

## ***Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Rhein***

Bingen  
Vorstadt 74-76  
55411 Bingen

Köln  
An der Münze 8  
50668 Köln

Duisburg  
Königstr. 84  
47198 Duisburg



**WSV.de**

Wasserstraßen- und  
Schifffahrtsverwaltung  
des Bundes

# **Baubeschreibung**

**für die Baumaßnahme:**

**„Geschiebezugabe am Niederrhein Staffel 2, Rhein km 743,000 – 847,000“**

## Inhaltsverzeichnis

<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>1</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS</b> .....	<b>2</b>
<b>HINWEISE</b> .....	<b>2</b>
<b>1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER BAULEISTUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 ART UND UMFANG DER AUSZUFÜHRENDE BAULEISTUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1.1 ART DER LEISTUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1.2 UMFANG DER AUSZUFÜHRENDE LEISTUNGEN</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2 AUSGEFÜHRTE VORARBEITEN</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2.1 BEWEISSICHERUNG</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2.2 FESTPUNKTE, VERMESSUNGSNETZ</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2.3 KAMPFMITTEL</b> .....	<b>7</b>
<b>1.3 SCHON AUSGEFÜHRTE LEISTUNGEN</b> .....	<b>8</b>
<b>1.4 GLEICHZEITIG LAUFENDE BAUARBEITEN</b> .....	<b>8</b>
<b>2. BESCHREIBUNG DER ÖRTLICHEN VERHÄLTNISSE</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1 LAGE DER BAUSTELLE</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2 VORHANDENE ÖFFENTLICHE VERKEHRSWEGE</b> .....	<b>10</b>
<b>2.3 ZUGÄNGE, ZUFahrTEN ZUR BAUSTELLE</b> .....	<b>12</b>
<b>2.4 ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN AN VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN</b> .....	<b>15</b>
<b>2.5 LAGER- UND ARBEITSPLÄTZE</b> .....	<b>15</b>
<b>2.6 OBERFLÄCHENGEWÄSSER</b> .....	<b>16</b>
<b>2.6.1 WASSERSTÄNDE DES RHEINS</b> .....	<b>16</b>
<b>2.6.2 AUSFÜHRUNGSWASSERSTAND</b> .....	<b>21</b>
<b>2.7 BODEN- UND UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE</b> .....	<b>21</b>
<b>2.8 WITTERUNGSVERHÄLTNISSE</b> .....	<b>21</b>
<b>2.9 SEITENENTNAHME UND ABLAGERUNGSSTELLEN</b> .....	<b>22</b>
<b>2.10 ZU SCHÜTZENDE BEREICHE UND OBJEKTE</b> .....	<b>22</b>
<b>2.11 ANLAGEN IM BAUGELÄNDE</b> .....	<b>22</b>
<b>2.12 ÖFFENTLICHER VERKEHR IM BEREICH DER BAUSTELLE</b> .....	<b>22</b>
<b>3. AUSFÜHRUNG DER BAULEISTUNG</b> .....	<b>24</b>

<b>3.1 VERKEHRSFÜHRUNG UND VERKEHRSSICHERHEIT .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2 BAUABLAUF .....</b>	<b>26</b>
<b>3.2.1 ZEITLICHER BAUABLAUF .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3 BAUSTELLENEINRICHTUNG .....</b>	<b>29</b>
<b>3.4 WASSERHALTUNG .....</b>	<b>30</b>
<b>3.5 BAUBEHELFE .....</b>	<b>30</b>
<b>3.6 STOFFE UND BAUTEILE .....</b>	<b>31</b>
<b>3.6.1 ANLIEFERUNG UND FREIGABE VON BAUSTOFFEN .....</b>	<b>32</b>
<b>3.7 PRÜFUNGEN .....</b>	<b>33</b>
<b>3.7.1 VERGLEICHSPRÜFUNG FÜR DIE BAUSTOFFE VOR DER BAUAUSFÜHRUNG .....</b>	<b>33</b>
<b>3.7.2 KONTROLLPRÜFUNGEN WÄHREND DER AUSFÜHRUNG .....</b>	<b>33</b>
<b>3.7.3 NACHWEISE FÜR DAS MATERIAL DER GESCHIEBEZUGABEN .....</b>	<b>35</b>
<b>3.8 WINTERBAUMAßNAHMEN .....</b>	<b>36</b>
<b>3.9 BEWEISSICHERUNG .....</b>	<b>36</b>
<b>3.10 SICHERUNGSMÄßNAHMEN (HOCHWASSERSCHUTZ) .....</b>	<b>36</b>
<b>3.11 LASTANNAHMEN .....</b>	<b>36</b>
<b>3.12 VERMESSUNGSARBEITEN/AUFMAßVERFAHREN .....</b>	<b>36</b>
<b>3.12.1 ALLGEMEINES ZU DEN VERMESSUNGSARBEITEN .....</b>	<b>37</b>
<b>3.12.2 GRUNDLAGENVERMESSUNG .....</b>	<b>37</b>
<b>3.12.3 BAUBEGLEITENDE VERMESSUNG .....</b>	<b>38</b>
<b>3.12.3.1 ANFORDERUNGEN AN DAS EQUIPMENT UND PERSONAL ZUR DURCHFÜHRUNG DER BAUBEGLEITENDEN VERMESSUNG. ....</b>	<b>38</b>
<b>3.12.3.2 DURCHFÜHRUNG DER BAUBEGLEITENDEN VERMESSUNG .....</b>	<b>38</b>
<b>3.12.3.3 QUALITÄTSSICHERUNG .....</b>	<b>40</b>
<b>3.12.3.4 AUSWERTUNG UND PRODUKTE DER BAUBEGLEITENDEN PEILUNGEN .....</b>	<b>41</b>
<b>3.12.3.5 ERFahrungswerte ZUR AUFWANDSABSCHÄTZUNG .....</b>	<b>43</b>
<b>4. ANGABEN ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>44</b>
<b>4.1 GESCHIEBE LIEFERN UND ZUGEBEN (LV 1 ABSCHNITT 2) .....</b>	<b>44</b>
<b>4.1.1 ZU POSITIONEN 2.1.10 BIS 2.4.30 GESCHIEBEZUGABEN .....</b>	<b>44</b>
<b>5. AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN .....</b>	<b>46</b>
<b>5.1 VOM AG ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN .....</b>	<b>46</b>

<b>5.2 VOM AN AUFZUSTELLENDEN AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN .....</b>	<b>46</b>
<b>6. DATENSCHUTZ .....</b>	<b>47</b>
<b>7. ANSPRECHPARTNER UND ADRESSEN.....</b>	<b>48</b>

## Abkürzungsverzeichnis

### A

AG..... Auftraggeber  
AN..... Auftragnehmer  
ASCII..... American Standard Code for Information Interchange

### B

BSCW..... Basic Support for Cooperative Work  
bzw..... beziehungsweise

### C

CE..... Conformité Européenne (frz. für "Europäische Konformität)

### D

D. h. .... Das heißt  
dgl. .... desgleichen  
DGN..... Design Dateiformat  
DIN..... Deutsches Institut für Normung  
DXF..... Drawing Interchange File Dateiformat

### E

etc. .... et cetera  
EU..... Europäische Union

### G

g/cm<sup>3</sup>..... Gramm pro Kubikzentimeter  
Ggf. .... Gegebenenfalls  
GIW<sub>2022</sub>..... Gleichwertiger Wasserstand

### H

h Hour (Stunden)  
HHW .....Höchstes gemessenes Hochwasser, Höchstes gemessenes Hochwasser, Höchstes gemessenes Hochwasser, Höchstes gemessenes Hochwasser

### I

i.d.R..... in der Regel  
IT Informationstechnik

### K

km..... Kilometer  
Kostenerstattungsvorschrift.....Kostenerstattungsvorschrift

### M

m Meter  
m ü. NHN..... Meter über Normalhöhennull, Meter über Normalhöhennull, Meter über Normalhöhennull, Meter über Normalhöhennull  
M-%..... Massenprozent  
Mg/m<sup>3</sup>..... Megagramm pro Kubikmeter  
MW..... Mittelwasser

### N

NN..... Normalnull, Normalnull, Normalnull, Normalnull  
NrNummer

## **P**

PDF..... *Portable Document Format*  
PDGPS ..... *Präzises Differential Global Positioning System*

## **R**

RAPStra Richtlinien für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische  
im Straßenbau  
RC..... *rezykliert*  
RheinSchPV..... *Rheinschiffahrtspolizeiverordnung*

## **S**

s.a. .... *siehe auch*

## **T**

t *Tonnen, Tonnen*

TL Gestein-StB..... *Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau*

## **V**

VOB/B ..... *Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen*

VV-WSV ..... *Verwaltungsvorschrift Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung*

## **W**

WSA..... *Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt*

WSV ..... *Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung*

## **Z**

ZTV-W LB ..... *Zusätzliche technische Vertragsbedingungen Wasserbau Leistungsbereich*

ZVB/E-W ..... *Zusätzliche Vertragsbedingungen, Einheitliche Fassung Wasserstraßen*

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Auflistung der Zugabestellen .....	4
Tabelle 2: Kennzeichnende Wasserstände Pegel Düsseldorf .....	17
Tabelle 3: Kennzeichnende Wasserstände Pegel Duisburg .....	18
Tabelle 4: Kennzeichnende Wasserstände Pegel Wesel .....	19
Tabelle 5: Kennzeichnende Wasserstände Pegel Rees .....	20
Tabelle 6: Ansicht der Ausführungszeiten .....	28
Tabelle 7: Spezifikationen Vermessung.....	39

## **Hinweise**

### **Hinweis (1):**

In den Anlagen 2 bis 4 werden die Körnungsbänder dargestellt, in deren Grenzen die jeweilige Sieblinie 1 bis 3 verlaufen muss. Die Anlagen 2 bis 4 sind lediglich vereinfachte grafische Darstellungen, die zur Visualisierung der Körnungsbänder dienen sollen. Die oberen und unteren Grenzwerte der jeweiligen Körnungsbänder sind aus der Anlage 1 zu entnehmen. Die Grenzwerte aus der Anlage 1 sind daher bindend.

### **Hinweis (2):**

Selbstfahrende Klappschuten sind unter anderem Hydroklappschuten, selbstfahrende Baggerschiffe mit hydraulischer Klappvorrichtung sowie gekoppelte Systeme mit

hydraulischen Klappvorrichtungen. Die Bedienung der hydraulischen Klappvorrichtung muss aus dem Steuerhaus heraus erfolgen. Dies ist wegen der störungsfreien und nicht zeitverzögerten Kommunikation zwischen Schiffsführer und Bedienpersonal zwingend erforderlich, damit eine höhen- und lagengenaue Zugabe bzw. Einbau erfolgen kann. Die Bedienung der hydraulischen Klappvorrichtung kann außerhalb des Steuerhauses nur dann erfolgen, wenn nachgewiesen ist, dass die Kommunikation zwischen Schiffsführer und Bedienpersonal zu jeder Zeit des Verklappvorgangs störungsfrei und nicht zeitverzögert erfolgt.

**Hinweis (3):**

Die Wahl der Transportwege obliegt dem Auftragnehmer. Für den Antransport über die Wasserstraße ist Folgendes zu beachten: Die Abladetiefe Unterstrom von Rheinachspunkt Rhein-km 803,000 bis zur niederländischen Grenze liegt bei GIW2022 -2,80m. Die Abladetiefe Oberstrom vom Rheinachspunkt Rhein-km 803,000 bis Krefeld (Rhein-km 763,000) liegt bei GIW2022 -2,80m. Von Krefeld (Rhein-km 763,000) bis Koblenz (Rhein-km 592,000) liegt der GIW2022 bei -2,50m. Es wird darauf hingewiesen, dass die Abladetiefen auf den anderen Rheinabschnitten und auf anderen Wasserstraßen ungleich sind bzw. geringer ausfallen können (z.B. Schwelle am Pegel Kaub).

**Hinweis (4):**

Die Rheintauglichkeit betrifft alle eingesetzten schwimmenden Fahrzeuge und Geräte auf der Baustelle. Schwimmende Fahrzeuge und Geräte müssen den Bedingungen auf dem Rhein angepasst sein. Die eingesetzten Geräte und Fahrzeuge müssen zu jeder Zeit und zu jedem auf dem Rhein möglichen schiffbaren Wasserstand sicher für Mensch und Schifffahrt sein, sowie bei den Ausführungswasserständen gebrauchstauglich für den Einsatz auf der Baustelle sein. Der Auftraggeber behält sich vor, schwimmende Fahrzeuge und Geräte von der Baustelle zu verweisen, die offensichtlich nicht den Gegebenheiten auf dem Rhein angepasst sind.

**Hinweis (5):**

Die Wahl des Verkehrsträgers (Bahn, Schiff, LKW etc.), um sämtliches Material zur Baustelle zu befördern, obliegt dem Auftragnehmer.

**Hinweis 6:**

Im Bereich des Flughafens Düsseldorf muss mit Störungen des GPS-Empfangs gerechnet werden.

Im Streckenbereich von Rhein-km 747,000 bis Rhein-km 757,000 sind Arbeiten mit einem Kranauslager bzw. Kranschiff seitens des AG grundsätzlich nicht gestattet. Grund hierfür ist, dass Kranausleger die Flugsicherungseinrichtungen stören können. Ist aus besonderen Gründen die Verwendung eines Kranauslegers in dem genannten Streckenbereich notwendig, ist vor Beginn der Arbeiten durch den AN eine Genehmigung der Flugsicherung einzuholen und dem AG vorzulegen. Siehe auch:

[https://www.baf.bund.de/DE/Themen/Flugsicherungstechnik/Anlagenschutz/anlagenschutz\\_kartentool.html](https://www.baf.bund.de/DE/Themen/Flugsicherungstechnik/Anlagenschutz/anlagenschutz_kartentool.html).

**Hinweis 7:**

Die Volleichen und Leereichen werden vom Auftraggeber in einem ruhigen Wasser eines Hafens oder zu mindestens eines Bühnenfeldes aufgenommen. Die Eichaufnahmen werden in den regulären Arbeitszeiten der Bauaufsicht des AG aufgenommen.

Die regulären Arbeitszeiten sind von Montag bis Donnerstag jeweils von 7:30 Uhr bis 16:15 Uhr und am Freitag von 7:30 Uhr bis 13:30 Uhr.

Die logistischen Dispositionen sind auf die regulären Arbeitszeiten der örtlichen Bauaufsicht anzupassen.

Begründete Ausnahmen sind möglich, benötigen aber die Zustimmung des AG.

## 1. Allgemeine Beschreibung der Bauleistung

### 1.1 Art und Umfang der auszuführenden Bauleistung

Zur Eindämmung der fortschreitenden Sohlenerosion beabsichtigt der Auftraggeber (AG) die Gesamtbauleistung „Geschiebezugabe am Niederrhein Staffel 2, Rhein km 743,000 – 847,000“ zu vergeben. Die Bauleistung ist in den Kalenderjahren 2026 bis 2027 zu erbringen. Die Zugaben von Geschiebeersatzmaterial erfolgen in 7 Zugabestellen.

Zugabestelle 1	Niederkassel	Rhein-km 743,0 bis 747,0
Zugabestelle 2	Steinerne Bänke	Rhein-km 747,0 bis 753,0
Zugabestelle 3	Walsum	Rhein-km 789,0 bis 789,7
Zugabestelle 4	Emschermündung	Rhein-km 794,3 bis 795,6
Zugabestelle 5	Mehrum	Rhein-km 805,6 bis 807,9
Zugabestelle 6	Wardt / Rees	Rhein-km 826,5 bis 838,7
Zugabestelle 7	Niedermörmter	Rhein-km 838,7 bis 847,0

*Tabelle 1: Auflistung der Zugabestellen*

Das Geschiebeersatzmaterial besteht aus Kiesfraktionen der Körnungen 2/16mm, 4/32mm sowie einer Mischung aus Kies- und Steinfraktionen der Körnung 4/90mm.

#### 1.1.1 Art der Leistung

Die fortschreitende Sohlenerosion im Bereich von Rhein-km 743,000 bis 847,000 erfordert eine dynamische Sicherung der Sohle durch Geschiebezugaben mit natürlichen Gesteinskörnungen unterschiedlicher Zusammensetzung in der Korngröße von 2 mm bis 90 mm (Geschiebeersatzmaterial).

#### 1.1.2 Umfang der auszuführenden Leistungen

- 40.000 to Zugabematerial aus natürlichen Gesteinskörnungen nach den Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau (TL Gestein-StB 04; Ausgabe 2004, Fassung 2023) der Lieferkörnung 4/32 mm (s. **Sieblinie 1** [Anlage 2]) liefern sowie entsprechend den geforderten

Randbedingungen des AG lage- und höhengenaue mit einer selbstfahrenden Klappschute zugeben (Geschiebezugabe).

Randbedingungen des Auftraggebers für Zugabematerial:

-Mindestgesteinsdichte (Trockenrohddichte)  $\rho \geq 2,450 \text{ Mg/m}^3$  und  $\leq 2,850 \text{ Mg/m}^3$ ,

- **Micro-Deval-Wert < 23** (Widerstand gegen Verschleiß/Abrieb),

- Einhaltung der vorgegebenen Körnungsbänder (Anlage 1).

- 65.000 to Zugabematerial aus natürlichen Gesteinskörnungen nach TL Gestein-StB 04; Ausgabe 2004, Fassung 2023 der Lieferkörnung 4/90 mm, (s. **Sieblinie 2** [Anlage 3]) liefern sowie entsprechend den geforderten Randbedingungen des AG lage- und höhengenaue mit einer selbstfahrenden Klappschute zugeben (Geschiebezugabe).

Randbedingungen des Auftraggebers für Zugabematerial:

-Mindestgesteinsdichte (Trockenrohddichte)  $\rho \geq 2,450 \text{ Mg/m}^3$  und  $\leq 2,850 \text{ Mg/m}^3$ ,

- **Micro-Deval-Wert < 23** (Widerstand gegen Verschleiß/Abrieb),

- Einhaltung der vorgegebenen Körnungsbänder (Anlage 1).

- 40.000 to Zugabematerial aus natürlichen Gesteinskörnungen nach TL Gestein-StB 04; Ausgabe 2004, Fassung 2023 der Lieferkörnung 2/16 mm, (s. **Sieblinie 3** [Anlage 4]) liefern sowie entsprechend den geforderten Randbedingungen des AG lage- und höhengenaue mit einer selbstfahrenden Klappschute zugeben (Geschiebezugabe).

Randbedingungen des Auftraggebers für Zugabematerial:

-Mindestgesteinsdichte (Trockenrohddichte)  $\rho \geq 2,450 \text{ Mg/m}^3$  und  $\leq 2,850 \text{ Mg/m}^3$ ,

- **Micro-Deval-Wert < 23** (Widerstand gegen Verschleiß/Abrieb),

- Einhaltung der vorgegebenen Körnungsbänder (Anlage 1).

- Während der Bauzeit sind Gewässervermessungsarbeiten mit hydrografischem Vermessungssystem mit Fächerecholot und PDGPS-Ortung durchzuführen und die Ergebnisse zu liefern (Peilungen).

Zugabestelle 1: Niederkassel, Rhein-km 743,000 – 747,000

- Zugabe 10.000 to im Jahr 2026
- Zugabebereich: Rhein-km 743,0 – 747,0
- Zugabehorizont: max. GIW<sub>2022</sub>-3,50 m
- Material: Sieblinie 1 (4/32mm)

Zugabestelle 2: Steinerne Bänke, Rhein-km 747,000 – 753,000

- Zugabe 10.000 to im Jahr 2026
- Zugabebereich: Rhein-km 747,0 – 753,0
- Zugabehorizont: max. GIW<sub>2022</sub>-3,50 m
- Material: Sieblinie 1 (4/32mm)

Zugabestelle 3: Walsum, Rhein-km 789,0 – 789,7

- Zugabe 5.000 to/a in den Jahren 2026 und 2027
- Zugabebereich: Rhein-km 789,0 – 789,7
- Zugabehorizont: max. GIW<sub>2022</sub>-3,80 m
- Material: Sieblinie 1 (4/32mm)

Zugabestelle 4: Emschermündung, Rhein-km 794,3 – 795,6

- Zugabe 12.500 to/a in den Jahren 2026 und 2027
- Zugabebereich: Rhein-km 794,3 – 795,6
- Zugabehorizont: max. GIW<sub>2022</sub>-3,80 m
- Material: Sieblinie 2 (4/90mm)

Zugabestelle 5: Mehrum, Rhein-km 805,3 – 807,9

- Zugabe 20.000 to/a in den Jahren 2026 und 2027
- Zugabebereich: Rhein-km 805,3 – 807,9
- Zugabehorizont: max. GIW<sub>2022</sub>-3,80 m
- Material: Sieblinie 2 (4/90mm)

Zugabestelle 6: Wardt/ Rees, Rhein-km 826,5 bis 838,7

- Zugabe 10.000 to im Jahr 2027
- Zugabebereich: Rhein-km 826,5 bis 838,7
- Zugabehorizont: max. GIW<sub>2022</sub>-3,80 m
- Material: Sieblinie 1 (4/32mm)

Zugabestelle 7: Niedermörmter, Rhein-km 838,7 bis 847,0

- Zugabe 2 mal 20.000 to/a ( $\Sigma=40.000$  to/a) im Jahr 2027
- Zugabebereich: Rhein-km 838,7 bis 847,0
- Zugabehorizont: max. GIW<sub>2022</sub>-3,80 m
- Material: Sieblinie 3 (2/16mm)

Einen Überblick über Tiefenlinien der einzelnen Zugabestellen ist den Anlagen L1 bis L6 zu entnehmen.

## **1.2 Ausgeführte Vorarbeiten**

### **1.2.1 Beweissicherung**

Eine Beweissicherung wird nach Abschnitt 3.9 durchgeführt. Der Baubereich wird dem Auftragnehmer (AN) übergeben. Die Rücknahme regelt sich nach Ziffer 12 ZVB/W (Baustellenräumung).

### **1.2.2 Festpunkte, Vermessungsnetz**

Dem AN werden unmittelbar nach Auftragsvergabe die amtlichen Koordinaten der Festpunkte (Rheinstromachse, Regulierungslinien und Fahrrinne im 100 m Abstand) sowie Lage- und Tiefenlinienpläne durch den AG übergeben; bei Bedarf auch digital (s.a. Abschnitt 5.1).

### **1.2.3 Kampfmittel**

Der AN hat bei Munitionsfunden die Bautätigkeit im betroffenen Bereich sofort einzustellen, die Fundstelle abzusichern und den AG und die Wasserschutzpolizei zu informieren. Die Munitionsbeseitigung wird durch den Staatlichen Kampfmittelräumdienst, Bezirksregierung Düsseldorf,

vorgenommen. Eine Sondierung, Suche und Räumung wurde im Vorfeld dieser Maßnahme nicht durchgeführt.

### **1.3 Schon ausgeführte Leistungen**

- keine –

### **1.4 Gleichzeitig laufenden Bauarbeiten**

Vorrausichtlich im 2. Halbjahr 2026 soll im Zugabebereich Niederkassel bei Rhein-km 746,700 eine Zugabe von Baggergut erfolgen. Der AG wird die Klappfelder so gestalten, dass eine Behinderung für den AN ausgeschlossen ist.

Vorrausichtlich Ende 2026 soll im Zugabebereich Steinerne Bänke zwischen Rhein-km 748,700-749,300 rechtes Ufer eine Unterhaltungsbaggerung durchgeführt werden. Die Zugabe des Baggerguts soll bei Rhein-km 746,700 erfolgen. Der AG wird die Klappfelder so gestalten, dass eine Behinderung für den AN ausgeschlossen ist.

## 2. Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

### 2.1 Lage der Baustelle

Der gesamte Baustellenbereich "Geschiebezugabe am Niederrhein Staffel 2, Rhein km 743,000 – 847,000" erstreckt sich zwischen Rhein-km 743,0 und 847,0 (s. Anlage Ü1-Ü3).

Der AN wird vor Beginn der Arbeiten in die Örtlichkeit der Zugabestellen eingewiesen.

#### Zugabestelle 1: Niederkassel, Rhein-km 743,0 – 747,0

Der Baustellenbereich beginnt bei Rhein-km 743,000 und endet bei Rhein-km 747,000. Der Baustellenbereich gehört zum Stadtgebiet Düsseldorf. Die Zugabestelle 1 liegt im Zuständigkeitsbereich des ABz Neuss.

#### Zugabestelle 2: Steinerne Bänke, Rhein-km 747,0 – 753,0

Der Baustellenbereich beginnt bei Rhein-km 747,0 und endet bei Rhein-km 753,0. Der Baustellenbereich gehört auf dem rechten Ufer (r. U.) zum Stadtgebiet Düsseldorf und auf dem linken Ufer (l. U.) zum Stadtgebiet Meerbusch. Die Zugabestelle 2 liegt im Zuständigkeitsbereich des ABz Neuss.

#### Zugabestelle 3: Walsum, Rhein-km 789,0 – 789,7

Der Baustellenbereich beginnt bei Rhein-km 789,0 und endet bei Rhein-km 789,7. Der Baustellenbereich gehört auf dem r. U. zum Stadtgebiet Duisburg und auf dem l. U. zum Stadtgebiet Rheinberg. Die Zugabestelle 3 liegt im Zuständigkeitsbereich des ABz Duisburg.

#### Zugabestelle 4: Emschermündung, Rhein-km 794,3 – 795,6

Der Baustellenbereich beginnt bei Rhein-km 794,3 und endet bei Rhein-km 795,6. Der Baustellenbereich gehört auf dem r. U. zu den Stadtgebieten Duisburg und Dinslaken und auf dem l. U. zum Stadtgebiet Rheinberg. Die Zugabestelle 4 liegt im Zuständigkeitsbereich des ABz Duisburg und ABz Wesel. Die ABz-Grenze liegt bei Rhein-km 795,0.

#### Zugabestelle 5: Mehrum, Rhein-km 805,3 – 807,9

Der Baustellenbereich beginnt bei Rhein-km 805,3 und endet bei Rhein-km 807,9. Der Baustellenbereich gehört auf dem r. U. zum Stadtgebiet Voerde und auf dem l. U. zum Stadtgebiet Rheinberg. Die Zugabestelle 5 liegt im Zuständigkeitsbereich des ABz Wesel.

Zugabestelle 6: Wardt/Rees, Rhein-km 826,5 bis 838,7

Der Baustellenbereich beginnt bei Rhein-km 826,5 und endet bei Rhein-km 838,7. Der Baustellenbereich gehört auf dem r. U. zum Stadtgebiet Rees und auf dem l. U. zu den Stadtgebieten Xanten sowie Kalkar. Die Zugabestelle 6 liegt im Zuständigkeitsbereich des ABz Wesel und ABz Emmerich. Die ABz-Grenze liegt bei Rhein-km 833,0.

Zugabestelle 7: Niedermörmtter, Rhein-km 838,7 bis 847,0

Der Baustellenbereich beginnt bei Rhein-km 838,7 und endet bei Rhein-km 847,0. Der Baustellenbereich gehört auf dem r. U. zum Stadtgebiet Rees und auf dem l. U. zum Stadtgebiet Kalkar. Die Zugabestelle 7 liegt im Zuständigkeitsbereich des ABz Emmerich.

## **2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege**

Zugabestelle 1: Niederkassel, Rhein-km 743,0 – 747,0

Das rechte Rheinufer besteht neben den in Anlage 7a genannten Anlagen, Häfen und Einmündungen aus fester Bebauung. Die vorhandenen öffentlichen Straßen und Zuwegungen sind für Schwertransporte nur bedingt geeignet. Das linke Rheinufer besteht neben den in Anlage 7a genannten Anlagen, Häfen und Einmündungen größtenteils aus fester Bebauung. Die vorhandenen öffentlichen Straßen und Zuwegungen sind für Schwertransporte nur bedingt geeignet.

Bei Rhein-km 743,6 befindet sich die Straßenbrücke „Rheinkniebrücke“. Außerdem befindet sich bei Rhein-km 744,8 die Straßenbrücke Altstadt-Oberkassel. Im Zuge der Bundesstraße 7 befindet sich bei Rhein-km 746,7 eine weitere Straßenbrücke.

Zugabestelle 2: Steinernen Bänke, Rhein-km 747,0 bis 753,0

Das rechte Rheinufer besteht neben den in Anlage 7a genannten Anlagen, Häfen und Einmündungen aus fester Bebauung. Die vorhandenen

öffentlichen Straßen und Zuwegungen sind für Schwertransporte nur bedingt geeignet.

Das linke Rheinufer besteht neben den in Anlage 7a genannten Anlagen, Häfen und Einmündungen aus unbefestigtem Grünland. Bei Rhein-km 749,0 befindet sich die Einfahrt zum Sportboothafen Lörick.

Bei Rhein-km 752,5 befindet sich im Zuge der Bundesautobahn 44 eine Straßenbrücke. Siehe auch „Hinweis Nummer 6“.

#### Zugabestelle 3: Walsum, Rhein-km 789,0 – 789,7

Das rechte Rheinufer besteht neben den in Anlage 7b genannten Anlagen, Häfen und Einmündungen aus dem Industriegebiet des STEAG Kraftwerkes. Die vorhandenen öffentlichen Straßen und Zuwegungen sind für Schwertransporte nur bedingt geeignet. Das linke Rheinufer besteht neben den in Anlage 7b genannten Anlagen, Häfen und Einmündungen aus landwirtschaftlichen Flächen und Schutzgebieten. Die vorhandenen öffentlichen Straßen und Zuwegungen sind für Schwertransporte nur bedingt geeignet.

#### Zugabestelle 4: Emschermündung, Rhein-km 794,3 bis 795,6

Das rechte Rheinufer besteht neben den in Anlage 7b genannten Anlagen und Einmündungen größtenteils aus landwirtschaftlichen Anbauflächen. Das linke Rheinufer besteht neben den in Anlage 7b genannten Anlagen und Einmündungen aus landwirtschaftlichen Anbauflächen. Die vorhandenen öffentlichen Straßen und Zuwegungen sind beiderseits des Rheins für Schwertransporte nur bedingt geeignet.

#### Zugabestelle 5: Mehrum Rhein-km 805,3 bis 807,9

Das rechte Rheinufer besteht neben den in Anlage 7b genannten Anlagen und Einmündungen aus landwirtschaftlichen Anbauflächen. Die vorhandenen öffentlichen Straßen und Zuwegungen sind für Schwertransporte nur bedingt geeignet. Das linke Rheinufer besteht neben den in Anlage 7b genannten Anlagen und Einmündungen aus unbefestigtem Baugrund und landwirtschaftlichen Anbauflächen. Die vorhandenen öffentlichen Straßen und Zuwegungen sind für Schwertransporte nur bedingt geeignet.

#### Zugabestelle 6: Wardt bis Rees Rhein-km 826,5 bis 837,5

Das rechte Rheinufer besteht neben den in Anlage 7b genannten Anlagen, Häfen, Auskiesungen und Einmündungen nur im Stadtbereich Rees überwiegend aus fester Bebauung. Die vorhandenen öffentlichen Straßen und Zuwegungen sind für Schwertransporte nur bedingt geeignet.

Das linke Rheinufer besteht größtenteils aus unbefestigtem Grünland. Zuwegungen sind für Schwertransporte über Rampen und Ersatzübergänge bedingt vorhanden. Ein Materialtransport über die Rampen und Ersatzübergänge ist nicht zulässig.

Bei Rhein-km 838,600 befindet sich im Zuge der Bundesstraße B 67 die Straßenbrücke Rees - Kalkar.

#### Zugabestelle 7: Niedermörmtter, Rhein-km 838,700 – 847,000

Das rechte und linke Rheinufer besteht neben den in Anlage 7b genannten Anlagen, Häfen, Auskiesungen und Einmündungen überwiegend aus unbefestigtem Grünland. Die vorhandenen öffentlichen Straßen und Zuwegungen sind für Schwertransporte nur bedingt geeignet.

### **2.3 Zugänge, Zufahrten zur Baustelle**

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 2.3 sind für alle Zugabestellen gültig. Die Zufahrten zur Baustelle selbst und die Arbeiten erfolgen über die Wasserstraße. Ein Personentransport zur Baustelle durch das Rheinvorland ist möglich. Die hierfür ggf. erforderlichen Genehmigungen der Grundstückseigentümer bzw. Pächter sind vom AN vor Beginn der Baumaßnahme einzuholen.

Für diesen Fall ist von den betroffenen Grundstückseigentümern bzw. Pächtern eine Freistellungsbescheinigung einzuholen und dem AG vorzulegen.

Wenn die Fähr Rampen zur Abwicklung der Baumaßnahme genutzt werden sollen, ist eine Genehmigung des zuständigen Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes (WSA) Rhein einzuholen. Ferner ist im Einvernehmen mit den jeweils zuständigen Außenbeamten der Außenbezirke Neuss, Duisburg, Wesel und Emmerich eine entsprechende Regelung herzustellen.

In die Einheitspreise einzurechnen sind:

- a) Feststellung des Zustandes der Zufahrtswege zur Baustelle vor Beginn und nach Beendigung der Bauarbeiten unter Beteiligung eines Vertreters des AG und der zuständigen Behörden sowie Festhalten des Zustands durch eine Fotodokumentation und durch ein Begehungsprotokoll.
- b) Beseitigung der nach a) festgestellten und vom AN zu vertretenden Schäden und Herstellung des ursprünglichen Zustandes.
- c) Sinngemäß alle Nebenleistungen, wie in DIN 18 300 (Erdarbeiten) und DIN 18311 (Nassbaggerarbeiten) aufgeführt.
- d) Verursachte Schäden an Grünflächen, Vermessungszeichen, Zäunen usw., auch wenn diese als unmittelbare bzw. mittelbare Folgeschäden der Bauausführung anerkannt werden, sind durch den AN zu regulieren.
- f) Eine Freistellungsbescheinigung von betroffenen Grundeigentümern ist dem AG vorzulegen.

#### Zugabestelle 1: Niederkassel, Rhein-km 743,0 – 747,0

Zum rechten Ufer gelangt man über die BAB 44, Anschlussstelle 30, der B 8 folgend in Richtung Düsseldorf. Zum linken Ufer gelangt man über die BAB 52, der B 7 folgend in Richtung Düsseldorf.

Folgende Rampen befinden sich in Zugabestelle 1: -keine-.

#### Zugabestelle 2: Steinerne Bänke, Rhein-km 747,0 – 753,0

Zum rechten Ufer gelangt man über die BAB 44, Anschlussstelle 30, der B 8 folgend in Richtung Kaiserswerth.

Zum linken Ufer gelangt man über die BAB 44, Anschlussstelle 28, der L137 folgend in Richtung Lank-Latum. Ab Lank-Latum über die K1 in Richtung Langstkierst.

Folgende Rampen befinden sich in Zugabestelle 2: Rhein-km 749,0 l. U. sowie r. U. befinden sich Rampen.

#### Zugabestelle 3 Walsum: Rhein-km 789,0 -789,7

Zum rechten Ufer gelangt man über die letzte Abfahrt der A 59, weiter über die Friedrich-Ebert-Straße und Bahnhofstraße. Diese wird zur Königstraße. Nach Überquerung des Nordhafen Walsum noch rechts auf die Rheinstraße abbiegen

Zum linken Ufer gelangt man über die A 42, Abfahrt 2 Moers-Nord, weiter über

die Rheinberger Straße in Richtung Rheinberg um auf den Reitweg zu gelangen. Dem Reitweg bis zum Kuhdyk, über die Kiesendahlstraße in Orsoy bis zur Fährstraße folgen.

Folgende Rampen befinden sich in Zugabestelle 3: - keine-.

#### Zugabestelle 4: Emschermündung, Rhein-km 794,3 bis 795,6

Zum rechten Ufer gelangt man über die letzte Abfahrt der A 59, um über die Friedrich-Ebert-Straße rechts auf die Herzogstraße abzubiegen. Am folgenden Kreisverkehr ist die erste Ausfahrt auf die Römerstraße / Heerstraße zunehmen und nach 1,8 km links auf die Auestraße abzubiegen. Der Zugabebereich befindet sich dann hinter dem vorliegenden Deich. Die Zufahrt zum linken Ufer ist schwer möglich, da es sich im Rheinvorland Orsoyer Bogen befindet.

Folgende Rampen befinden sich in Zugabestelle 4: - keine-.

#### Zugabestelle 5: Mehrum Rhein-km 805,3 bis 807,9

Zum rechten Ufer gelangt man über die BAB 3, Abfahrt 7 Hünxe, weiter über die B 8 (Weseler Str.) in Richtung Voerde. Über die Frankfurter Str. und Dammstraße Richtung Mehrung fahren.

Die Zufahrt zum linken Ufer ist schwer möglich, da es sich im Rheinvorland Orsoyer Bogen befindet.

Folgende Rampen befinden sich in Zugabestelle 5: -keine-.

#### Zugabestelle 6 Wardt/Rees, Rhein-km 826,5 bis 838,7

Zum rechten Ufer gelangt man über die BAB 3, Anschlussstelle 5 (Hamminkeln), der B 473 folgend in Richtung Hamminkeln/Wesel. Dann auf die B 8 Richtung Rees wechseln und auf die Kreisstraße Richtung Diersfordt/Bislich wechseln.

Zum linken Ufer gelangt man über die BAB 57, Anschlussstelle 4 (Alpen), der B 58 folgend in Richtung Wesel, dann auf die B 57 Richtung Xanten wechseln. Danach auf die Kreisstraße Richtung Wardt/Vynen wechseln.

Folgende Fähr Rampen befinden sich in Zugabestelle 6:

- Ersatzübergang „Vynen – Gut Hübsch“, Rhein-km 830,9 und
- Fähr Rampe „Reeserschanz - Rees“, Rhein-km 837,3 (mit Personenfähre).

### Zugabestelle 7: Niedermörnter, Rhein-km 838,700 bis 847,000

Folgende Rampen befinden sich in der Zugabestelle 7: Rampe 842,000 I. U (Privat, Wunderland GmbH). Zum rechten Ufer gelangt man über die BAB 3, Anschlussstelle 4 (Rees), der B 67 folgend in Richtung Rees. Zum linken Ufer gelangt man über die BAB 3, Anschlussstelle 4 (Rees), der B 67 folgend in Richtung Rees, nach der Rheinbrücke Rees Richtung Niedermörnter wechseln.

#### **2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen**

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 2.4 sind für alle Zugabestellen gültig. Anschlussmöglichkeiten für Strom, Wasser, Abwasser und Telefon können durch den AG nicht bereitgestellt werden.

Versorgungseinrichtungen sind durch den AN mit den Versorgungsträgern der jeweiligen Ortschaft zu klären.

#### **2.5 Lager- und Arbeitsplätze**

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 2.5 sind für alle Zugabestellen gültig. Baustelleneinrichtungs- und Arbeitsplätze können nur bedingt im Baustellenbereich vom AG nach Rücksprache mit dem jeweils zuständigen Außenbeamten des Außenbezirks Neuss, Duisburg, Wesel oder Emmerich im Rheinvorland bereitgestellt werden. Die hochwasserfreie Zuwegung zu den bereitgestellten Flächen als auch die Hochwasserfreiheit der Flächen selbst kann nicht gewährleistet werden.

Die Zugabe bzw. der Einbau hat mit einer selbstfahrenden Klappschute zu erfolgen. Das Einkranen von Zugabe- bzw. Einbaumaterialien an der Zugabestelle bzw. dem Einbauort ist dem AN generell untersagt, da sich die Zugabestellen bzw. die Einbauorte zum Großteil in der Fahrrinne befinden (siehe auch Abschnitt 3.1 und Anlagen L1 bis L6).

Der Umschlag von Zugabe- bzw. Einbaumaterial ist Sache des AN. Der AN hat sich um eine geeignete Umschlagstelle zu kümmern und diese dem AG vor Baubeginn mitzuteilen. Die Schifffahrt darf durch den Umschlag nicht gefährdet, behindert oder gestört werden. Der Umschlag von Zugabe- bzw. Einbaumaterial in der Fahrrinne sowie die Zwischenlagerung von Materialien im Rheinstrom ist dem AN generell untersagt.

Hat der Auftragnehmer vor, Material in geeigneten Bühnenfeldern umzuschlagen, dann ist dies vorab mit dem Auftraggeber abzustimmen. Eine schriftliche Zustimmung des jeweils zuständigen Außenbeamten ist vor Umschlagbeginn einzuholen. Die Möglichkeit zum Umschlag in einem Bühnenfeld wird vom Auftraggeber nicht garantiert. Der Auftragnehmer muss davon ausgehen, dass keine geeigneten Bühnenfelder für den Umschlag vorhanden sind.

Folgende Randbedingungen gelten für den Umschlag in einem Bühnenfeld:

- Sicherheitsabstand vom Fahrinnenrand zur Umschlagstelle von mind. 30 m lichtetes Maß,
- eventuell benötigte Baggerungen sind mit dem AG abzustimmen, diese werden nicht gesondert vergütet und
- entnommenes Baggermaterial muss dem Rheinstrom wieder zugeführt werden.

Weitere Flächen sind vom AN von Dritten zu beschaffen; die Kosten werden nicht gesondert vergütet. Einbauten dürfen nur nach vorheriger Abstimmung mit dem WSA Rhein und den zuständigen Behörden ausgeführt werden und sind nach Abschluss der Baumaßnahme durch den AN schadlos zu beseitigen.

## **2.6 Oberflächengewässer**

### **2.6.1 Wasserstände des Rheins**

Folgende Angaben des Abschnitts 2.6.1 sind für alle Zugabestellen gültig:

Die großen Wasserstandsschwankungen zwingen dazu, wasserstandsgünstige Zeiten durch intensiven Arbeitseinsatz besonders zu nutzen, um die zeitliche Abwicklung der Baumaßnahme zu gewährleisten. Hierbei ist zu beachten, dass die Zugabemenge von 6.000 t pro Woche nicht überschritten werden darf (s. a. Abschnitt 4.1.1).

Die kennzeichnenden Wasserstände für die Pegel Düsseldorf, Duisburg, Wesel und Rees sind aus den nachfolgenden Tabellen und den Wasserstandsganglinien sowie die Unterschreitung des GIW<sub>2022</sub> und Überschreitung des MW +3,00m der Abflussjahre 2006 bis 2025 (s. Anlage 5 und 6a-6d) ersichtlich.

Die aktuellen Wasserstände der Pegel können per Telefon (siehe folgende Pegeltabellen) oder im Internet unter <https://www.elwis.de> abgerufen werden.

Die kennzeichnenden Wasserstände am Pegel Düsseldorf sind:

Pegel Düsseldorf, Rhein-km 744,2 r. U. Pegelnull = NHN+24,529 m; Tel. 0211  
– 1 94 29

\*ZKR = Zentralkommission für die Rheinschifffahrt

**Folgende Zugabestellen (Z) sind dem Pegel Düsseldorf zugeordnet:**

**(1) Niederkassel, (2) Steinerne Bänke**

	Wasserstand in [cm]	Höhe [m ü. NHN]	Abflussmenge [m <sup>3</sup> /s]
GIW <sub>2022</sub>	91	25,44	1.012
MW <sub>2010/2020</sub>	257	27,10	1.987
MW <sub>2010/2020</sub> +3,00 m	557	30,10	4.384
HHW <sub>1926</sub>	1.110	35,63	12.200

*Tabelle 2: Kennzeichnende Wasserstände Pegel Düsseldorf*

Die kennzeichnenden Wasserstände am Pegel Duisburg sind:

Pegel Duisburg, Rhein-km 780,8 r. U. Pegelnull = NHN+16,106 m; Tel. 0203 – 1 94 29

\*ZKR = Zentralkommission für die Rheinschifffahrt

**Folgende Zugabestellen (Z) sind dem Pegel Duisburg zugeordnet:**

**(3) Walsum**

	Wasserstand in [cm]	Höhe [m ü. NHN]	Abflussmenge [m <sup>3</sup> /s]
GIW <sub>2022</sub>	227	18,38	1.012
MW <sub>2010/2020</sub>	394	20,05	1.987
MW <sub>2010/2020</sub> +3,00 m	694	23,05	4.384
HHW <sub>1926</sub>	1.300	29,11	keine Angabe möglich

*Tabelle 3: Kennzeichnende Wasserstände Pegel Duisburg*

Die kennzeichnenden Wasserstände am Pegel Wesel sind:

Pegel Wesel, Rhein-km 814,0 r. U. Pegelnull = NHN+11,206 m; Tel. 0281 – 194 29

\*ZKR = Zentralkommission für die Rheinschifffahrt

**Folgende Zugabestellen (Z) sind dem Pegel Wesel zugeordnet:**

**(4) Emschermündung, (5) Mehrum, (6) Wardt/Rees**

	Wasserstand in [cm]	Höhe [m ü. NHN]	Abflussmenge [m³/s]
GIW <sub>2022</sub>	174	12,95	1.022
MW <sub>2010/2020</sub>	348	14,69	1.983
MW <sub>2010/2020</sub> +3,00 m	648	17,69	4.253
HHW <sub>1926</sub>	1.231	23,52	keine Angabe möglich

*Tabelle 4: Kennzeichnende Wasserstände Pegel Wesel*

Die kennzeichnenden Wasserstände am Pegel Rees sind:

Pegel Rees, Rhein-km 837,40 r. U. Pegelnull = NHN+8,743 m; Tel. 02851 – 194 29

\*ZKR = Zentralkommission für die Rheinschifffahrt

**Folgende Zugabestellen (Z) sind dem Pegel Rees zugeordnet:**

**(7) Niedermörnter**

	Wasserstand in [cm]	Höhe [m ü. NHN]	Abflussmenge [m³/s]
GIW <sub>2022</sub>	118	9,92	1.029
MW <sub>2010/2020</sub>	293	11,67	2.028
MW <sub>2010/2020</sub> +3,00 m	593	14,67	4.334
HHW <sub>1926</sub>	1.097	19,71	12.204

*Tabelle 5: Kennzeichnende Wasserstände Pegel Rees*

## **2.6.2 Ausführungswasserstand**

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 2.6.2 sind für alle Zugabestellen gültig. Es gelten die Regelungen des § 6 VOB/B. Es wird darauf hingewiesen, dass Wasserstände unter GIW<sub>2022</sub> im Zugabegebiet zu Erschwernissen der Bautätigkeit führen können. Weiterhin können sich die nautischen Gegebenheiten der Lieferwege verschlechtern. Aus morphologischen und sedimentologischen Gründen ist eine Geschiebezugabe bei einem Wasserstand höher als MW<sub>2010/2020</sub> + 3,00m nicht sinnvoll. Bei Erreichen oder Überschreiten dieses Wasserstandes ist die Geschiebezugabe in Absprache mit dem AG einzustellen.

## **2.7 Boden- und Untergrundverhältnisse**

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 2.7 sind für alle Zugabestellen gültig. Bei den Arbeiten sind die Gesetze und Bestimmungen zum Schutze oberirdischer Gewässer und des Grundwassers zu beachten.

## **2.8 Witterungsverhältnisse**

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 2.8 sind für alle Zugabestellen gültig. Mit Arbeitsunterbrechungen infolge von ungünstiger Witterung (Sturm, Nebel, Regen, Schnee und Eis etc.) ist zu rechnen. Der dafür erforderliche zeitliche Aufwand ist bei der Aufstellung der Bauzeitenpläne zu berücksichtigen und die Kosten unter zusätzlicher Beachtung der hydrologischen Gegebenheiten (Wasserstände, Häufigkeiten) bei der Berechnung der Einheitspreise einzukalkulieren. Zum Schutz der Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt sowie der Sicherheit des Personals auf der Baustelle sind bei „unsichtigen Wetter“ (<1000m Sichtweite nach Ober- und/oder Unterstrom) die Arbeiten einzustellen (s. a. RheinSchPV).

## 2.9 Seitenentnahme und Ablagerungsstellen

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 2.9 sind für alle Zugabestellen gültig. Dem Rheinstrom darf inner- und außerhalb der ausgewiesenen Zugabestellen sowie aus den Seitenbereichen kein Material entnommen werden. Nur bei Fehlverklappungen darf Material entnommen oder umgelagert werden. Gebaggertes Material muss dem Strom nach Vorgabe des AG wieder zugeführt werden (s. a. Abschnitt 2.5).

## 2.10 Zu schützende Bereiche und Objekte

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 2.10 sind für alle Zugabestellen gültig. Die für Natur-, Landschafts- und Denkmalschutz geltenden einschlägigen gesetzlichen Regelungen sind zu beachten.

## 2.11 Anlagen im Baugelände

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 2.11 sind für alle Zugabestellen gültig. Die im Baubereich befindlichen Anlagen Dritter (s. a. Anlage 7a -7b) dürfen nicht durch Fehlverklappungen, Fehlbaggerungen oder Baugeräte beschädigt oder in ihrer Funktionsfähigkeit beeinträchtigt werden. Dabei sind Ein- und Ausfahrten bzw. Anlege- und Ablegemanöver besonders zu berücksichtigen. Zwischen Rhein-km 806,300 und 806,500 befindet sich mehrere Halbdüker mit Auslass im in der Mitte des Rheinstroms, die nicht überschüttet werden dürfen (siehe Anlage 7b Lfd Nr. 272 und 273).

## 2.12 Öffentlicher Verkehr im Bereich der Baustelle

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 2.12 sind für alle Zugabestellen gültig.

### a) Schiffsverkehr

Der Niederrhein ist eine der meist befahrenen Wasserstraßen Europas (bis zu 400 Fahrzeuge/Tag bei ca. 20% Schubleichteranteil). Es sind fast immer herannahende Schiffseinheiten von Ober- und Unterstrom in Sichtweite, so dass mit Beeinträchtigungen der Bautätigkeiten durch die Berufsschiffahrt zu rechnen ist.

### b) Straßenverkehr

Fährrampen sowie Ersatzübergänge sind i.d.R. für den öffentlichen Verkehr gesperrt. Wenn Fährrampen oder Ersatzübergänge zur Abwicklung der Baumaßnahme genutzt werden sollen, ist im Einvernehmen mit dem AG und dem zuständigen Außenbeamten des Außenbezirks Neuss, Duisburg ,Wesel bzw. Emmerich und etwaigen betroffenen Eigentümer eine entsprechende Regelung herzustellen. Die Fährrampen oder Ersatzübergänge sind dann vom AN zu unterhalten und zu betreiben.

### **3 Ausführung der Bauleistung**

#### **3.1 Verkehrsführung und Verkehrssicherheit**

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 3.1 sind für alle Zugabestellen gültig.

##### a) Schifffahrtsbelange

Die Schifffahrt auf dem Rhein darf nicht gefährdet, behindert oder erschwert werden.

Da die Verkehrsdichte (Wasserfahrzeuge) auf dem Niederrhein sehr hoch ist, müssen die Zugabearbeiten bei den Geschiebezugaben so erfolgen, dass die Schifffahrt zu keiner Zeit gefährdet, behindert oder erschwert wird. Das bedeutet, dass der Abstand zwischen der selbstfahrenden Klappschute des AN und den folgenden bzw. entgegenkommenden Schiffen immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand aufweisen muss. Die Zugabearbeiten bei der Geschiebezugabe erfolgen im fließenden Schiffsverkehr. Die selbstfahrende Klappschute muss sich somit in den Schiffsverkehr einfädeln. Der Sicherheitsabstand zu den folgenden oder entgegenkommenden Schiffseinheiten muss daher so groß gewählt werden, dass die Zugabe bzw. der Einbau höhen- und lagegenau stattfinden kann. Bei folgenden Schiffen kann der Sicherheitsabstand bis zu einem Kilometer, bei entgegenkommenden Schiffen bis zu zwei Kilometer betragen. Die Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt dürfen nicht gefährdet werden. Dem Durchgangsverkehr kommt eine große Bedeutung zu, daher wird der AG einer Sperrung bzw. Teilspernung (Breiteneinschränkung) der Fahrrinne, die dem Zweck der Zugabe bzw. Einbau dient, zu keiner Zeit zustimmen (s. a. Abschnitt 2.5). Dieses ist bei dem Einsatz schwimmender Geräte besonders zu beachten.

Da die Schifffahrt nicht gefährdet, behindert oder erschwert werden darf, sind die Anforderungen an die Logistik, Gerätezusammenstellung und Personal für die Zugabearbeiten dementsprechend anzupassen.

Barkenfundamente, Sichtzeichen, Schifffahrtszeichen und dgl. dürfen nicht als Hilfsanker benutzt werden. Für etwaige Beschädigungen aller Art an den Anlagen der Wasserstraße und an den Fahrzeugen haftet der

AN, sofern er diese verursacht hat. Bei Sichtbehinderungen infolge Nebel, hereinbrechender Dunkelheit und dgl. ist besondere Vorsicht geboten (s. a. Abschn. 2.8).

Schiffe und Geräte dürfen nicht zwecks Nacht-, Sonn- oder Feiertagsruhe im Fahrwasser abgelegt werden.

b) Verkehrssicherung an der Bundeswasserstraße

Allgemeine Verkehrssicherungsmaßnahmen während der Bauzeit, wie Aufstellen und Versetzen von Schifffahrtszeichen, Ausbringen und Verlegen von Wahrschauflößen, Herausgeben von schifffahrtspolizeilichen Bekanntmachungen, führt die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung auf eigene Kosten durch.

Müssen aufgrund des Arbeitsfortschrittes die Schifffahrtszeichen verlegt oder ergänzende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchgeführt werden, sind diese mindestens 3 Arbeitstage im Voraus beim AG anzufordern.

Für die Streckenaufsicht von Rhein-km 717,7 bis 759,7 ist der Außenbezirk Neuss, von Rhein-km 759,7 bis 795,0 ist der Außenbezirk Duisburg, von Rhein-km 795,0 bis 833,0 ist der Außenbezirk Wesel und von Rhein-km 833,0 bis 865,5 ist der Außenbezirk Emmerich zuständig. Werden Verkehrssicherungsmaßnahmen jedoch als Folge schuldhaften Verhaltens des AN erforderlich, hat der AN die anfallenden Kosten zu erstatten. Die Berechnung der Kosten erfolgt nach der Kostenerstattungsvorschrift (KEV) VV-WSV 1209 der WSV des Bundes.

Die Rheinschifffahrtspolizeiverordnung ist zu beachten!

### 3.2 Bauablauf

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 3.2 sind für alle Zugabestellen gültig. Die Kommunikation auf der Baustelle zwischen AN und AG erfolgt für den reibungslosen Bauablauf und wegen der Gefahren auf der Baustelle durch Fehlkommunikation ausschließlich in deutscher Sprache.

Die Geschiebezugaben in nautisch schwierigen Stromabschnitten erfordern seitens der bauausführenden Firma ein gut organisiertes sowie transparentes Logistikkonzept und einen straff organisierten Bauablauf, welche als Wertungskriterien eingehen.

Die Zugabearbeiten bei den Geschiebezugaben müssen, wie bereits im Abschnitt 3.1 beschrieben, im fließenden Schiffsverkehr erfolgen. Für die in der Zugabe bzw. Einbau eingesetzten Arbeitsgeräte muss daher eine besondere Beweglichkeit im Falle von Gefahrensituationen gefordert werden, was den **Einsatz einer selbstfahrenden Klappschute zwingend erforderlich** macht. Aus diesem Grund ist der Einsatz von Arbeitsgeräten, die sich über Gierdrähte im Strom halten, unbewegliche Arbeitsgeräte ohne Motorenantrieb oder Arbeitsgeräte, die sich mit Stelzen im Strom halten, für die Zugabearbeiten ausgeschlossen.

Der AN hat spätestens drei Tage vor Beginn der Bauarbeiten den AG über den Baubeginn und seine geplanten Tätigkeiten zu unterrichten sowie regelmäßig über den Bauablauf auf dem Laufenden zu halten.

#### Geschiebezugaben (siehe Anlagen Ü1 bis Ü3 sowie L1 bis L6)

Vor Beginn aller übrigen Arbeiten ist zur Validierung des Mess-/Peilsystems das jeweils nächstgelegene Passpunktfeld (s. a. Abschnitt 3.12.3.3) zu peilen sowie qualitätssichernde Messungen gemäß Leistungsbeschreibung durchzuführen (s. a. Abschnitt 3.12 und 4.1.1). Ggf. ist vor Zugabebeginn, in Anwesenheit des AG, eine Vergleichswägung durchzuführen (s. a. Abschnitt 4.1.1).

Bei den Geschiebezugaben werden innerhalb der Zugabestellen (Z) die Zugabebereiche in Form von Klappfeldern vom AG, durch Begutachtung der vorhergegangenen Ur-Peilung, festgelegt. Die Ur-Peilung ist Aufgabe eines vom AG beauftragten Dritten und gehört nicht zu diesem Auftrag.

Ist das Feld für die Zugabe durch den AG festgelegt, wird dieses in digitaler Form 5 Tage vor Zugabebeginn als DGN/DXF Datei an den AN übergeben. Die

Klappfelder beinhalten nicht die Klappstreifen. Die Erstellung der Klappstreifen in den Klappfeldern ist individuell, je nach Erfahrungswerten des AN, durch den AN selbst vorzunehmen. Nach Erhalt der Klappfelder kann mit der Geschiebezugabe begonnen werden. Hierbei wird grundsätzlich von Unterstrom nach Oberstrom Geschiebeersatzmaterial zugegeben. In der Regel wird das Geschiebeersatzmaterial durch Längsverklappungen zugegeben. Jede Zugabe wird dokumentiert. Mit arbeitstäglichen Baupeilungen wird unmittelbar im Anschluss an die Zugabe die Lage und Höhe des Zugabematerials geprüft. Das Ergebnis ist der örtlichen Bauüberwachung des AG's unmittelbar nach Aufnahme vorzulegen. Erst nach erfolgter Prüfung des Ergebnisses durch die Bauüberwachung des AG kann eine weitere Zugabe erfolgen. Der AG weist bei Geschiebezugaben dem AN Klappfelder von ca. 300 m Länge und ca. 60 m Breite zu. Erfahrungsgemäß hat eine Zugabespur einer 500 t selbstfahrende Klappschute die Abmaße: ca. 300 m Länge, ca. 5 m Breite und bis zu 0,30 m Dicke. Die unmittelbar nach Zugabe zu erfolgende Peilung beinhaltet erfahrungsgemäß einen Peilstreifen von ca. 400 m Länge und ca. 30 m Breite.

Um die Massen der Geschiebeersatzmaterialien in den Zugabebereichen unterbringen zu können, werden Klappfelder vom AG ausgewiesen. Das Geschiebeersatzmaterial ist durch Längs- oder Querverklappungen zuzugeben. Der maximale Zugabehorizont (siehe 1.1.2) ist zu beachten und darf aus Gründen der Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt niemals überschritten werden. Bei Überschreitungen (Fehlverklappung) des maximalen Zugabehorizont ist innerhalb von 24 h nach der Zugabe eine Baggerung durch den AN durchzuführen. Die Baggerung wird nicht gesondert vergütet. Der AG ist sofort nach einer Überschreitung des maximalen Zugabehorizontes zu unterrichten. Je nach Gefährdungspotential für die Schifffahrt ist die Stelle der Fehlverklappung bis zur Beendigung der Baggerung durch einen Wahrschaudienst zu sichern. Der Wahrschaudienst ist vom AN beim AG anzufordern. Eine Fehlverklappung stellt ein schuldhaftes Verhalten des AN da, daher sind die Kosten des Wahrschaudienst vom AN zu tragen (siehe auch Abschnitt 3.1 b)).

### 3.2.1 Zeitlicher Bauablauf

Die Geschiebezugaben erfolgen in den Jahren 2026-2027. Eine **zeitgleiche Abarbeitung** der Zugabestellen ist aus morphologischen Gründen **nicht zugelassen**. Somit sind die Zugabestellen nacheinander nach der Tabelle 4 fertig zu stellen.

Zugabe Nr.	Ausführung in den Jahren	Ortslage	Rhein-km von - bis	Einbaumenge in Tonnen	Sieblinie
1	2026	Niederkassel	743,0 747,0	10.000	1 (4/32mm)
2	2026	Steinerne Bänke	747,0 753,0	10.000	1 (4/32mm)
3	2026	Walsum	789,0 789,7	5.000	1 (4/32mm)
4	2026	Emschermündung	794,3 795,6	12.500	2 (4/90mm)
5	2026	Mehrum	805,6 807,9	20.000	2(4/90mm)
Keine Zugabe - Pause von 3 Monaten					
6	2027	Niedermörmter	838,7 847,0	20.000	3 (2/16mm)
7	2027	Walsum	789,0 789,7	5.000	1 (4/32mm)
8	2027	Emschermündung	794,3 795,6	12.500	2 (4/90mm)
9	2027	Mehrum	805,6 807,9	20.000	2(4/90mm)
10	2027	Wardt/Rees	826,5 838,7	10.000	1 (4/32mm)
11	2027	Niedermörmter	838,7 847,0	20.000	3 (2/16mm)

Tabelle 6: Ansicht der Ausführungszeiten

### Zeitliche Beschränkung

Aus morphologischen, sedimentologischen und wasserstandsabhängigen Gegebenheiten sind die Ausführungszeiten für die Zugaben eingegrenzt. Die Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Rhein 03/2026

Zugabe von Geschiebeersatzmaterial erfolgt vom Grunde her in jedem Kalenderjahr der Ausführung im Zeitraum von **Anfang März bis Ende November**. Abweichungen von den Ausführungszeiten aus besonderem Grund sind nur in Ausnahmefällen, auf Antrag beim AG und Genehmigung durch den AG, möglich. Der Zeitraum zwischen den jährlichen Geschiebezugaben muss mindestens **3 Monate** betragen.

Die regulären Arbeitszeiten der örtlichen Bauaufsicht sind von **Montag bis Donnerstag jeweils von 7:30 Uhr bis 16:15 Uhr und am Freitag von 7:30 Uhr bis 13:30 Uhr**. Die logistischen Dispositionen sind vom AN auf die regulären Arbeitszeiten der örtlichen Bauaufsicht anzupassen. Das bedeutet, dass Eichaufnahmen (Voll-/Leereiche) von Schiffen, Vergleichswägungen, etc. nur in der regulären Arbeitszeit der Bauaufsicht aufgenommen werden.

Nur in begründeten Ausnahmefällen kann nach Absprache mit dem AG von den Arbeitszeiten abgewichen werden.

### **3.3 Baustelleneinrichtung**

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 3.3 sind für alle Zugabestellen gültig.

- a) Die Baustelleneinrichtung besteht überwiegend aus schwimmendem Gerät, da der Baubereich nur über den Wasserweg erreichbar ist.
- b) Die zum Einsatz kommenden Geräte müssen den Vorschriften der Gewerbeaufsicht genügen und rheintauglich sein. Die maximalen Geräuschbelastungswerte nach dem Bundesimmissionsgesetz sind einzuhalten.
- c) Ein für die laufend anfallenden arbeitstäglichen Peilungen notwendiges Peilschiff mit Fächerecholot, Ortungsvorrichtung (PDGPS, Polarortung) und IT-gestütztem Auswertesystem ist vom AN während der Zugabearbeiten und Einbauarbeiten ständig einsatzbereit vorzuhalten. Es ist die Übergabe der Peildaten an den AG vorzusehen. Die Kosten sind in die Pos. 1.1.10, 1.1.20, 1.2.10 und 1.2.20 einzurechnen.
- d) Die besondere nautische Situation aufgrund der im Baubereich liegenden Hafeneinfahrten, der Fähre Walsum und der Anlagen Dritter im Bereich der Baumaßnahme sind bei der Ausführung der Arbeiten besonders zu beachten.

- e) Eine Zwischenlagerung des Geschiebematerials im Strom ist nicht zulässig.
- f) Das Baubüro für den AG ist von dem des AN räumlich zu trennen. Es kann in einem Bürogebäude oder Bürocontainer eingerichtet werden und muss gemäß DIN 4108 gegen Kälte und Wärme isoliert sein. Das Baubüro ist hochwasserfrei an Land aufzustellen. Die Zustimmung des AG zu dem Baubüro ist vor der Einrichtung einzuholen.
- g) Auf der Baustelle ist zu jeder Zeit ein separates und einsatzfähiges motorisiertes Rettungsboot vorzuhalten. Die DIN EN 1914 „Fahrzeuge der Binnenschifffahrt: Arbeits-, Bei- und Rettungsboote“ ist zu beachten. Das Rettungsboot ersetzt nicht das unter Unterpunkt g) geforderte Boot für den Personentransport sowie den Flieger/Nachen für die Bauaufsicht.
- h) Der AG und der AN bestimmen gemeinsam auf der Baustelle Rettungspunkte (siehe Anlage 17).
- i) Wird vom AN für die Baustelleneinrichtung die Nutzung von Flächen des AG gewünscht, so ist mit dem WSA-Rhein ein Nutzungsvertrag für die Dauer der Bauzeit abzuschließen.

### **3.4 Wasserhaltung**

- entfällt –

### **3.5 Baubehelfe**

- entfällt –

### 3.6 Stoffe und Bauteile

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 3.6 und seiner Unterabschnitte sind für alle Zugabestellen gültig.

#### Vorwort

Der Rhein ist nicht nur allein eine Bundeswasserstraße, sondern auch ein Ökosystem und Trinkwasserlieferant. Schon allein aus diesen Gründen ist auf die Naturbelassenheit des Geschiebeersatzmaterials zu achten.

Des Weiteren werden bei der Geschiebezugabe grundsätzlich gewaschene Kies- bzw. Schotterfraktionen eingebracht, da der Feinkornanteil direkt mit dem Wasser eine Suspension bildet und nicht in den Geschiebetrieb eingebunden wird. Aus diesem Grund und dem Grund der optischen Veränderung des Rheinwassers, ist der Feinkornanteil stark einzuschränken.

#### Baustoffe

Es dürfen nur Stoffe und Bauteile angeliefert und eingebaut werden, die die Vergleichsprüfung erfolgreich bestanden haben (s. a. Abschnitt 3.7.1). Aus diesem Grund wird dem AN empfohlen, qualitätssichernde Maßnahmen durchzuführen. Diese werden nicht gesondert vergütet.

Die zur Anwendung kommenden Gesteinsmaterialien sowie die vorgesehenen Liefermengen aus dem jeweiligen Lieferwerken (mit Angabe der jeweiligen Lagerstätte!) sind verbindlich und zweifelsfrei zu benennen.

Das Geschiebeersatzmaterial ist ausschließlich aus natürlichen Gesteinskörnungen herzustellen. Industriell hergestellte Gesteinskörnungen (Schlacke jeder Art), rezyklierte Gesteinskörnungen (RC-Gesteinskörnungen) sowie vom Meeresgrund gewonnen natürliche Gesteinskörnung sind für die Geschiebezugabe nicht zugelassen. Eine Mischung von Gesteinskörnungen, die aus verschiedenen Lagerstätten stammen, ist nicht erlaubt. Das Geschiebeersatzmaterial ist fertig gemischt entsprechend den Vorgaben auf die Baustelle zu liefern.

Das Geschiebeersatzmaterial ist nach der jeweiligen Sieblinie zu liefern (siehe 1.1.2 und Anlagen 1 - 4). Alle Sieblinien sind gleichmäßig abgestuft herzustellen. Eine Ausfallkörnung in den Sieblinien ist nicht zugelassen. Die abschlämmbaren Bestandteile (<0,063 mm) sind auf  $\leq 1,0M\%$  begrenzt. Die

Proben für die Siebung werden gemäß DIN EN 933-1 vor der Siebung gewaschen, um die abschlämmbaren Bestandteile zu ermitteln.

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau „TL Gestein-StB 04“, Ausgabe 2004, Fassung 2023 (siehe hierzu auch ZTV-W LB 210 – Filter aus Gesteinskörnungen). Eine Verschärfung der Vorgaben für bestimmte Parameter im Leistungsverzeichnis hinsichtlich Korngrößenverteilung, Höchstwerte für Unterkorn- und Überkornanteile und Verschleiß bedeuten keinen Widerspruch zu den vorgegebenen Technischen Lieferbedingungen, sondern dient den hydraulisch-morphologischen Ansprüchen an diese Wasserbaumaßnahme - besondere Vereinbarungen gehen vor der „TL Gestein StB 04“, Ausgabe 2004, Fassung 2023. Die Sieblinien 1 bis 3 (Anlagen 1 bis 4) sind zu beachten und einzuhalten.

### **3.6.1 Anlieferung und Freigabe von Baustoffen**

Die angelieferten Massen (Baustoffe) sind im Lieferwerk nach der vom AG geforderten Sieblinie herzustellen und auf die Baustelle zu liefern. Die angelieferten Massen sind durch Ladescheine nachzuweisen. Der AN stellt sicher, dass die ausgestellten Ladescheine an den AG ausgehändigt werden. Bei Schifflieferungen sind die Ladescheine vorab per E-Mail dem AG zu übersenden. Ein fotografischer Nachweis genügt. Auf den Ladescheinen ist der Herkunfts- und Verwendungsort, sowie die Lademenge eindeutig anzugeben. Die Vorlage der Ladescheine ersetzen die Aufnahme der Voll- und Leereiche durch den AG auf der Baustelle nicht.

Die Freigabe für den Einbau der Baustoffe erfolgt nach der Eichaufnahme an der Löschstelle bzw. nach der Entladung bei Landtransport durch den AG, bzw. dessen Beauftragten. Eine Freigabe der Baustoffe für den Einbau bedeutet nicht, dass eine Mangelfreiheit des Baustoffs durch den AG bescheinigt wurde, da hier nur eine augenscheinliche Prüfung des Baustoffs durchgeführt wird.

Bei Schiffsanlieferungen werden Eichaufnahmen vom Auftraggeber in einem ruhigen Wasser eines Hafens oder zumindest eines Bühnenfeldes im Baustellenbereich aufgenommen. Die Eichaufnahme soll in der Nähe der Löschstelle stattfinden, sofern dort eine genaue Messung durch die Bauaufsicht möglich ist. Der AG behält sich vor, die Stelle für die Eichaufnahme an eine andere Stelle zu verlegen, sofern dies für eine korrekte Eichaufnahme

notwendig ist. Nicht den Vorschriften entsprechenden gelieferte Baustoffe sind, wenn sie zurückgewiesen werden, nach Aufforderung des AG bzw. dessen Beauftragten, von dem AN sofort von der Bau- bzw. Lagerstelle zu entfernen.

### **3.7 Prüfungen**

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 3.7 und seiner Unterabschnitte sind für alle Zugabestellen gültig.

#### **3.7.1 Vergleichsprüfung für die Baustoffe vor der Bauausführung**

Um eine einwandfreie Materiallieferung zu garantieren, wird der AN sich für jedes seiner Lieferwerke zu einer Materialprüfung und Überprüfung der Eigenüberwachung vor Ort durch ein vom AG beauftragtes unabhängiges Prüflabor verpflichten. Dieses Prüflabor ist nach RAP Stra qualifiziert.

Der AG beabsichtigt zwei Wochen nach der Zuschlagserteilung durch das Prüflabor eine Vergleichsprüfung des Geschiebematerials in den Lieferwerken oder bei Bedarf in der Lagerstätte vorzunehmen. Die Ergebnisse der Vergleichsprüfungen werden mit den Nachweisen verglichen, die der AN mit Angebotsabgabe vorgelegt hat und zudem mit den Nachweisen, die im Lieferwerk hinterlegt sind.

Das zu liefernde Geschiebeersatzmaterial wird auf Einhaltung der vom AG in Anlage 1 (mit der dazugehörigen graphischen Darstellung der Anlagen 2 bis 4) geforderten Sieblinien sowie der Beschreibung aus Abschnitt 1.1.2 geprüft.

Weiterhin behält sich der AG vor, weitere Kontrollen im Lieferwerk durchzuführen, um die Eigenüberwachung der Lieferwerke zu überprüfen.

Der AN hat sicherzustellen, dass der AG während der Maßnahme Zugang zur Materialgewinnung in der Lagerstätte sowie zu der Herstellung im Lieferwerk hat, um sich von der Qualität und Quantität des Materials überzeugen zu können. Die bei den Beprobungen entstehenden Kosten des AN sowie die Ausfallzeiten des Lieferwerks werden nicht gesondert vergütet.

#### **3.7.2 Kontrollprüfungen während der Ausführung**

Bei den Geschiebezugaben wird im Mittel alle 8.000 t eine Mischprobe von ca. 6 bis 8 Teilproben genommen. Die Beprobung aus einem Haufwerk erfolgt nach

DIN EN 932-1. Wenn die Entnahme im Schiff erfolgen muss, entfällt das Entnahmeschema nach Abschnitt 8.9 der DIN EN 932-1 und die Beprobung erfolgt in Anlehnung an Abschnitt 4 der DIN EN 13383-2. Je Teilprobe wird so viel Gesteinskörnung entnommen, dass mit dieser eine repräsentative Darstellung der Probe möglich ist. Anhand dieser Probe wird eine Siebanalyse durchgeführt. Die Bestimmung der Schüttdichte, der Trockenrohdichte des Verschleißes/Abriebes mittels Micro-Deval-Test erfolgt im Mittel alle 16.000 t. Die Prüfungen werden durch das vom AG beauftragte Prüflabor vorgenommen. Der AN verpflichtet sich, den Probenehmern ungehinderten Zugang zur Probeentnahmestelle zu gewähren. Für die Beprobung ist der uneingeschränkte Bootstransfer des Probenehmers von einer geeigneten Anlegestelle zum Schiff, das das Geschiebematerial anliefert, zu gewährleisten. Für die Beprobung relevante Umlagerungen vom Material im oder am Haufwerk (auf Land, im Schiff, etc.) mit dem Umschlaggerät sind ebenfalls vom AN zu übernehmen. Des Weiteren ist bei einer Probeentnahme mit einem Stillstand des Bauablaufes von bis zu eineinhalb Stunden zu rechnen. Die Kosten für die Beprobung werden nicht gesondert vergütet. Die Ergebnisse werden dem AN mitgeteilt.

Der AN verpflichtet zusätzlich das Lieferwerk, alle 2.000 t eine Siebanalyse durchzuführen und zu protokollieren, dass sich das von ihm gelieferte Material - bezogen auf die jeweilige Zugabestelle - innerhalb der in Anlage 1 bis 4 dargestellten Körnungsbandes befindet. Die Ergebnisse sind dem AG in regelmäßig Abständen, jedoch mindestens einmal im Monat, in digitaler Form (PDF) zu übermitteln.

Es gelten für alle anzuliefernden Geschiebeersatzmaterialien die Anforderungen des Leistungsverzeichnisses und die TL Gestein-StB 04, Ausgabe 2004, Fassung 2023 (siehe hierzu auch ZTV-W LB 210 – Böschungs- und Sohlensicherungen). Zudem sind die Gesteinsparameter nach Abschnitt 1.1.2. einzuhalten.

- **Micro-Deval-Wert** < 23 (Widerstand gegen Verschleiß/Abrieb)
- Die **Trockenrohdichte** aller anzuliefernden natürlichen Geschiebeersatzmaterialien muss **zwischen 2,450 g/cm<sup>3</sup> und 2,850 g/cm<sup>3</sup>** liegen.

- Einhaltung der Korngrößenverteilung gemäß Vorgaben der Sieblinien 1 bis 3.
- Schüttdichte für die Umrechnung der Tonnage in ein Volumen.

### 3.7.3 Nachweise für das Material der Geschiebezugaben

Als Nachweis wird die Darlegung oder Feststellung der eindeutigen Richtigkeit der geforderten Eigenschaften oder Parameter der Materialeigenschaften verstanden. Der Nachweis kann durch Zertifikate (z.B. CE-Zertifizierung) oder sonstige durch geeignete Fachstellen beglaubigte Dokumente inklusive aller zugehörigen Anlagen erfolgen.

Die zuliefernden natürlichen Gesteinskörnungen müssen einer Qualitätsüberwachung unterliegen, die in Anlehnung an das „System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit“ System 2+ vergleichbar ist. **Nachweise der Qualitätsüberwachung sind in deutscher Sprache vorzulegen. Diese Nachweise sind in Anlehnung des Anhangs ZA der DIN EN 13043, 12620 oder 13242 zu erstellen.**

Material, das den Anforderungen der Leistungsbeschreibung und der TL Gestein-StB 04, Ausgabe 2004, Fassung 2023 nicht entspricht, ist nicht zugelassen. Eine Verschärfung der Vorgaben für bestimmte Parameter im Leistungsverzeichnis hiervon, hinsichtlich Korngrößenverteilung, Höchstwerte für Unterkorn- und Überkornanteile und Verschleiß, bedeuten keinen Widerspruch zu den vorgegebenen Technischen Lieferbedingungen, sondern dienen den hydraulisch-morphologischen Ansprüchen an diese Wasserbaumaßnahme. Diese verschärften Parameter sind:

- **Micro-Deval-Wert < 23 (Widerstand gegen Verschleiß/Abrieb)**
- Die **Trockenrohdichte** aller anzuliefernden natürlichen Geschiebeersatzmaterialien muss **zwischen 2,450 g/cm<sup>3</sup> und 2,850 g/cm<sup>3</sup>** liegen.
- **Einhaltung der Kornverteilung gemäß Vorgaben der Sieblinien 1, 2 und 3 (Visualisierungen durch Grafiken sind zu erstellen)**

Eine Veränderung der in Anlage 1 bis 4 für die jeweiligen Zugabestellen dargestellten verbindlichen Sieblinien und ihrer Toleranzen darf nicht vorgenommen werden.

### **3.8 Winterbaumaßnahmen**

Die Baustelle ist den winterlichen Verhältnissen anzupassen. Das gilt besonders für die Sicherheit auf der Baustelle. Verkehrswege sind frei zu halten. Eichaufnahmen werden von der Bauaufsicht nur durchgeführt, wenn die zu betretenden Gangborde, Leitern, Brücken, etc. auf Schiffen, schwimmenden Geräten, Booten, etc. schnee- und eisfrei sind.

### **3.9 Beweissicherung**

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 3.9 sind für alle Zugabestellen gültig. Unmittelbar vor Einrichtung der Baustelle sind vom AN im Beisein des AG's fotografische Aufnahmen von landseitigen Zuwegungen und Baustelleneinrichtungen mit solcher Gründlichkeit herzustellen, dass sich der ursprüngliche Zustand daraus zweifelsfrei erkennen lässt.

### **3.10 Sicherungsmaßnahmen (Hochwasserschutz)**

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 3.10 sind für alle Zugabestellen gültig. Während der Ausführung der Arbeiten ist besonderes Augenmerk auf die Hochwassergefahr zu richten. Der AN hat alle Maßnahmen zu treffen, die geeignet und möglich erscheinen, Hochwasserschäden von Geräten, Materialien und Bauteilen fernzuhalten.

### **3.11 Lastannahmen**

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 3.11 sind für alle Zugabestellen gültig. Wird vom AN geplant, die Baustelleneinrichtung in Form einer schwimmenden Landebrücke zu installieren (s. a. Abschn. 2.5), so ist dem AG rechtzeitig vor Baubeginn ein geprüfter Stabilitätsnachweis auf der Grundlage des "Merkblatt Schwimmende Anlegestellen" vorzulegen. Die aktuelle Ausgabe ist als Anlage 16 beigelegt.

### **3.12 Vermessungsarbeiten/Aufmaßverfahren**

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 3.12 und seiner Unterabschnitte sind für alle Zugabestellen gültig.

### 3.12.1 Allgemeines zu den Vermessungsarbeiten

Die Vermessungsarbeiten für diesen Bauhauptvertrag lassen sich in die zwei Kategorien Grundlagen- und Baubegleitenden Vermessung gliedern. Die Grundlagenvermessung wird vom AG, bzw. wird von einer gesondert beauftragten Vermessungsfirma durchgeführt. Diese dient dem AG als Grundlage und zum Monitoring des Bauvorhabens und der vom AN durchgeführten Vermessungsarbeiten. Die Baubegleitenden Vermessung ist Aufgabe des AN und Gegenstand dieser Ausschreibung. In Abschnitt 3.12.3 werden die Anforderungen und die zu erbringenden Leistungen beschrieben.

Zurzeit wird vom AG im Bereich des WSA Rhein das folgende Bezugssystem genutzt:

- Lage: ETRS 89, GRS80-Ellipsoid, UTM-Abbildung, Zone 32 (6-stellig)  
Lagestatus 489
- Höhe: DHHN2016 (GCG16), NRW-Höhenstatus 170

Alle vom AG gelieferten Daten, sofern nicht gesondert aufgeführt, werden in diesem Bezugssystem geliefert. Alle Messungen und Auswertungen vom AN sind, sofern nicht gesondert gefordert, in diesem Bezugssystem aufzunehmen, auszuwerten und zu liefern.

Alle vom AN aufgenommenen Daten (inkl. Rohdaten) sind bis 6 Monate nach Ende der Baumaßnahme zu archivieren und dem AG auf Verlangen zur Kontrolle im ASCII-Format zu übergeben. Die Datenübergabe erfolgt nach Absprache mit dem AG. Die Archivierung und Datenübergabe sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

### 3.12.2 Grundlagenvermessung

Die hydrografischen Gewässervermessungen vor und nach den Geschiebezugaben, Ur- und Schlusspeilung genannt, werden durch den AG oder eine vom AG gesondert beauftragte Vermessungsfirma mittels Fächerecholot durchgeführt. Die Daten und Lagepläne der Urpeilung (Ausgangszustand) werden dem AN 5 Arbeitstage vor Baubeginn der jeweiligen Geschiebezugabe vom AG zur Verfügung gestellt. Die Daten werden im ASCII-Format als nordgerichtetes 1 m x 1 m Raster (**volle Meter, Mittelwertmodell**)

übergeben, sowohl mit NHN- als auch mit GIW-Höhenbezug. Die Lagepläne mit Tiefenlinien werden georeferenziert als digitale DGN/DXF-Datei vom AG übergeben.

Um einen reibungslosen Datenaustausch zu gewährleisten, ist vor Baubeginn und immer, wenn notwendig, ein Abstimmungsgespräch zwischen AN, AG und **eventuell** der vom AG beauftragten Vermessungsfirma erforderlich.

### **3.12.3 Baubegleitende Vermessung**

Die Peilungen, die für eine sachgerechte Ausführung **während der Durchführung** der Baumaßnahme erforderlich sind, sind Aufgabe des AN.

Der AN trägt für die planmäßige lage- und höhengenaue Zugabe die alleinige Verantwortung.

#### **3.12.3.1 Anforderungen an das Equipment und Personal zur Durchführung der Baubegleitenden Vermessung.**

Grundsätzlich ist ein Peilschiff, welches der Rheinschiffahrtspolizeiverordnung entsprechen muss, nebst Fächerecholot, Sensorik, Ortungsgerätschaften und geschultem Personal für die Dauer der Geschiebezugabe vorzuhalten. Des Weiteren muss das Peilschiff der Anforderung genügen, jederzeit bei vorgegebenen Ausführungswasserständen einsetzbar zu sein (auf eine entsprechende Motorisierung und stabile Wasserlage ist zu achten).

**Peilsysteme, die mit Auslegersystemen, Einzelechloten oder gekoppelten Systemen arbeiten, werden ausgeschlossen!**

Regelmäßige Überprüfungen des Messsystems und Kontrollmessungen zu WSV-eigenen Schiffen sind mit in die Einheitspreise einzukalkulieren.

#### **3.12.3.2 Durchführung der baubegleitenden Vermessung**

1. Die Peilungen erfolgen arbeitstäglich nach jeder Zugabe bzw. Verklappung in einem Bereich von bis zu  $L = 400$  m und  $B = 30$  m. Dies ist in die Einheitspreise der Pos. 1.1.10, 1.1.20, 1.2.10 und 1.2.20 einzukalkulieren.
2. Nach besonderen Ereignissen (Hochwasser, Niedrigwasser) sind in Absprache des AG Kontrollpeilungen in gleicher Qualität der arbeitstäglichen Peilungen in einem Bereich von bis zu  $L = 1.000$  m und

B = 300 m durchzuführen und auszuwerten. Dies ist in die Einheitspreise der Pos. 1.1.10, 1.1.20, 1.2.10 und 1.2.20 einzukalkulieren

3. das vorgehaltene Peilschiff kann in zeitlich geringem Umfang für weitere notwendige Peilungen, z.B. Kontrolle der Morphologie der Geschiebezugabe herangezogen werden

Die hydrographische Aufnahme der Gewässersohle hat mit einem Fächerecholot mit PDGPS-Ortung zu erfolgen. Die einzelnen Messtreifen sind mit einer Überlappung von mindestens 30% zum angrenzenden Streifen zu messen. Dabei sind folgende Spezifikationen einzuhalten:

Dichte der plausibilisierten Punkte	min. 50 – max. 100 Punkte pro m <sup>2</sup>
Standardabweichung der Sohlhöhe	± 0,05 m bei ebener Sohle bzw. Passpunktfeld
Standardabweichung der Lage	± 0,05 m bei ebener Sohle bzw. Passpunktfeld
GPS-Korrektur durch	Virtuelle Referenzstation, Flächenkorrekturparameter mit SAPOS oder vergleichbar

*Tabelle 7: Spezifikationen Vermessung*

Die Positionierung über GPS ist mit dem Korrekturdienst SAPOS-HEPS ([www.sapos.de](http://www.sapos.de)) oder vergleichbar durchzuführen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Homepages.

Die Vermessung hat mit mindestens 5 Satelliten bei einer Elevation von 10° zu erfolgen.

Der Einsatz von temporären Referenzstationen ist nur bei dauerhafter Nichtverfügbarkeit der Dienste zugelassen. Deren Ausfall ist nachzuweisen. Ein entsprechender Einsatz wird nicht gesondert vergütet, sondern ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

### 3.12.3.3 Qualitätssicherung

#### Lage des Passpunktfeldes

Passpunktfeld „Ilverich“, Rheinkilometer 753,400 links:

East: 340335,151

North: 5684117,920

Passpunktfeld „Homberger Hafen“, Rheinkilometer 780,560:

Rechtswert/Easting: 341433,82

Hochwert/Northing: 5702981,65

Passpunktfeld „Wesel“, Rheinkilometer 814,300 rechts:

Rechtswert/Easting: 334278,931

Hochwert/Northing: 5724765,599

Passpunktfeld „Reeser Ward“, Rheinkilometer 843,700 rechts:

Rechtswert/Easting: 315509,565

Hochwert/Northing: 5739684,172

Passpunktfeld „Emmericher Ward“, Rheinkilometer 853,860 rechts:

Rechtswert/Easting: 308255,407

Hochwert/Northing: 5745813,542

#### Qualitätssicherung

- 1 Vor Baubeginn ist eine Arbeitsprobe der Peilung abzugeben. Die Arbeitsprobe umfasst eine Peilung mit einer Länge von 500 m, die zusammen mit einem Vertreter des AG durchzuführen ist.
- 2 Das nächstgelegene Passpunktfeld (s. Abschnitt 3.12.3.3 ist vor Beginn der Zugabearbeiten bzw. Einbauarbeiten **sowie einmal im Monat** bei laufendem Betrieb durch je sechs gegenläufige Messfahrten im Beisein des Aufsichtspersonals des AG zu peilen. Des Weiteren sind bildhafte Darstellungen der Standardabweichungen und eine farbliche Höhenschichtung auf dem Passpunktfeld, sowie ein Quer- und Längsprofil, mit eingezeichneter Ist-Höhe, über die Platte mit abzugeben.

- 3 Einmal **wöchentlich** sind zum Nachweis der Kalibrierung je zwei gegenläufige Messfahrten auf gleicher Spur, auf ebener und unebener Sohle von 500 m Länge innerhalb des Baubereiches durchzuführen. Die Ergebnisse sind als Längs- und Querschnitte sowie als **NHN**-bezogener Lageplan mit Darstellung der Schnittlinien zu erzeugen und zur Kontrolle dem AG vorzulegen.
- 4 Die Aufnahmedaten der Punkte 1 bis 3 der Qualitätssicherung müssen auf dem BSCW-Social Server (ein Zugang hierfür wird durch den AG bereitgestellt) abgelegt oder auf einem USB-Stick übergeben werden.
- 5 Täglich ist vor der Peilaufnahme die **NHN**-Höhe des Wasserspiegels (Aufnahmewasserstand) zu protokollieren und mit der berechneten Wasserspiegelhöhe aus dem zugeordneten Tagespegel und der Wasserspiegellagentabelle zu vergleichen.
- 6 Einzuplanen ist einmalig eine Vergleichsfahrt während des Baubetriebes mit einem Peilschiff des AG innerhalb des Baubereiches. Diese ist terminlich mit dem AG abzustimmen.
- 7 Der AG behält sich vor, zusätzliche Peilungen auf dem Passpunktfeld durchführen zu lassen, sollten die eingereichten Daten große Abweichungen in den Messungen aufweisen.

Die Punkte 1. bis 7. des Abschn. 3.12.3.3 sind in die Einheitspreise der Position 1.1.10, 1.1.20, 1.2.10 und 1.2.20 einzurechnen.

#### **3.12.3.4 Auswertung und Produkte der baubegleitenden Peilungen**

1. Die Leistung umfasst die Auswertung, Plausibilisierung, Modellierung (Mittelwertmodell), Visualisierungen und Archivierung von hydrografischen Fächerecholot-Messungen.
2. Die Aufnahmedaten der Pos. 1.1.10, 1.1.20, 1.2.10 und 1.2.20 sind unmittelbar nach Aufnahme auszuwerten und zu plausibilisieren. Die Daten sind vor Ort auf ein 1 m x 1 m-Raster (Modellstützpunkte) zu reduzieren und im ASCII-Format an den AG zu liefern. Das ASCII-Format (Dateiendung .asc) ist gemäß folgenden Schema aufzubauen. Die Reihenfolge der Koordinaten ist: Rechtswert/Easting, Hochwert/Northing, Höhe. Die Interpunktion des Dezimaltrennzeichens

ist der Punkt. Das Trennzeichen zwischen den Koordinaten bzw. der Höhe ist ein Leerzeichen. Alle Koordinaten enthalten drei Nachkommastellen.

3. Die Visualisierung der Geländemodelle von Pos. 1.1.10, 1.1.20, 1.2.10 und 1.2.20 erfolgt als Farbflächen in jeweils zwei georeferenzierten Lageplänen, dafür sind die Modellstützpunkte des DGM zu nutzen. Die Farbdarstellung der Punkte erfolgt zum einen mit Höhenbezug NHN und für jede einzelne Messkampagne ein weiteres Mal mit GIW<sub>2022</sub>-Bezug. Dazu werden die Modellstützpunkte der Sohllagen (in m NHN) aus den Messungen mit dem Wasserspiegel bei GIW<sub>2022</sub> in Differenz gebracht. Die so entstandene Wassertiefe wird als Meterwert in eine GIW-Höhe umgewandelt. Die GIW-Höhenwerte (z-Koordinaten) sind an allen Modellstützpunkten zu erzeugen. Die z-Koordinate im GIW-Modell ist dabei immer positiv. Eine Wassertiefe unter GLW von -3,80m wird somit eine GIW Höhe von 3,80m. Die Farbwahl und Abstufung ist mit dem AG abzustimmen.
4. Die Darstellungsschritte im Farbflächenplan hinsichtlich der NHN-Höhen erfolgen auf 0,5m über den vollumfänglichen Höhenbereich gestaffelt. Die Farbwahl und Abstufung ist mit dem AG abzustimmen. Das Klappfeld in dem die Zugabe erfolgte, ist in der Karte ersichtlich darzustellen und im Plankopf zu benennen. Die digitale Bundeswasserstraßenkarte einschließlich Profilstützpunkte, Rheinstromachse, Regulierungslinien und Fahrrinne sind in den Plänen ebenfalls darzustellen bezogen auf den GIW<sub>2022</sub> und NHN-Höhe. Die o.g. Lagepläne sind unmittelbar nach Aufnahme dem AG zur Kontrolle und Festlegung neuer Klappfelder vorzulegen. Die Übergabe erfolgt mittels Plots in 2-facher Ausfertigung und in digitaler Form (entweder pdf, jpg oder png).
5. Die Daten der Punkte 1 bis 4 dieses Abschnittes sind nach Absprache mit dem AG chronologisch und unter Verwendung aussagekräftiger Verzeichnis- und Dateinamen zusammen mit den zugehörigen DGN/DXF-Dateien zu archivieren und sukzessive nach Stand der Arbeiten auf geeignetem physischem Datenträger (USB-Stick, Festplatte) oder über den BSCW-Social Server zu übergeben. Die

Datenträger sind mit laufender Nr., Datum der Messung, Strom-km von/bis, Name der Baumaßnahme zu beschriften.

6. Die Datenübergabe ist in tabellarischer Form mit folgenden Angaben fortlaufend zu dokumentieren: laufende Nr. des Datenträgers Übergabedatum, Messdatum, Strom-km von/bis, Messschiffname, Bearbeiter/-in, Bemerkungen, Messleiter. Auf Verlangen des AG kann diese Dokumentation jederzeit eingesehen werden.

Die Punkte 1. bis 6. des Abschn. 3.12.3.4 sind in die Einheitspreise der Position 1.1.10, 1.1.20, 1.2.10 und 1.2.20 einzurechnen.

#### **3.12.3.5 Erfahrungswerte zur Aufwandsabschätzung**

Der AG weist bei Geschiebezugaben dem AN Klappfelder von ca. 300 m Länge und 60 m Breite zu. Erfahrungsgemäß hat eine Zugabespur (ca. 500 t) die Abmaße: 300 m Länge, 5 - 10 m Breite und bis zu 0,30 m Dicke. Die unmittelbar nach Zugabe zu erfolgende Peilung beinhaltet erfahrungsgemäß einen Peilstreifen von ca. 400 m Länge und ca. 30 m Breite.

#### **4. Angaben zum Leistungsverzeichnis**

##### **4.1 Geschiebe liefern und zugeben (LV 1 Abschnitt 2)**

##### **4.1.1 zu Positionen 2.1.10 bis 2.4.30 Geschiebezugaben**

Die Zugabebereiche in den Zugabestellen 1 bis 7 sind den Lage- und Tiefenlinienplänen der Anlagen L1 bis L6 zu entnehmen.

Die Geschiebezugabe ist mit einer selbstfahrenden Klappschute (siehe Hinweis 2) durchzuführen. Sofern die Massen nicht per Frachtschiff angeliefert werden ist vor Zugabebeginn in Anwesenheit des AG eine Vergleichswägung, Vergleich Bandwaage / Schiffseiche der selbstfahrenden Klappschute, durchzuführen und alle drei Monate zu wiederholen. Der bei der Vergleichswägung einvernehmlich festgelegte Korrekturfaktor wird zur Berechnung der tatsächlich angelieferten Massen herangezogen. Die Kosten der Vergleichswägung sind in den Einheitspreisen 2.1.10 bis 2.4.30 einzukalkulieren.

Das Geschiebeersatzmaterial ist ausschließlich aus natürlichen Gesteinskörnungen herzustellen. Eine Mischung von Gesteinskörnungen, die aus verschiedenen Lagerstätten stammen sowie eine Mischung aus gebrochenem und ungebrochenem Material, ist nicht erlaubt. Das Geschiebeersatzmaterial ist fertig gemischt entsprechend den Vorgaben auf die Baustelle zu liefern.

Das Geschiebeersatzmaterial ist nach der jeweiligen Sieblinie zu liefern (siehe 1.1.2 und Anlagen 1 - 4). Alle Sieblinien sind gleichmäßig abgestuft herzustellen. Eine Ausfallkörnung in den Sieblinien ist nicht zugelassen. Die abschlämmbaren Bestandteile (<0,063 mm) sind auf  $\leq 1,0M\%$  begrenzt. Die Proben für die Siebung werden gemäß DIN EN 933-1 vor der Siebung gewaschen um die abschlämmbaren Bestandteile zu ermitteln.

Der maximale Zugabehorizont der jeweiligen Zugabestellen sind aus den Anlagen L1 bis L6 und Punkt 1.1.2 ersichtlich. Der maximale Zugabehorizont ist verbindlich und darf nicht überschritten werden. Da die Geschiebezugaben unmittelbar auf der Stromsohle erfolgen, ist von einer unebenen Sohle auszugehen. Bei Überschreitungen des maximalen Zugabehorizont ist innerhalb von 24 h nach der Zugabe eine Baggerung durch den AN durchzuführen. Die Baggerung wird nicht gesondert vergütet. Der AG ist sofort nach einer Überschreitung des maximalen Zugabehorizontes zu unterrichten. Je nach Gefährdungspotential für die Schifffahrt ist die Stelle der Fehlverklappung bis zur Beendigung der Baggerung durch einen

Wahrschaudienst zu sichern. Eine Fehlverklappung stellt ein schuldhaftes Verhalten des AN da, daher sind die Kosten des Wahrschaudienst vom AN zu tragen (siehe auch Abschnitt 3.1 b).

Weiterhin ist für die Zugaben eine mittlere Zugabemenge von 5.000 t pro Woche einzuhalten. Das jeweilige Monatsmittel ist für die mittlere Zugabemenge maßgebend. Dabei dürfen die wöchentlichen Zugabemengen weder 3.000 t pro Woche unterschreiten noch 6.000 t pro Woche überschreiten.

Hiervon kann nur aus besonderen Gründen, nach vorheriger Genehmigung des AG, abgewichen werden.

## **5. Ausführungsunterlagen**

Hinweis:

Die gegenseitig in digitaler Form zur Verfügung zu stellenden Daten werden in erster Linie über den BSCW-Social Server übergeben. Der AN bekommt vom AG eine Befugnis zur Nutzung des BSCW-Social Servers. Die Datenübergabe auf physischen Datenträgern kann nur mit einer vom AG vorgegebener Verschlüsselung übergeben werden. Das Datenformat der an den AG zu übergebenden Daten wird vor der ersten Übergabe durch den AG auf Kompatibilität geprüft.

### **5.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen**

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 5.1 sind für alle Zugabestellen gültig. Unmittelbar nach Auftragsvergabe werden folgende Unterlagen vom AG zur Verfügung gestellt:

- Digitale Bundeswasserstraßenkarte für den Baustellenbereich auf Datenträger im DXF- oder DGN-Format
- Daten der Urpeilungen (Fächerecholotpeilung) an der jeweiligen Zugabestelle/Einbaustelle innerhalb der jeweiligen Strecke; Daten im ASCII-Format
- Tiefenlinienpläne der o.g. Urpeilungen als DGN/DXF-Datei.
- Rheineinteilung für die jeweiligen Abschnitte, im Format DA66 oder SZ-Format oder als XYZ (ASCII) Format.
- GIW<sub>2022</sub> im 100 m Profilabstand als Excel-Tabelle
- Klappfelder als DGN/DXF Datei (Die Klappfelder der zu bearbeitenden Zugabestellen werden nach erfolgter Ur-Peilung 5 Tage vor Zugabe-/Einbaubeginn an den AN übergeben)

### **5.2 Vom AN aufzustellende Ausführungsunterlagen**

Nachfolgende Angaben des Abschnittes 5.2 sind für alle Zugabestellen gültig.

- Baustelleneinrichtungsplan (2 Wochen vor Baubeginn)
- Kopien der gültigen, beglaubigten Eichscheine der eingesetzten Schiffe und Behälter
- Peilungen und Peilerggebnisse gem. Leistungsbeschreibung
- Bautagesberichte lt. ZVB/W, Ziff. 11

- Wochenleistungsberichte gem. Vorgabe AG

## **6. Datenschutz**

Die im Zuge dieser Ausschreibung geforderten und verschickten personenbezogenen Daten werden nach den Grundsätzen des allgemein geltenden Datenschutzes vom Auftraggeber behandelt. Nähere Spezifikationen siehe beiliegende Anlage 9 – „Information zum Datenschutz“.

## 7. Ansprechpartner und Adressen

### Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Rhein

Königstraße 84, 47198 Duisburg

Tel. 0049 2066 / 418-111

Fax 0049 2066 / 418-315

Amtsleitung: Frau Beul

Fachbereichsleitung Ersatzinvestition und Projekte: Herr Wietecki

Projektgruppenleiter: Herr Weisenburger

Sachbearbeitung: Herr Hermeling / Herr Meyer

Leitung des Genehmigungswesen: Herr Zentis

### Revierzentrale Standort Duisburg

Tel. 0049 2066 / 2097-0

E-Mail: [RVZ-Duisburg@wsv.bund.de](mailto:RVZ-Duisburg@wsv.bund.de)

### ABz Neuss

Am Hochofen 9, 40549 Düsseldorf

Tel. 0049 211 5653005 - 0

Fax 0049 211 5653005 - 22

Außenbeamte: Frau Bachmann

Zuständig für Rhein-km 730,0 – 759,7

### ABz Duisburg

Ruhrorter Straße 44, 47198 Duisburg

Tel 0049 2066 / 99397-0

Fax 0049 2066 / 99397-7

Außenbeamte: Frau Seiffert

Zuständig für Rhein-km 759,7 – 795,0

ABz Wesel

Büdericher Insel, 46485 Wesel

Tel. 0049 281 / 164869-0

Fax. 0049 281 / 164869-22

Außenbeamte: Herr Kalinasch

Zuständig für Rhein-km 795,0 – 833,0

ABz Emmerich

Am Fiskalischen Hafen 4, 46446 Emmerich

Tel 0049 2822 91303 - 60

Fax 0049 2822 91303 – 77

Außenbeamter: Herr Kalinasch (kommissarisch)

Zuständig für Rhein-km 833,0 -865,5