggermaterial muss nach Belastungsklassen getrennt gewonnen, transportiert, umgeschlagen und verwendet, verwertet oder untergebracht werden. Für die Abrechnung gilt die Einstufung nach dem BayEPP. Der Begriff „Belastungsklasse“ richtet sich hier nach der Einteilung der Positionen des Leistungsverzeichnisses. Für jede Belastungsklasse sind Schifftransportgefäße vorzuhalten. Diese sind, wenn sie nach dem Transport einer höheren Belastungsklasse mit Material einer niederen Belastungsklasse beladen werden sollen, vor dem Beladen gründlich zu reinigen. Diese Kosten sind einzukalkulieren.

Bei der Unterbringung sind die Verwendung der Verwertung und diese der Entsorgung vorzuziehen. Sämtliches Baggermaterial ist vom AN sachgerecht unterzubringen.

Abwicklung Schluff, Ton und breiiges Material

Da die Baggerarbeiten unterhalb des Wasserspiegels und bei Ausgleichsmaßnahmen teilweise unterhalb des Grundwasserspiegels auszuführen sind, ist damit zu rechnen, dass das Baggermaterial durch z. B. Schluff Anteile und bei entsprechender Bearbeitung eine breiige Konsistenz annehmen kann. Dies ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Das Schluff- und Ton-Material befindet sich in den Uferbereichen größtenteils oberhalb des hyd. Stau. Die Baggerarbeiten in diesen Schichten sind vorsichtig auszuführen, um ein Verflüssigen des Materials zu vermeiden. Weiterhin darf Schluff-Material in der Schute nicht mit nassem Material überschüttet werden. Für Verflüssigungen des Materials, die sich durch ein solches Vorgehen einstellen, wird keine Zulage vergütet.

3.10 Winterbaumaßnahmen (Entfällt)

3.11 Beweissicherung

Im Rahmen der Beweissicherung sind vom AN sämtliche, von der Baumaßnahme betroffenen Grenzsteine zu suchen, beweiszusichern und zu erfassen.

Für alle vom AN genutzten Flächen (BE-, Lager-, Zwischenlager etc.) und deren Zufahrten wird vor Einrichtung und nach Bauende in Anwesenheit des AG und der jeweiligen Eigentümer eine Beweissicherung durchgeführt. Je nach Art und geplanter Nutzung werden dabei auch Bodenproben entnommen.

Die Proben sind vom AN zu entnehmen und dem AG zu übergeben. Diese werden vom AG unter anderem auf Mineralölkohlenwasserstoffverbindungen (MKW) untersucht.

Bei der Übergabe der Flächen sowie bei deren Rückgabe ist jeweils ein vom AN und AG zu unterzeichnendes Übergabeprotokoll einschl. Lageplan (Grenzsteine) über den Zustand der Flächen vom AN anzufertigen.

3.12 Sicherungsmaßnahmen (Entfällt)

Sicherungsmaßnahmen im speziellen für die Arbeiten zur Kampfmittelräumung sind nach Vorgabe der entsprechenden Vorschriften einzurichten, zu unterhalten und zurückzubauen. Diese sind in die jeweiligen Positionen zu kalkulieren.

3.13 Belastungsannahmen (Entfällt)

3.14 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren, Abrechnung und Abnahme

3.14.1 Lage- und Höhensystem

Nachfolgende Systeme sind zu verwenden:

Für die.

		LST / HS	CRS-ID mit BL	Achsen	EPSG
Lage	GK4	120	DE_DHDN_3GK4_BY120_BY	R / H	31468
Lage - alt	UTM32	489	ETRS89_UTM32_BY	O / W	25832
Höhe	DHHN2016	170	DHHN_NH_BY	NHN	7837

3.14.2 Aufmaßverfahren

Erstellung digitales 3d-Abrechnungsmodell:

Der AN hat für die Abrechnung ein digitales Geländemodell zu erstellen.

Als Aufmaßverfahren ist daher eine rasterförmige Geländeaufnahme mit Erfassung von Bruchkanten vorzunehmen.

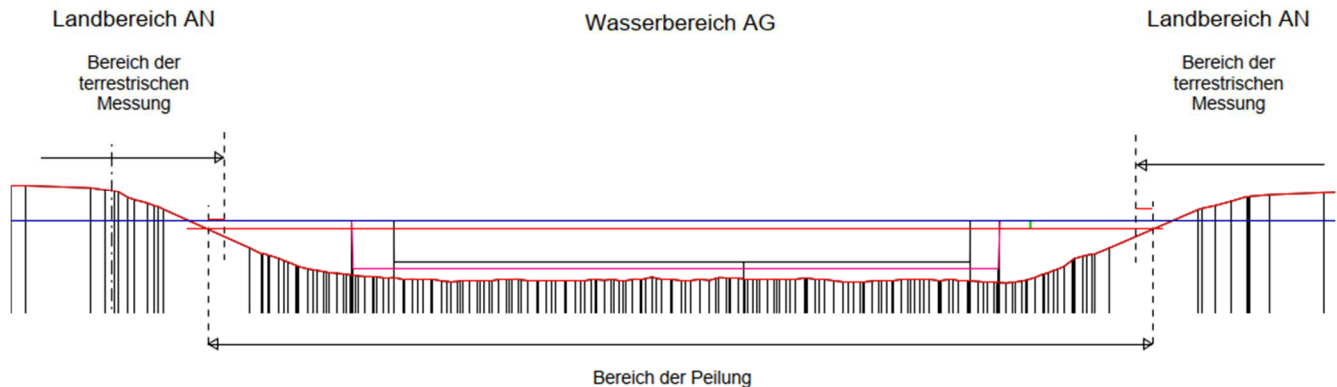


Abbildung 1 – Abgrenzung Wasserbereich (Peilung AG) – Landbereich (terrestrische Messung AN)

Wasserbereich: Peilungen (AG)

Unmittelbar nach Auftragsvergabe erfolgt eine Peilung der kompletten Stauhaltung durch den AG. Die Daten der Peilung dienen als IST-Aufmaß der Flußsohle und Unterwasserböschungen. Die Peilung ist die Grundlage der Ausführungsplanung und der Abrechnung. Die ermittelten Daten werden dem AN zur Verfügung gestellt. Dem AN ist freigestellt an der Peilung teilzunehmen.

Die Messtoleranz der Peilerggebnisse beträgt +/- 5 cm.

Landbereich: Terrestrische Messungen (AN)

Die terrestrischen Messungen sind so auszuführen, dass ein Überlappungsbereich mit den Peilungen von ca. 1 - 2 m zur Verfügung steht, siehe Abbildung 1.

Im Landbereich erfolgt das Aufmaß bzw. die Geländeaufnahme durch den AN und bildet für den Landbereich das IST-Aufmaß bzw. die Abrechnungsgrundlage. Der AN hat die Messungen zur Geländeaufnahme mindestens 3 AT im Vorfeld beim AG anzukündigen. Für die durchzuführenden terrestrischen Messungen hat der AN Personal und Gerätschaften vorzuhalten.

Die Flächen sind mindestens 50 m ober – und unterhalb von Baggerbereichen aufzunehmen.

Die terrestrischen Messungen sind lage- und höhenmäßig auf das vereinbarte Festpunktfeld zu beziehen. Sie dürfen eine maximale Messtoleranz (Lage/ Höhe) von +/- 3 cm aufweisen. Die Messwerte sind dem AG umgehend (Innerhalb von max. 3 AT) im vereinbarten Datenformat zu übergeben.

Mit der Ausführung der Arbeiten darf frühestens 7 Arbeitstage nach Übergabe der Daten begonnen werden.

Der AG behält sich das Recht vor, jederzeit Kontrollmessungen durchzuführen und deren Ergebnisse bei Abweichungen der Abrechnung zugrunde zu legen.

Digitales Geländemodell

Modelleigenschaften und Genauigkeit:

Die Modellgebietslänge betrifft einen mit dem AG abzustimmenden Ausbauabschnitt von z.B. Main-km 331,0 – 330,0 zzgl. einen Puffer von 250 m je Beginn und Ende. Die Breite richtet sich

nach den Arbeitsbereichen der Baufelder und kann den Planunterlagen entnommen werden. Ein Puffer von mindestens 50 m ist im Modellschlauch einzuplanen.

Das Datenformat ist REB-Format (Dreiecksvermaschung und Punkte (x,y,z-Wert))

Die Daten sind zusätzlich in den Formaten einer x,y,z-Datei (z.B. txt-Format, o.g.) sowie als dxf-Format (2007) zu Übergeben.

Sämtliche Daten sind im Koordinatensystem Gaus Krüger 4 und im UTM-Format einzureichen. Somit ergeben sich folglich die folgenden Daten zur Übergabe:

1. Probeabschnitt_GK4.reb
2. Probeabschnitt_GK4.txt
3. Probeabschnitt_GK4.dxf
4. Probeabschnitt_UTM.reb
5. Probeabschnitt_UTM.txt
6. Probeabschnitt_UTM.dxf

Erst nach Freigabe der o.g. Daten:

7. Gesamtabschnitt_GK4.reb
8. Gesamtabschnitt_GK4.txt
9. Gesamtabschnitt_GK4.dxf
10. Gesamtabschnitt_UTM.reb
11. Gesamtabschnitt_UTM.txt
12. Gesamtabschnitt_UTM.dxf

Die Modellstruktur muss auf ein plausibles Maß ausgedünnt werden (keine Doppelung von Messpunkten im Raster von 0,5 m, Bei konstanter Höhe sind Dreiecksgrößen von 10 m -50 m realistisch) Die Überschneidung von Land und Gewässervermessung muss der Realität entsprechend durchgeführt werden und wird auf Plausibilität sowohl im Probeabschnitt wie im Gesamtmodell überprüft. Für den Datenaustausch wird ein Zugang zu einem Datenaustauschserver gestellt, ein entsprechender Zugang kann beim AG erfragt werden.

Bestandsmodellübergabe:

Die folgend benannten Punkte gelten lediglich für das Bestandsmodell nach Abschluss der Maßnahme. Die Kriterien für die Abrechnungsmodelle etc. entnehmen Sie der Anlage xyz.

Es wird darauf hingewiesen, dass ein Vergütungsanspruch für gelieferte Daten der Pos. 1.2.20 nur dann besteht, wenn Sie auf Basis der Rückabstimmung des Probeabschnittes basieren und erstellt wurden!

Der Probeabschnitt wird gemeinsam abgestimmt. Sobald dieser Abschnitt vollständig abgeschlossen ist, kann bereits ein Bestandsmodell zur Abstimmung erstellt werden. Die Prüfung des Probeabschnittes erfolgt innerhalb 1 Monats, dies ist in der Projektierung und Abwicklung zu berücksichtigen. Die Freigabe erfolgt in Form eines Besprechungstermins mit Klärung sämtlicher offenen Punkte für die finale Gesamtmodellerstellung. Eine Abrechnung von der prozentuellen Abschnittslänge zum Verhältnis der Gesamtmaßnahme ist nach erfolgreicher Rückabstimmung möglich. Die Gesamtposition wird erst nach Übergabe des Gesamtmodells und entsprechender Rückmeldung und Prüfung zur Abrechnung freigegeben.

Wiederholte Austauschabläufe die nicht im Rahmen des o.g. Vorgehens erfolgen, haben keinen Vergütungsanspruch.

3.14.3 Abnahme

Sohle

Nach Fertigstellung aller vertraglichen Arbeiten in einem Bauabschnitt kann auf Antrag eine Teilabnahme erfolgen. Dazu gehören die Peilung mit dem Peilboot des AG und die Abrahmung mit Peilrahmen des AN (Abhängetiefe 3,10 unter hySt) mit einem Abstand zu den neuen Fahrrinnenrändern von max. 0,5 m im jeweiligen Bauabschnitt. Zusätzlich wird eine Übergangsstrecke von in der Regel 50 m ober- und 200 m unterhalb überlappend zu angrenzenden Bauabschnitten teilabgenommen.

Abrahmung (AN)

Der AN hat dem AG ein Arbeitsboot mit einem Peilrahmen einschließlich Personal und Peilstange zur Verfügung zu stellen, mit dem eine Abrahmung bis zu einer Tiefe von mind. 3,10 m unter hySt möglich ist. Die Kosten hierfür sind vom AN unter LV-Pos. 2.1 „Baustelleneinrichtung“ einzurechnen.

Der Peilrahmen muss mindestens 10 m breit sein, aus einem Teil bestehen und min 1,50 bis max. 2,00 m breite, unabhängig voneinander bewegliche Einzelrahmen besitzen. Die Lagebestimmung des Peilrahmens muss mit einer Genauigkeit von ± 50 cm, die Höhenbestimmung mit ± 5 cm erfolgen. Die geforderte Abrahmtiefe von 3,10 m unter hySt muss gewährleistet sein.

Es sind mechanische Peilrahmen mit automatischer Registrierung der Lage und der "Anschläge" zu verwenden.

Die Ortung des Peilrahmens muss automatisch über entsprechende Messsysteme erfolgen, kontinuierlich angezeigt und zusammen mit den Peilergebnissen registriert und ausgedruckt werden können (online), so dass die Position des Gerätes vor Ort zu erkennen ist. Die Positionsanzeige ist relativ zur Fahrrinne mit Anzeige der Flusskilometrierung des Main (Ma-km) erfolgen. Nach jeder Abrahmung ist dem AG unmittelbar eine Kopie der Messergebnisse zu übergeben, die die registrierten Anschläge während der Abrahmung beinhaltet.

Peilung (AG)

Zur Kontrolle der Einhaltung der zulässigen Baggertoleranz werden nach Fertigstellung eines Bauabschnitts Echolotpeilungen durch den AG durchgeführt.

Diese Kontrollpeilungen sind zwingender Bestandteil der Abnahme. Dem AN ist die Teilnahme freigestellt.

Wird eine unzulässige Überbaggerung außerhalb der Baggertoleranz festgestellt, werden Maßnahmen nach Abschnitt 3.2.4. (Baggertoleranz) ergriffen.

3.14.4 Uferzurücknahmen

Die Abnahme der Uferböschungen erfolgt nach Baggerung und Herstellung des Planums vor und nach Einbau der Wasserbausteine mittels Stangenpeilungen mind. alle 10 m nach Angabe des

AG. Diese sind beim AG mind. 1 Tag vorher anzumelden. Erforderliches Personal und Gerät sind vom AN zu stellen und in die Baggerpositionen einzurechnen

Die Lage der Uferzurücknahme wird durch stichprobenhafte Vermessung seitens des AG überprüft.

Für die unterhalb der Wasserwechselzone (s. Abbildung 1 Abschnitt 3.14.2) liegenden Bereiche werden nach Einbau der Wasserbausteine bzw. nach Fertigstellung, zusätzlich Echolotpeilungen durch den AG durchgeführt. Die Kontrollpeilungen nach Einbau bzw. Fertigstellung sind zwingender Bestandteil der Abnahme und werden gemeinsam mit dem AN durchgeführt. Nach den Baggerarbeiten und vor Einbau der Wasserbausteine werden vom AG stichprobenhaft Echolotpeilungen vorgenommen.

Falls Uferzurücknahmen und Sohle getrennt gebaggert werden, ist bei den Uferzurücknahmen ein mindestens 2 m breiter Streifen vor dem alten Vorfuß auf endgültige Sohltiefe mit herzustellen, damit bei späterer Sohlbaggerung die neue Böschungssicherung nicht beschädigt wird.

3.14.5 Absteckarbeiten

Dem AN werden nach Auftragserteilung die Gauß-Krüger-Koordinaten der vermarkten Hektometersteine (im Abstand von 200 m) sowie deren Höhen über NHN übergeben.

Jedes Querprofil enthält die Abstandsmaße zwischen dem Querprofilanfangs und -endpunkt und dem künftigen Ausbauprofil. Die Hektometer- und Absteckpunkte sind vom AN vor der Vermessungstätigkeit auf Lage und Höhe zu überprüfen.

Der AN hat anhand der Koordinaten der Absteckpunkte aller Querprofile (min alle 25 m) im Gelände durch 2 Marken am Ufer in Profilflucht darzustellen. Die Marken sind mit dem notwendigen zeitlichen Vorlauf in der Form zu erstellen, dass neben einem oberflächengleichen Hauptpflock mit Farbkennzeichnung ein zusätzlicher Sichtpflock zu schlagen ist. Der Hauptpflock ist dabei derart herzustellen, dass der Profilhauptpunkt über die gesamte Bauzeit dauerhaft und sicher vermarktet bleibt.

Nach Beendigung der Ausbaurbeiten sind die Pflöcke vom AN zu beseitigen. Die ihm dabei entstehenden Kosten hat der AN in die LV-Pos. „Baustelle räumen“ einzukalkulieren.

Sämtliche Vermessungsarbeiten sind mit elektrooptischem Gerät und mit Methoden vorzunehmen, die Eingriffe in den Uferbewuchs bis auf ein unvermeidbares Minimum reduzieren. Es ist notwendig, während der gesamten Bauzeit für alle vorgenannten Absteckungsarbeiten die erforderlichen vermessungstechnischen Geräte vorzuhalten. Die Vermessungs- und Absteckarbeiten sind von einem Vermessungsingenieur auszuführen.

Vermessungstechnische Geräte einschließlich Vermessungs- und Abrechnungspersonal vor Ort sind während der Baumaßnahme vorzuhalten und dem AG kostenlos zur Verfügung zu stellen. Die verantwortliche abrechnende Person des AN ist dem AG namentlich zu benennen.

Zur Überwachung der Flussausbauarbeiten und der Wasserstände hat der AN innerhalb des Baubereichs nach Weisung des AG eine ausreichende Anzahl von Hilfspegeln alle 100 m im Bereich

der Sohlbaggerung und bei UZN maximal alle 25 m zu setzen und zu unterhalten, für die Hilfspegel gilt der Bezugswasserstand. Die Hilfspegel müssen so angebracht werden, dass der AG sie jederzeit ablesen kann.

3.14.6 Abrechnung

Das Leistungsaufmaß erfolgt für die verschiedenen Bereiche wie in Abschnitt 3.14.2 beschrieben durch Flächenpeilung, terrestrische Messung und unter Verwendung des Geländemodells (SOLL). Das Differenzvolumen vor und nach Baggerung in m³ ist durch entsprechende DV-Programme zu ermitteln.

Die zur Abrechnung vom AN eingereichten Abschnitte müssen eine Mindestlänge von 1 km haben und das Gesamtprofil (Sohle und Uferzurücknahme) beinhalten.

Die Bauabrechnung ist gemäß der Sammlung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung (Sammlung REB) vorzunehmen.

Sämtliche Mengenberechnungen sind gemäß GAEB-VB 22.114 „Ermittlung von Rauminhalten und Flächen aus Horizonten“ durchzuführen. Dies setzt die Erzeugung von digitalen Geländemodellen durch den AN voraus. Als Aufmaßverfahren ist daher eine rasterförmige Geländeaufnahme mit Erfassung von Bruchkanten vorzunehmen.

Folgende Geländemodelle sind für die einzelnen Abrechnungsbereiche zu erstellen:

- IST-Zustand vor Ausbau für alle zu bearbeitenden Bereiche
- SOLL-Zustand nach Ausbau für Ausgleichsmaßnahmen
- SOLL-Zustand nach Ausbau für Sohle und Uferzurücknahmen

Die Geländemodelle sind im REB-Format (DA-45 Koordinaten, DA-58 Dreiecke und DA-49 Rand – und Zwangslinien) zu übergeben. Weitere Daten sind dem AG als graphische Darstellung und in digitaler Form (.dwg, .dxf oder dgn-Format) zu übermitteln. Umringe für die Abrechnung sind dem AG ebenfalls in digitaler Form (.dwg, .dxf oder .dgn-Format) zu übermitteln.

Die für die Mengenberechnung nach GAEB vorgesehenen Programme sowie das CAD-Programm für die Abrechnungsumringe sind im Bieterangabenverzeichnis einzutragen.

Der AG verwendet für die Prüfung der Mengenberechnung das Programm CARD.

Der Verlauf des Felshorizontes liegt als digitales Geländemodell vor und basiert auf den geotechnischen Untersuchungen der BAW. Von Seiten des AN ist der Verlauf des Felshorizontes, der von der BAW ermittelt wurde, vorab anzuerkennen. Die Daten bzw. das digitale Geländemodell, über den Verlauf des Felshorizontes werden dem AN zur Verfügung gestellt.

Liegt die Flusssohle bei der direkt vor Ausführung durchgeführten Sohlpeilung unterhalb der vorgegebenen Felsoberkante, wird die Felsoberkante auf die Höhe der Flusssohle heruntergerechnet. Die Anpassung des Felsmodells erfolgt durch den AG.

Digitales Geländemodell

Modelleigenschaften und Genauigkeit:

Die Modellgebietslänge betrifft einen mit dem AG abzustimmenden Ausbauabschnitt von z.B. Main-km 331,0 – 330,0 zzgl. einen Puffer von 250 m je Beginn und Ende. Die Breite richtet sich nach den Arbeitsbereichen der Baufelder und kann den Planunterlagen entnommen werden. Ein Puffer von mindestens 50 m ist im Modellschlauch einzuplanen.

Das Datenformat ist REB-Format (Dreiecksvermaschung und Punkte (x,y,z-Wert))

Die Daten sind zusätzlich in den Formaten einer x,y,z-Datei (z.B. txt-Format, o.g.) sowie als dxf-Format (2007) zu Übergeben.

Sämtliche Daten sind im Koordinatensystem Gaus Krüger 4 und im UTM-Format einzureichen. Somit ergeben sich folglich die folgenden Daten zur Übergabe:

1. Probeabschnitt_GK4.reb
2. Probeabschnitt_GK4.txt
3. Probeabschnitt_GK4.dxf
4. Probeabschnitt_UTM.reb
5. Probeabschnitt_UTM.txt
6. Probeabschnitt_UTM.dxf

Erst nach Freigabe der o.g. Daten:

7. Gesamtabschnitt_GK4.reb
8. Gesamtabschnitt_GK4.txt
9. Gesamtabschnitt_GK4.dxf
10. Gesamtabschnitt_UTM.reb
11. Gesamtabschnitt_UTM.txt
12. Gesamtabschnitt_UTM.dxf

Die Modellstruktur muss auf ein plausibles Maß ausgedünnt werden (keine Doppelung von Messpunkten im Raster von 0,5 m, Bei konstanter Höhe sind Dreiecksgrößen von 10 m -50 m realistisch) Die Überschneidung von Land und Gewässervermessung muss der Realität entsprechend durchgeführt werden und wird auf Plausibilität sowohl im Probeabschnitt wie im Gesamtmodell überprüft. Für den Datenaustausch wird ein Zugang zu einem Datenaustauschserver gestellt, ein entsprechender Zugang kann beim AG erfragt werden.

Abrechnung:

Alle vertraglichen Forderungen für die Baggerarbeiten sind im nassen Gewässerbett durch Peilungen und ansonsten durch terrestrische Messungen nachzuweisen.

3.14.7 Bestandsmodell

Bestandsmodellübergabe:

Die folgend benannten Punkte gelten lediglich für das Bestandsmodell nach Abschluss der Maßnahme. Die Kriterien für die Abrechnungsmodelle etc. entnehmen Sie der Anlage xyz.

Es wird darauf hingewiesen, dass ein Vergütungsanspruch für gelieferte Daten der Pos. 1.2.20 nur dann besteht, wenn Sie auf Basis der Rückabstimmung des Probeabschnittes basieren und erstellt wurden!

Der Probeabschnitt wird gemeinsam abgestimmt. Sobald dieser Abschnitt vollständig abgeschlossen ist, kann bereits ein Bestandsmodell zur Abstimmung erstellt werden. Die Prüfung des Probeabschnitts erfolgt innerhalb 1 Monats, dies ist in der Projektierung und Abwicklung zu berücksichtigen. Die Freigabe erfolgt in Form eines Besprechungstermins mit Klärung sämtlicher offener Punkte für die finale Gesamtmodellerstellung. Eine Abrechnung von der prozentuellen Abschnittslänge zum Verhältnis der Gesamtmaßnahme ist nach erfolgreicher Rückabstimmung möglich. Die Gesamtposition wird erst nach Übergabe des Gesamtmodells und entsprechender Rückmeldung und Prüfung zur Abrechnung freigegeben.

Wiederholte Austauschabläufe die nicht im Rahmen des o.g. Vorgehens erfolgen, haben keinen Vergütungsanspruch.

3.15 Prüfungen und Nachweise

Zur Prüfung der Materialien die der AN einsetzen will, sind die Nachweise, Zeugnisse und sonstige notwendige Unterlagen min 2 Wochen im Voraus zu übersenden.

3.15.1 Eignungsprüfungen

Der AN hat alle erforderlichen Unterlagen zur Prüfung der Eignung der eingesetzten Stoffe und Materialien vorzulegen.

3.15.2 Eigenüberwachungsprüfungen

Der AN hat für die eingesetzten Stoffe und Materialien für die gemäß den ZTV'en und TL's Eigenüberwachungsprüfungen erforderlich sind, die Prüfunterlagen vorzulegen.

3.15.3 Fremdüberwachungsprüfungen

Der AN hat für die eingesetzten Stoffe und Materialien für die gemäß den ZTV'en und TL's Fremdüberwachungsprüfungen bzw. Zertifikate erforderlich sind, vorzulegen.

3.15.4 Kontrollprüfungen

Der AG behält sich vor Kontrollprüfungen durchzuführen. Diese beziehen sich im speziellen auf die Wasserbausteine.

3.15.5 Baggergutüberwachung

Während der gesamten Arbeiten wird jede Schute vor Abtransport von einem Sachverständigen/Gutachter des AG auf Auffälligkeiten geprüft und dokumentiert.

Stellt dieser Auffälligkeiten fest, werden der Schute Proben entnommen und auf Belastungen gemäß dem BayEPP untersucht. Die betroffene Schute ist vorzuhalten bis das Untersuchungsergebnis vorliegt und eine entsprechende Einteilung des Baggermaterials erfolgt ist. Zwischen Probenahme und Vorlage des Ergebnisses beim AG ist mit 4 Arbeitstagen zu kalkulieren. Die durch die Probenahme verursachte Vorhaltezeit wird für die beprobte Schute bei Stillstand von mehr als einem Arbeitstag (8 Std.) vergütet.

Eventuelle baubetriebliche Behinderungen werden nicht gesondert vergütet. Um einen reibungslosen Bauablauf zu gewährleisten, sind entsprechende Maßnahmen bzgl. Personal- und Geräteeinsatz im Vorfeld zu berücksichtigen.

Während der Baumaßnahme ist die Unterbringung des Baggermaterials nachprüfbar zu dokumentieren. Die Musterformulare des BayEPP Anlage 14 ("Verantwortliche Erklärung und Annahmeerklärung") und Anlage 15 ("Übernahmeschein") werden für die Baumaßnahme angepasst und sind für die Dokumentation der Unterbringung zu verwenden.

Für gefährliche Abfälle ist das elektronische Nachweisverfahren mit digitaler Signatur anzuwenden.

4 Angaben zum Leistungsverzeichnis

Die Standardleistungstexte aus dem Standardleistungsbuch für das Bauwesen (StlB) (Hochbau) enthalten im Gegensatz zum StlK-W keine Verben.

Zur Klarstellung der Beschreibungen von Teilleistungen (Positionen) aus den StlB wird darauf hingewiesen, dass bei allen Teilleistungen (Positionen), soweit nicht ausdrücklich anders beschrieben, die zur Erreichung des dort beschriebenen Erfolgs notwendigen Handlungen mitgeschuldet sind.

Insbesondere sind z. B.

- Lieferung und betriebsfertige Montage bzw.
- Lieferung, Montage und betriebsfertige Montage bzw.
- Lieferung und Verlegung

mit in die jeweiligen Angebotspreise einzurechnen.

4.1 Allgemeine Kalkulations- und Abrechnungshinweise

Die sich voraussichtlich ergebenden Abtragsflächen sind in den Lageplänen dargestellt. Für die UZN und AGM's liegen der Ausschreibung ausgewählte Querprofilen bei.

Die in den Lageplänen und Querprofilen dargestellten Fahrrinnenbegrenzungen gelten für eine Tiefe von 2,90 m unter hySt.

Bei der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass Lockermaterial und Fels aus der Flusssohle in getrennten Arbeitsgängen abgetragen und separiert werden muss, da diese verschiedenen Belastungsklassen zugeordnet sind.

Behinderungen und sonstige Erschwernisse durch Baggerflächen unter Brücken, Düker, Freileitungen sind in die jeweiligen LV-Pos. einzukalkulieren.

Das unterzubringende Baggermaterial ist von Baumaterialresten, Metall- und Holzteilen, Resten von Wurzelstöcken und sonstigem Unrat vollständig zu befreien. Das Aussortieren von Müll, über die Nebenleistungen der VOB Teil C hinaus, wird in einer gesonderten LV-Pos. vergütet. Darin sind sämtliche Aufwendungen und baubetrieblichen Behinderungen vom Aufnehmen/Sortieren, evtl. Unterbrechung der Baggerarbeiten (Nass und Land), Transport-, Umschlags- und Entsorgungskosten zu kalkulieren. Dem AG sind die Wiegescheine vorzulegen.

Die Kosten für Beseitigung durch Anschläge nachgewiesene Untiefen werden nicht extra vergütet und sind in die entsprechenden LV-Pos. mit einzukalkulieren.

Das Auflockern des verdichteten Untergrundes wird nicht gesondert vergütet und ist in die entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

Umrechnungswerte:

Oberboden	1 m ³	=	1,60	t
Breiige Konsistenz	1 m ³	=	1,50	t
Boden Homogenbereich 1-6	1 m ³	=	1,80	t

Fels Homogenbereich 7	1 m ³	=	2,30	t
Wasserbausteinmenge Böschungfuß	1 lfm	=	2,12	m ³
Wasserbausteine 50% LMB5/40 und 50% LMB10/60 (Schüttdichte)	1 m ³	=	1,62	t
Wasserbau- /Pflastersteine alt (Schüttdichte)	1 m ³	=	1,44	t

5 Ausführungsunterlagen

5.1 Ausführungsunterlagen des Auftraggebers

5.1.1 Pläne, Zeichnungen, Einbauskizzen

Hinweis zu den Planunterlagen Ausschreibungsplänen:

- Siehe Planverzeichnis
- Verwendung Gauß-Krüger-Koordinatensystem (GK4) und sind entsprechend weiter zu führen.
- Wenn Mängel oder Fehler vorhanden, ist dies dem AG zu melden und entsprechend zu korrigieren.
- Wenn unvollständig oder fehlerhaft, ist dies zu vervollständigen und dem AG zur Verfügung zu stellen.
- Erstellung der Ausführungspläne auf Grundlage der Ausschreibungspläne
- Planunterlagen umfassen, Lagepläne, repräsentative Querprofile und Einbauskizzen

5.1.2 Gutachten

Geotechnische Gutachten

- Geologisches Gutachten Ausbau der Stauhaltungen Schweinfurt, Das Baugrundinstitut, 29.09.2008 213/04StH Sft G1
- Geotechnisches Gutachten Ausbau der Stauhaltungen Schweinfurt, Das Baugrundinstitut, 16.12.2008 213/04StH Sft G2
- Geotechnisches Gutachten zum Fahrrinnenausbau des Mains in den Stauhaltungen Schweinfurt, Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), 29.05.2009
- Ergänzende Angaben zu Homogenbereiche - Baugrundgutachten, Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), 19.11.2024

Baggergut Gutachten

Gutachten – 1048 Stauhaltung Garstadt, Sohlbaggerung 2021, 24.10.2022 – aquatisches Baggergut

Lärmschutzgutachten

Fahrrinnenausbau in den Stauhaltungen Wipfeld, Garstadt und Schweinfurt – Ermittlung und Beurteilung der bei den Bauarbeiten zu erwartenden Geräusche im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens und Berechnung der Schallimmission in der Umgebung – Bericht Nr. M 39 428/22 18. August 2008 – Müller-BBM GmbH

Ausbau der Bundes-Wasserstraße Main in den Stauhaltungen Wipfeld, Garstadt und Schweinfurt – Zusätzliche schalltechnische Untersuchungen – Notiz Nr. M39 428/23

Erschütterungsgutachten

Gutachten zu Erschütterungen durch Baumaßnahmen beim Ausbau der Bundeswasserstraße Main in den Stauhaltungen Wipfeld, Garstadt und Schweinfurt BAW-Nr. A39560610097 vom 16.08.2008 –BAW.

5.1.3 Kampfmitteluntersuchungen

Historisch-genetische Rekonstruktionen (HgR-KM)

Historisch-genetische Rekonstruktion zum Kampfmittelverdacht – Oberfinanzdirektion Niedersachsen durch Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Stauhaltungen Wipfeld, Garstadt und Schweinfurt vom 31.03.2010

Kampfmittelsondierung – Wasserflächen (KMS-Wasser)

- Untersuchungsbericht Kampfmittelsondierung im Bereich der Stauhaltungen Wipfeld / Garstadt / Schweinfurt, Geophysikalische Erkundung der Gewässersohle Firma Heinrich Hirdes Kampfmittelräumung GmbH 2012
- OFD Niedersachsen; Auswertung Unterlagen Firma Hirdes zu Verdachtsflächen 6 - 14

5.1.4 Planfeststellungsunterlagen

Der Planfeststellungsbeschluss für die Stauhaltung Wipfeld / Garstadt / Schweinfurt

Az 3600P-231.2-Ma/102 vom 13.09.2013 ist im Internet unter

https://www.gdws.wsv.bund.de/SharedDocs/Planfeststellungsverfahren/DE/600_Main_Wipfeld_Garstadt_Schweinfurt.html.

5.1.5 Weitere Unterlagen

- Querprofile im Abstand von ca. 2,5 m (als Design-Files)
- Digitales Geländemodell der BAW mit dem Verlauf des Felshorizontes (nach Auftragsvergabe)
- Koordinaten der Hektometersteine

5.2 Ausführungsunterlagen des Auftragnehmers

Der AN hat im Rahmen der Bauausführung folgende Ausführungsunterlagen, ggf. auf der Grundlage der entsprechenden Angebotsunterlagen, zu erstellen und fortzuschreiben bzw. zu ergänzen.

- Baustelleneinrichtungsplan
- Bauzeitenplan
- Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen
- Kampfmittelräumung; Ausführungsbeschreibung der Kampfmittelräumung mit Geräteeinsatz etc.
- Zuarbeiten zum Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan im speziellen zur Kampfmittelräumung
- Dokumentationsaufnahmen
- Wasserbausteine;

Vor dem Einbau der Wasserbausteine sind folgende Unterlagen vorzulegen: Angaben über Material, Steinbruch / Hersteller, Rohdichte, Eignungsprüfung, Nachweis der Frostbeständigkeit und Prüfstelle der Eignungsprüfung, Fremd- und Eigenüberwachung.

5.2.1 Digitale Unterlagen

Die Richtlinie-Datenlieferung-WSV enthält alle notwendigen Angaben zur digitalen Daten Lieferung und Übergabe.

- Geländemodelle zur Abrechnung,
- alle weiteren darüber hinaus in den Verdingungsunterlagen geforderten, für die ordnungsgemäße Ausführung der Leistung erforderlichen Ausführungsunterlagen,
- Nach Herstellung der Fahrrinnenpflöcke hat der AN die Gauß-Krüger-Koordinaten, sowie die dazugehörige Kilometrierung, dem AG kontinuierlich zur Überprüfung im Datenformat .txt oder .xlsx vorzulegen.