

Baubeschreibung

HWSB rechter Alanddeich Wahrenberger Brücke - Brücke Pollitz km 11,8 - 14,0

Bundesland: Sachsen - Anhalt

Landkreis: Stendal

Auftraggeber: Landesbetrieb für Hochwasserschutz und
Wasserwirtschaft Sachsen - Anhalt



INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	2
Anlagenverzeichnis	6
Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	7
Zeichungsverzeichnis	8
Verzeichnis der wichtigsten verwendeten Vorschriften, Empfehlungen und Merkblätter	11
1 Allgemeine Erläuterungen	13
1.1 Veranlassung	13
1.2 Auftraggeber	14
1.3 Allgemeines Sanierungskonzept	14
2 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse	16
2.1 Lage der Baustelle	16
2.2 Vorhandene Deichanlagen	17
2.2.1 Deichvorland	18
2.2.2 Deichhinterland	18
2.2.1 Schutzgebiete	19
2.3 Boden- und Baugrundverhältnisse	19
2.3.1 Allgemeine Ausführungen	19
2.3.2 Charakteristische Bodenkennwerte	21
2.3.3 Gründungstechnische Lösungen	21
2.4 Hydrologische Angaben	22
2.5 Witterungsverhältnisse	23
2.6 Zu schützende Bereiche und Objekte	24
2.6.1 Natur- und Landschaftsschutz	24
2.6.2 Grundwasser	24
2.6.3 Immissionsschutz	25
2.7 Denkmalschutz	25
2.8 Vorhandene Leitungen / medien im Baufeld	25
2.9 Ausgeführte Vorarbeiten	26
2.9.1 Sondierungen im Bereich der Deichtrasse	26
2.9.2 Vermessungsunterlagen	26

2.9.3	Baumfällarbeiten / Rodungen	26
2.9.4	Kampfmittelbelastung	26
2.9.5	Abstimmungen mit Anliegern	27
2.10	Verkehrswege und Lagerplätze	27
2.10.1	Abstimmung der Verkehrssicherung	27
2.10.2	vorhandene öffentliche Verkehrswege	27
2.10.3	Zuwegungen	27
2.10.4	Verkehrssicherung Zuwegung	28
2.10.5	Wegeunterhaltung bzw. -ausbau	28
2.10.6	Baustraßen	28
2.10.7	Öffentlicher Verkehr im Baustellenbereich	29
2.10.8	Zeitgleich ausgeführte Baumaßnahmen	29
2.10.9	Lagerplätze	29
2.11	Technologiestreifen	31
3	Vorbemerkungen zur Bauausführung	32
3.1	Allgemein	32
3.2	Vorhandene Böden auf den Lagerplätzen des AG	33
3.3	Deichhöhe	33
3.4	Hochwasserschutz des Baufeldes	33
3.5	Platzverhältnisse	34
3.6	Vom AN durchzuführende Vorarbeiten	34
3.6.1	Recherche von Leitungen	34
3.6.2	Abstimmung der Verkehrssicherung	34
3.7	Baufeldübergabe	35
3.7.1	Allgemein	35
3.7.2	Sicherung des Baufeldes	35
3.7.3	Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Versorgungsleitungen	35
3.7.4	Entwässerung	35
3.8	Baustelleneinrichtung	36
3.8.1	Grundsätze	36
3.8.2	Büro des Auftraggebers	36
3.9	Hinweise zum Bauablauf	37
3.9.1	Bauzeit	37

3.9.2	Vorgaben des AG zum Bauablauf	37
3.9.3	Wiederverwendung Oberböden / Abtragsböden	37
3.9.4	Anmerkungen zum Landschaftsbau	38
3.9.5	Anmerkungen zu Medienmarkierungen	38
4	Beschreibung der einzelnen Baumaßnahmen	38
4.1	Deichsanierung km 11,8 – 14,0	38
4.1.1	Deichverteidigungsweg	41
5	Bautechnologie - Hinweise zu den Arbeitsschritten	44
5.1	Landschaftsbau: Abtrag	44
5.1.1	Oberbodenabtrag	44
5.1.2	Lagerung der Oberböden	44
5.1.3	Rodungen	44
5.2	Erdbau: Abtrag und Auftrag	45
5.2.1	Allgemeine Hinweise zum Erdbau	45
5.2.2	Bodenabtrag entsprechend Abtragsollprofil	48
5.2.3	Wasserhaltung	48
5.2.4	Probefelder	48
5.2.5	Planum	49
5.2.6	Deichkern	49
5.2.7	Dichtungszwickel	50
5.2.8	Stützkörper, nicht bindig	50
5.2.9	Entlastungsschlitz	50
5.2.10	Dichtungssporn	51
5.3	Landschaftsbau: Auftrag	51
5.3.1	Oberboden auftragen	51
5.3.2	Ansaat	51
5.3.3	Geländeregulierung Deichschutzstreifen	52
5.4	Wegebau	52
5.4.1	Anmerkungen zum Wegebau	52
5.4.2	Einsatz von Fertigern	52
5.4.3	Allgemein	53
5.5	Baustoffe und Liefermaterialien	53
5.5.1	Allgemein	53

5.5.2	Auflockerung	54
5.5.3	Boden für Deichkern bindig	54
5.5.4	Gemischtkörnige Böden für Dichtungsschutzschicht	55
5.5.5	Nichtbindige Böden	55
5.5.6	Ungebundene Schottertragschichten	55
5.5.7	Saatgut	55
6	Qualitätssicherung	55
6.1	Vermessungsleistungen	55
6.1.1	Allgemeines	55
6.1.2	Vorarbeiten des Auftraggebers	56
6.1.3	Leistungen des Auftragnehmers	56
6.1.4	Messdokumentation durch den Auftragnehmer	57
6.1.5	Absteckung	57
6.1.6	Kontrolle und Abstimmung	58
6.1.7	Aufmaßverfahren	58
6.1.8	Maßtoleranzen	59
6.2	Eigen- und Kontrollprüfung	59
6.2.1	Prüfprogramm und Prüfberichte	59
6.2.2	Untersuchungen am eingebauten Erdstoff	60
6.2.3	Materialfreigabe vor dem Einbau	60
6.3	Beweissicherung	61
6.4	Hochwassermaßnahmenplan	62
6.5	Baurapporte	63
7	Sicherheits- und Gesundheitsschutz	63
7.1	Allgemeine Hinweise	63
7.2	Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan	64
7.3	Auftragnehmerpflichten	65
7.4	Gleichzeitige Tätigkeit mehrerer Auftragnehmer	65
7.5	Warn- Sicherheitswesten	65
7.6	Eichenprozessionsspinner	66
8	Angaben zum Leistungsverzeichnis	66
8.1	Aufbau des Leistungsverzeichnisses	66
8.2	Ergänzende Vorgaben	66

8.3	Mengenermittlung	67
8.4	Mengenänderungen	67
9	Ausführungsunterlagen	67
9.1	Vom AG zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	67
9.2	Vom AN aufzustellende- bzw. zu beschaffende Unterlagen	67
9.2.1	Bautagebuch	67
9.2.2	Bauablaufplan	68
9.2.3	Zahlungsplan	68
9.2.4	Rechnungen	68

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1 - Mengenermittlung
- Anlage 2a/b - Qualitätsparameter / Festlegungen zur Eigenüberwachung für die Sanierung des Deiches
- Anlage 3 - Saatgutmischung
- Anlage 4 - Absteckung
- Anlage 5 - Schriftverkehr
- Anlage 6 - Baustellenordnung
- Anlage 7 - Hochwassermaßnahmenplan
- Anlage 8 - Vorlagen Bauschilder/Hinweistafel
- Anlage 9 - Richtlinie zur Aufbereitung von Vermessungsdaten und Anfertigung von Bestandsdokumenten im Auftrag des LHW Sachsen-Anhalt

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Sickerwasseraustritt beim HW 01/2011 [Quelle: PPN]	13
Abbildung 2: Räumliche Lage vom Deich (rote Linie), Zufahrten (orange) [Quelle: "Datenlizenz Deutschland - Namensnennung – Version 2.0].....	16
Abbildung 3: Deich-km 12,00 mit Blick nach Westen, Querung Oelpipeline (Bildmitte) und Energiefreileitung (Bildhintergrund) [Quelle: PPN, 09/2017].....	18
Abbildung 4: Eingetragene Schutzgebiete [Kartendienst des Sachsen-Anhalt-Viewer)	19
Abbildung 5: Lagerfläche 1	30
Abbildung 6: Bodenlager am Bauabschnittsende	30
Abbildung 7: Auszug aus Regelprofil 1	39
Abbildung 8: Auszug aus Regelprofil 2	40

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Zusammenstellung der vom Baugrundgutachter empfohlenen charakteristischen Bodenkennwerte (IB Art).....	21
Tabelle 2: Messung der Grundwasserstände Oktober - Dezember 2013	22
Tabelle 3: Verdichtungsanforderungen für das Deichlager und den Deichkörper (inkl. aller Bauteile) gemäß DIN 19712 / Tabelle 7	45

ZEICHNUNGSVERZEICHNIS

Plan-Nr.	Blatt.-Nr.	Titel	Maßstab
1	1	Übersichtskarte	1:25.000
1	2	Übersichtsplan Medienträger	1:10.000
2	1	Lageplan Blatt 1, Deichsanierung Baustationierung 0+000,000m ... 0+445,000m	1:500
2	2	Lageplan Blatt 2, Deichsanierung Baustationierung 0+445,000m ... 0+730,000m	1:500
2	3	Lageplan Blatt 3, Deichsanierung Baustationierung 0+730,000m ... 1+018,000m	1:500
2	4	Lageplan Blatt 4, Deichsanierung Baustationierung 1+018,000m ... 1+485,000m	1:500
2	5	Lageplan Blatt 5, Deichsanierung Baustationierung 1+485,000m ... 1+770,000m	1:500
2	6	Lageplan Blatt 6, Deichsanierung Baustationierung 1+770,000m ... 2+176,691m	1:500
3	1	Längsschnitt Blatt 1, Deichsanierung Baustationierung 0+000,000m ... 0+500,000m	1:1.000/1:100
3	2	Längsschnitt Blatt 2, Deichsanierung Baustationierung 0+500,000m ... 1+000,000m	1:1.000/1:100
3	3	Längsschnitt Blatt 3, Deichsanierung Baustationierung 1+000,000m ... 1+500,000m	1:1.000/1:100
3	4	Längsschnitt Blatt 4, Deichsanierung Baustationierung 1+500,000m ... 1+950,000m	1:1.000/1:100
3	4	Längsschnitt Blatt 5, Deichsanierung Baustationierung 1+950,000m ... 2+176,691m	1:1.000/1:100
4	1	Regelprofil 1, Deichsanierung	1:100
4	2	Regelprofil 2, Deichsanierung	1:100

Plan-Nr.	Blatt.-Nr.	Titel	Maßstab
5	1	Querprofile Blatt 1, QP1 ... QP5, Deichsanierung Baustationierung 0+010,000m ... 0+200,000m	1:100
5	2	Querprofile Blatt 2, QP6 ... QP10, Deichsanierung Baustationierung 0+250,000m ... 0+450,000m	1:100
5	3	Querprofile Blatt 3, QP11 ... QP15, Deichsanierung Baustationierung 0+500,000m ... 0+700,000m	1:100
5	4	Querprofile Blatt 4, QP16 ... QP20, Deichsanierung Baustationierung 0+750,000m ... 0+950,000m	1:100
5	5	Querprofile Blatt 5, QP21 ... QP25, Deichsanierung Baustationierung 1+000,000m ... 1+200,000m	1:100
5	6	Querprofile Blatt 6, QP26 ... QP30, Deichsanierung Baustationierung 1+250,000m ... 1+450,000m	1:100
5	7	Querprofile Blatt 7, QP31 ... QP35, Deichsanierung Baustationierung 1+500,000m ... 1+700,000m	1:100
5	8	Querprofile Blatt 8, QP36 ... QP40, Deichsanierung Baustationierung 1+750,000m ... 1+950,000m	1:100
5	9	Querprofile Blatt 9, QP41 ... QP46, Deichsanierung Baustationierung 2+000,000m ... 2+176,691,000m	1:100
6	1	Detaildarstellungen Fahrbahnaufbauten Deichsanierung	1:50
6	2	Detaildarstellung Ausweichstelle Deichsanierung	1:200
6	3	Deichsperre für Deichkrone 3,00m breit Deichsanierung	1:20
6	4	Detaildarstellungen Deichsperre, Deichkrone 3,00m breit Deichsanierung	1:2
7	1	Längsschnitt Abfahrt 1 ws, Deichsanierung Baustationierung 0+000,000m ... 0+043,238m	1:100/1:100
7	2	Längsschnitt Abfahrt 1 ls, Deichsanierung Baustationierung 0+000,000m ... 0+033,287m	1:100/1:100

Plan-Nr.	Blatt.-Nr.	Titel	Maßstab
7	3	Längsschnitt Auf- und Abfahrt 1 Is, Deichsanierung Baustationierung 0+000,000m ... 0+072,637m	1:500/1:50
7	4	Längsschnitt Abfahrt 2 ws, Deichsanierung Baustationierung 0+000,000m ... 0+047,019m	1:100/1:100
7	5	Längsschnitt Abfahrt 2 Is, Deichsanierung Baustationierung 0+000,000m ... 0+027,262m	1:100/1:100
7	6	Längsschnitt Abfahrt 3 Is, Deichsanierung Baustationierung 0+000,000m ... 0+064,222m	1:500/1:50
7	7	Längsschnitt Abfahrt 4 Is, Deichsanierung Baustationierung 0+000,000m ... 0+024,334m	1:100/1:100
7	8	Längsschnitt Abfahrt 3 ws, Deichsanierung Baustationierung 0+000,000m ... 0+057,285m	1:100/1:100
7	9	Längsschnitt Auf- und Abfahrt 2 Is, Deichsanierung Baustationierung 0+000,000m ... 0+065,614m	1:500/1:50
7	10	Längsschnitt Auf- und Abfahrt 3 Is, Deichsanierung Baustationierung 0+000,000m ... 0+064,121m	1:500/1:50
8	1	Detallageplan, vorh. RRB Nr. 456, Rohstoffpipeline Rostock-Böhlen, Deichsanierung	1:250
8	2	Querschnitt A-A, vorh. RRB Nr. 456, Rohstoffpipeline Rostock-Böhlen, Deichsanierung	1:100
8	3	Detallageplan Qualmdeichanschluss Baustationierung 0+700,000m, Deichsanierung	1:250
8	4	Längsschnitt Qualmdeichanschluss Baustationierung 0+700,000m, Deichsanierung	1:100
8	5	Regelquerschnitt Qualmdeichanschluss Baustationierung 0+700,000m, Deichsanierung	1:50
8	6	Detallageplan Qualmdeichanschluss Baustationierung 1+200,000m, Deichsanierung	1:250
8	7	Längsschnitt Qualmdeichanschluss Baustationierung 1+200,000m, Deichsanierung	1:250
8	8	Regelquerschnitt Qualmdeichanschluss Baustationierung 1+200,000m, Deichsanierung	1:50

VERZEICHNIS DER WICHTIGSTEN VERWENDETEN VORSCHRIFTEN, EMPFEHLUNGEN UND MERKBLÄTTER

DIN 1045	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton
DIN 1054	Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau
DIN 1055/2	Lastannahmen für Bauten, Bodenkennwerte, Dichte, Reibungswinkel
DIN 1960	VOB, Teil B
DIN 4124	Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreite, Verbau
DIN 18134	Baugrund; Versuche und Versuchsgeräte, Plattendruckversuch
DIN 18451	Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen
DIN 18920	Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen u. Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
DIN 19657	Sicherungsarbeiten an Gewässern, Deichen und Küstenbauwerken
DIN 19661	Teil 1-2 Richtlinien für Wasserbauwerke
DIN 19712	Hochwasserschutzanlagen an Fließgewässern
ATV DIN 18299	Allg. Regelung f. Bauarbeiten jeder Art (VOB Teil C)
ATV DIN 18300	Erdarbeiten
ATV DIN 18310	Sicherungsarbeiten an Gewässern, Deichen und Küstenbauwerken
ATV DIN 18315	Verkehrswegebauarbeiten, Oberbauschichten ohne Bindemittel
ATV DIN 18316	Verkehrswegebauarbeiten, Oberbauschichten mit hydraulischen Bindemitteln
ATV DIN 18317	Verkehrswegebauarbeiten, Oberbauschichten aus Asphalt
ATV DIN 18318	Verkehrswegebauarbeiten, Pflasterdecken, Plattenbeläge, Einfassungen
ATV DIN 18320	Landschaftsbauarbeiten

ZTV-W	Technische Bearbeitung (LB 202)
ZTV-W	Baustelleneinrichtung (LB 204)
ZTV-W	Erdarbeiten (LB 205)
ZTV-W	Nassbaggerarbeiten (LB 206)
ZTV-W	Landschafts- und Lebendbau (LB 207/211)
ZTV-W	Wasserhaltung (LB 208)
ZTV-W	Böschungs- und Sohlsicherungen (LB 210)
ZTV-W	Beton- und Stahlbetonarbeiten (LB 215)
ZTV-W	Stundenlohnarbeiten (LB 230)
ZTVP-StB	Richtlinie für den Bau von Pflasterdecken und Plattenbelegen
ZTVE-StB	Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
ZTVA-StB	Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen
ZTV-LW	Richtlinien für die Befestigung ländlicher Wege
ZTV-Ing	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten
ZTV-La	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbau- arbeiten im Straßenbau
TL Gestein-StB	Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau
TL Min-StB	Technische Lieferbedingungen für Mineralstoffe im Straßenbau
RLW	Richtlinie für ländlichen Wegebau (99)
RStO StB	Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen
BAW-Richtlinien, z.B. MAK, MAG, MAR, MSD usw.	
LAGA-Merkblatt Nr. 20 Technische Richtlinie Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Technische Regeln Boden	

Die aufgeführten Vorschriften und Regelwerke gelten in ihrer aktuellen Fassung.

Baubeschreibung

HWSB RECHTER ALANDDEICH WAHRENBERGER BRÜCKE - BRÜCKE POLLITZ, KM 11,8 – 14,0

1 ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN

1.1 VERANLASSUNG

Der Auftraggeber plant im Bereich der Alandniederung, nördlich von Osterburg, den vorhandenen Alanddeich zu sanieren. Die Notwendigkeit der grundlegenden Sanierung dieser Deichanlage ergibt sich aus folgenden Gründen. Während der letzten Hochwasser 2006 und 2011 kam es zu Standsicherheitsproblemen am linken Alanddeich, gekennzeichnet von starkem Sickerwasseraustritt.



Abbildung 1: Sickerwasseraustritt beim HW 01/2011 [Quelle: PPN]

Der Sickerwasseraustritt lässt auf Strukturschäden, inhomogenen Deichaufbau und Wühltierbefall schließen. Aufgrund des starken Qualmwasserandranges, mit Austritt der Sickerlinie oberhalb der Deichverteidigungsberme, war das Befahren des Deiches und somit die Verteidigung nur eingeschränkt möglich. Der Deich erfüllt nicht die Anforderungen an einen zeitgemäßen Hochwasserschutz! Da jederzeit mit einem Hochwasser gerechnet werden muss, ist eine zeitnahe Sanierung dieses Deichabschnittes unerlässlich.

1.2 AUFTRAGGEBER

Auftraggeber (AG) ist der Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt, mit Sitz in 39104 Magdeburg, Otto-von-Guericke-Straße 5, Tel.-Nr. 0391/581-0.

1.3 ALLGEMEINES SANIERUNGSKONZEPT

Ziel ist es, den Deich so zu sanieren, dass er die heute geltenden Anforderungen (DIN 19712), die an eine Hochwasserschutzanlage gestellt werden, erfüllt. Dabei ist eine ausreichende Freibordhöhe zu berücksichtigen. Hierbei sollen Anlagen für die optimale Deichverteidigung und Unterhaltung geschaffen werden. Dabei sind insbesondere die Interessen der betroffenen Eigentümer sowie die Belange des Naturschutzes zu berücksichtigen.

Zur Instandhaltung und Kontrolle muss der Deich jederzeit, auch bei Hochwasser, zugänglich sein. Die Einbeziehung der Fahrwege auf bzw. an den Deichen in die allgemeine Verkehrsplanung ist nicht vorgesehen. Eventuell vorhandene private Wegerechte werden jedoch ebenso erhalten wie teilweise vorhandene öffentliche Wege.

Die Möglichkeit zur Nutzung des Deichverteidigungsweges als Radweg besteht nach Antragstellung des Landkreises Stendal, als Verkehrsträger, auf Ausnahmeregelung gemäß § 133, Abs. 2 WG LSA beim Landesverwaltungsamt Halle.

Für die maschinelle Böschungspflege wird eine Böschungsneigung von 1: 3 gefordert.

Bezüglich des Bewuchses an den Deichanlagen bestehen, aufgrund einschlägiger Regelwerke sowie Erfahrungen, folgende Forderungen:

- Büsche und Bäume auf Deichen sind vollständig zu entfernen
- Bäume dürfen zum Deichfuß (Hauptdeich) minimal einen Abstand von 10 m haben, Pappeln minimal 30 m
- Ausnahmen bedürfen einer gesonderten Abstimmung mit dem Auftraggeber.

Auf Grundlage der DIN 19 712 ergeben sich folgende Festlegungen:

- Regulierung der Deichkrone so, dass der derzeit gültige Bemessungshochwasserstand mit ausreichendem Freibord (Mindestfreibord 1,0 m zur wasserseitigen Deichschulter) gekehrt werden kann
- Aufbringen einer wasserseitigen Dichtungsschicht, die, wenn möglich, in die in der Regel vorhandenen bindigen Schichten des Vorlandes einbindet
- gleichzeitige Böschungsregulierung auf 1: n = 1: 3
- Regulierung der luftseitigen Böschungsneigung zu 1: n = 1: 3 mit nichtbindigem Boden
- Anlegen eines mit einem Betonpflaster-Wegesystem befestigten Deichverteidigungsweges, vorzugsweise auf einer landseitigen Berme (Bermenbreite 5,0 m), bei einer Kronenbreite von 3,0 m, ansonsten auf der Krone (Kronenbreite dann 5,0 m)
- Anlegen einer wasserseitigen Unterhaltungsberme i. M. ca. 30 cm über Gelände, bei einer minimalen Höhe von 0,5 m über MW Aland
- besondere Befestigungen von stark beanspruchten wasserseitigen Böschungen
- bei Notwendigkeit, Einbau von Wühltiersicherungen (Bisam, Biber) vornehmen und vom Planer im Einzelfall begründen

Die hier vorliegende Baumaßnahme beinhaltet folgende Leistung:

- Deichsanierung, ca. 2.200 m

2 BESCHREIBUNG DER ÖRTLICHEN VERHÄLTNISSE

2.1 LAGE DER BAUSTELLE

Der betrachtete Deichabschnitt befindet sich im Landkreis Stendal, nördlich von Seehausen, in der Gemarkung Pollitz, Flure 2 und 5 sowie in der Gemarkung Wahrenberg, Flur 4, rechts des Alands.

Der betrachtete Bauabschnitt beginnt bei Stationierung 11,7+75, an der Zufahrt auf den Deich an der Kreisstraße K 1016 (Brücke Wahrenberg), nordöstlich von Scharpenhufe. Er endet ca. 250 m vor der Deichüberfahrt zur Alandbrücke nach Pollitz.

Zuwegungen befinden sich südlich des Bauabschnittes von der K 1016 sowie aus Wahrenberg kommend, am Ende des Bauabschnittes. Die Zufahrten sind in der Übersichtskarte dargestellt.

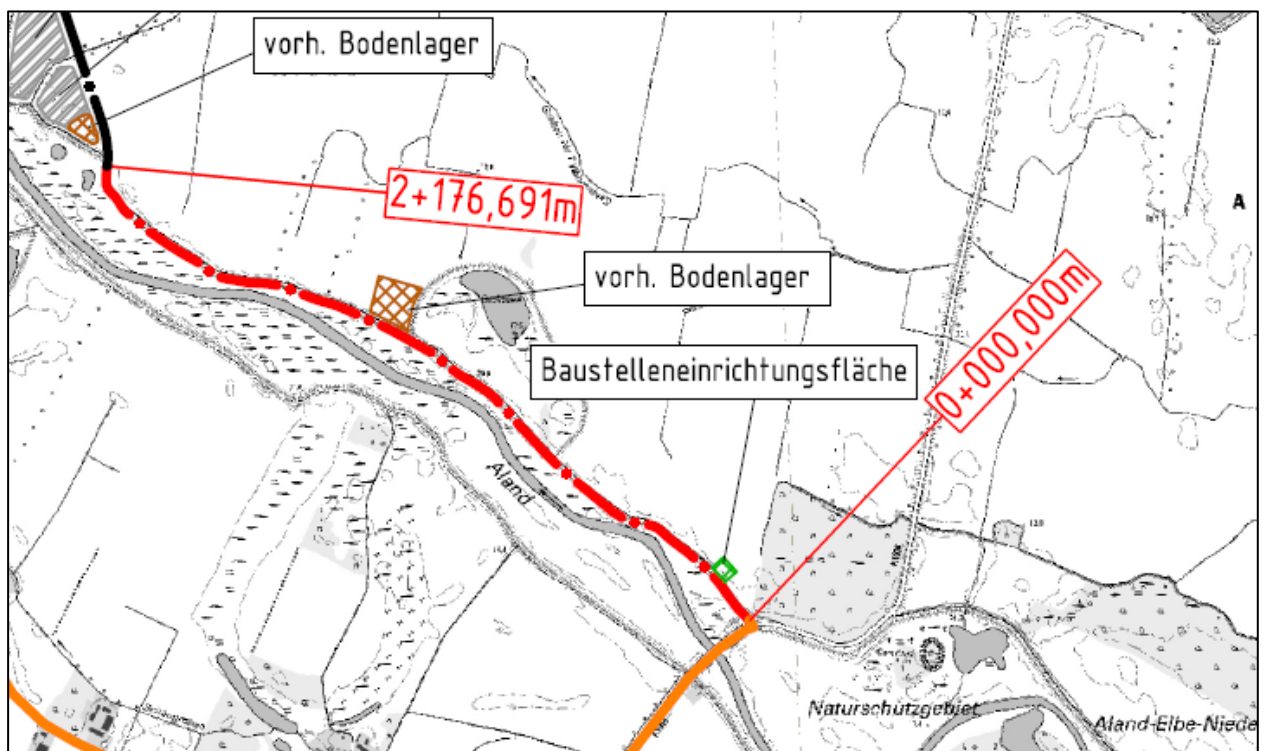


Abbildung 2: Räumliche Lage vom Deich (rote Linie), Zufahrten (orange) [Quelle: "Datenlizenz Deutschland - Namensnennung – Version 2.0"]

Die Baustelle liegt im Hochwasser-Überschwemmungsgebiet der Elbe, mit Rückstau in den Aland, sodass während der Bauphase mit langzeitigem Hochwasser zu rechnen ist. Die wasserseitigen Deichbauarbeiten sollten in einer hochwasserfreien Zeit ausgeführt werden.

Bei der Sanierung des Deiches ist eine Technologie zu wählen, die auch bei kurzfristig auftretenden Hochwässern den vollständigen Hochwasserschutz gewährleistet.

Die Abschnittslängen sind auf 200 m für starke Deichprofilschwächungen bzw. auf 500 m bei geringerem Sanierungsumfang am Deich zu begrenzen. Weiterhin besteht der Untergrund in der Regel aus Auetonen und stark bindigen Sanden, auf denen sich nach Regenereignissen das Wasser oberflächlich aufstaut. Das unmittelbare Deichhinterland füllt sich bei erhöhten Elbewasserständen mit Wasser. Das Befahren des Bau-feldes ist dann nur noch eingeschränkt möglich.

2.2 VORHANDENE DEICHANLAGEN

Die Beschreibung der vorhandenen Deichanlage erfolgt anhand der Stationen aus der Entwurfsvermessung (schwarze Stationsangaben im Lageplan).

km 11,7+75 ... 13,9+58

Der betrachtete Bauabschnitt beginnt bei der Stationierung 11,7+75 an der Zufahrt auf den Deich an der Kreisstraße K 1016. In diesem Abschnitt verläuft der Deich nahezu parallel zum Aland mit geringen Deichknicken in Abständen von 30 bis 115 m.

In den Bereichen von Deich-km 12,0+80, km 12,4+50, km 13,2+10 und km 13,3+65 stand jeweils eine Eiche im Bereich des landseitigen Deichfußes. Diese wurden im Zuge der Deichunterhaltung bereits gefällt. Die Baumstubben sind jedoch im Erdreich verblieben.

Bei km 12,5+00 stand eine Baumgruppe im Abstand von 6,0 m zum landseitigen Deichfuß. Hier können sich ebenfalls noch Baumstubben befinden.

Bei km 12,2+42 und bei km 13,1+32 sind Deichüberfahrten vorhanden.

Im Bereich von Deich-km 12,4+60 bis 12,9+70 befindet sich im Hinterland ein Qualmdeich (Goldsee).



Abbildung 3: Deich-km 12,00 mit Blick nach Westen, Querung Oelpipeline (Bildmitte) und Energiefreileitung (Bildhintergrund)
[Quelle: PPN, 09/2017]

2.2.1 DEICHVORLAND

Beim Deichvorland handelt es sich um typische Brach- und Feuchtwiesenflächen, welche beweidet werden und zum Teil Gehölze aufweisen. Temporär wasserführende Senken existieren nur wenige. Ein Deckwerk ist nicht vorhanden.

2.2.2 DEICHHINTERLAND

Das unmittelbare Hinterland unterliegt meist einer landwirtschaftlichen Nutzung als Acker oder Grünland. Teilbereiche sind Ödland ohne Nutzung (Qualmpolder Goldsee).

2.2.1 SCHUTZGEBIETE

Der Alanddeich liegt im Landschafts-, Vogel- und Naturschutzgebiet „Aland-Elbe-Niederung“, im Biosphärenreservat „Mittelelbe“, im Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Aland-Elbe-Niederung nördlich von Seehausen“ und im RAMSAR-Feuchtgebiet „Aland-Elbe-Niederung und Elbaue Jerichow.“

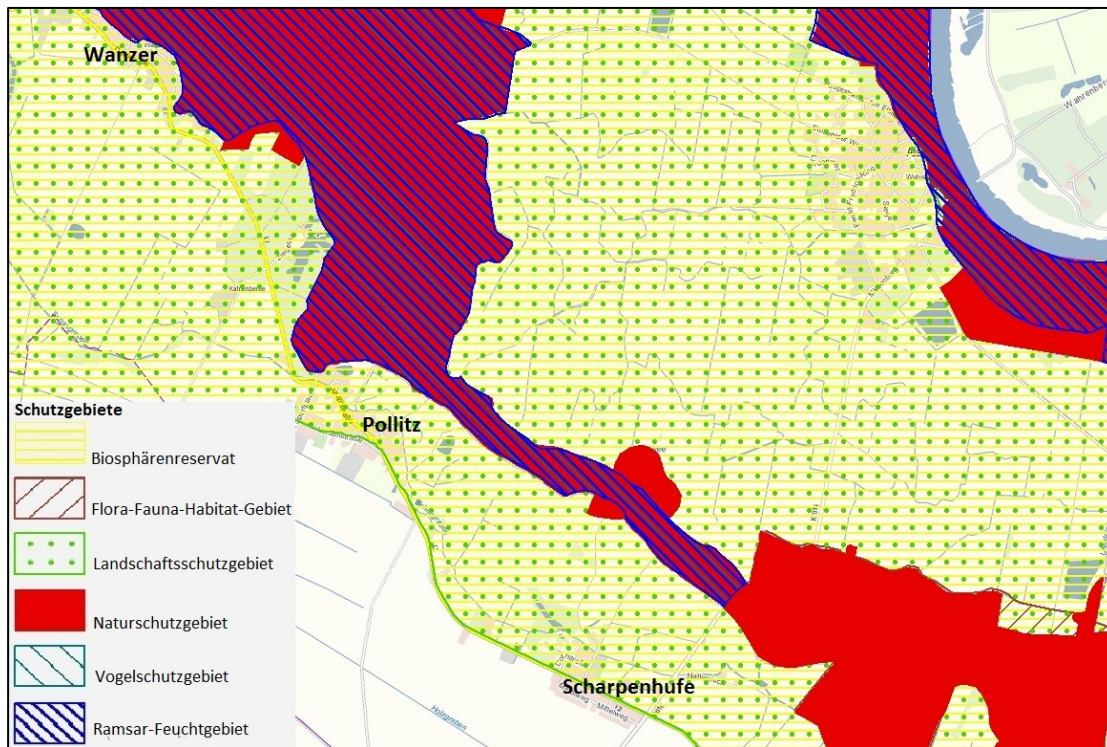


Abbildung 4: Eingetragene Schutzgebiete [Kartendienst des Sachsen-Anhalt-Viewer]

2.3 BODEN- UND BAUGRUNDVERHÄLTNISSE

2.3.1 ALLGEMEINE AUSFÜHRUNGEN

Dieser Alanddeichabschnitt befindet sich in einem Teil des Elbe - Aland - Tieflandes, welches durch das Anstehen holozäner Sedimente gekennzeichnet ist. Es dominieren oberflächennah Aue-tone. Unter den Tonen stehen quartäre, nichtbindige Sande mit meist hoher Mächtigkeit an. Anhand des vorliegenden Baugrundgutachtens ergeben sich folgende Aussagen:

(Hinweis: Die angegebenen Deich-km entsprechen nicht der Entwurfsvermessung, sie sind ca. 100 m verschoben).

Die Geländedeckschicht bildet Mutterboden mit Mächtigkeiten von 0,20 m bis 0,30 m. Der Mutterboden weist sowohl sandigen als auch stark lehmigen (tonigen) Charakter auf. Dabei richten sich die Eigenschaften in der Regel nach dem direkt darunter folgenden Boden. Allgemein überwiegt ein stark bindiger Charakter.

km 11,7 ... 12,4

Der Deich besteht direkt unter dem Mutterboden nahezu vollständig aus Tonen. Im Vorland, an der Krone, im oberen Böschungsbereich oder als Einlagerung befinden sich teilweise Einlagerungen verschiedenartiger Sande von geringer Mächtigkeit.

Die landseitige Berme besteht aus nichtbindigen und bindigen, schluffigen Sanden und im Bereich von km 12,4 bis km 13,3 besteht die Tragschicht aus Ziegelbruch-Recyclingmaterial auf Misch-Recyclingmaterial bis etwa 0,50 m unter OK Plattenbelag.

km 12,5 ... 13,0

In diesem Abschnitt besteht der Deich, mit wenigen Ausnahmen im Vorland, flächendeckend aus Tonen bis 1,0 m unter Geländeoberkante, darunter folgen nichtbindige Sande.

An Station 13,0 folgen allerdings Auetone mit höherer Mächtigkeit bis zu den Endaufschlusstiefen unter den Sandeinlagerungen im Hinterland.

km 13,1 ... 13,6

Der Deich besteht im Wesentlichen aus Auetonen mit Einlagerungen nichtbindiger oder bindiger Sande im Kern.

Einzig an km 13,6 steht am wasserseitigen Deichfuß bis in eine Tiefe von 1,10 m stark schluffiger Sand an, der mit Abnahme der Mächtigkeit in den Bereich der landseitigen Böschung verläuft.

Im Bereich von km 13,3 bis km 14,0 besteht die Berme aus nichtbindigen, grobkörnigen und schwach schluffigen Sanden mit Misch-Recycling als Tragschichtmaterial (bis ca. 0,50 m unter OK Plattenbelag).

km 13,7 ... 14,0

Für den Deichbau wurden flächendeckend Auetone vom Vor- bis ins Hinterland verwendet, örtlich sind nichtbindige Sande mit meist geringer Mächtigkeit eingelagert.

Darunter folgen nichtbindige, primär grobkörnige Sande.

An der wasserseitigen Böschung bei km 13,7, km 13,9 und km 14,0 werden die Tone von nichtbindigen Sanden überdeckt.

2.3.2 CHARAKTERISTISCHE BODENKENNWERTE

Für den Sanierungsbereich wurden die nachfolgenden Ausführungen aus dem Baugrundgutachten des Ingenieurbüros Artl GmbH berücksichtigt.

Vom Baugrundgutachter wurden charakteristische Bodenkenwerte für Berechnungswerte wie folgt angegeben:

Bodenart	Bodengruppe nach DIN 18196	Durchlässigkeit k_f [m/s]	Scherfestigkeit		Wichte	
			φ' [°]	c' [kN/m ²]	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]
Mutterboden	OU, OT	$1 \cdot 10^{-8}$	20	10	16-17	8-8,5
DEICKÖRPER						
Deichkörper nicht bindig	SE / SU	$8 \cdot 10^{-5}$ - $7 \cdot 10^{-4}$	30-34	0-2	17-19	10
Deichkörper gemischtkörnig	SU – ST*	$5 \cdot 10^{-6}$ - $1 \cdot 10^{-8}$	26-28	4-7	18-20	10-10,5
Deichkörper bindig	UL - TA*	$1 \cdot 10^{-7}$ - $1 \cdot 10^{-10}$	20-30	8-24	18-20	9-10
UNTERGRUND						
Decksand	SE - SE	$8 \cdot 10^{-5}$	30-34	0	16,5-17,5	10,5
Auelehm	SU* - TA	$1 \cdot 10^{-7}$ - $1 \cdot 10^{-10}$	20-30	8-24	18-20	9-10
Schluffiger Sand	SU – ST*	$5 \cdot 10^{-6}$ - $1 \cdot 10^{-8}$	26-28	4-7	17-20	10
Sand	SE – GW	$3 \cdot 10^{-4}$	34	0	18	10

Tabelle 1: Zusammenstellung der vom Baugrundgutachter empfohlenen charakteristischen Bodenkenwerte (IB Artl)

2.3.3 GRÜNDUNGSTECHNISCHE LÖSUNGEN

In den zu sanierenden Bereichen sind aufgrund des tragfähigen Untergrundes keine gründungstechnischen Sonderlösungen erforderlich.

Vor der Deichverbreiterung ist das Planum der neuen Deichaufstandsfläche auf 97% Dpr (mindestens 8 Walzenübergänge) zu verdichten. Die Überbauung des Planums bedingt die Freigabe durch die BOL bzw. die ÖBÜ. Dies erfolgt nach einer visuellen Begutachtung durch den Baugrundgutachter des AG.

Am landseitigen Deichfuß ist abschnittsweise ein Entlastungsschlitz anzuordnen. Die Schlitztiefe reicht von **1,07 m bis 3,25 m** unter GOK. Hierbei ist die bindige und auftriebsgefährdete Auetondeckschicht in jedem Fall, bis in die nichtbindigen Bodenschichten zu durchstoßen. Die Entlastungsschlitzbereiche sind in den Lageplänen dargestellt.

2.4 HYDROLOGISCHE ANGABEN

Der Bemessungswasserstand für den Aland beträgt 20,77 m NHN.

Der Hochwasserstand im Aland hängt maßgeblich ab vom:

- Elberückstau in den Aland hinein
- Dauer des Elbhochwassers
- Zeitpunkt des Schließens des Alandabschlussbauwerks
- Höhe und Dauer des Alandeigenabflusses bei geschlossenem Abschlussbauwerk bei Wanzer

Grundwasser

Das gesamte Gebiet ist durch einen geringen Grundwasserflurabstand geprägt. Der Grundwasserspiegel wird durch die Wasserspiegellagen des Alands und durch übliche jahreszeitliche Schwankungen bestimmt. Von Oktober - Dezember 2013 (Tabelle 1) erfolgte eine Untersuchung, aufgestellt vom LHW, zu einem Zeitraum mittlerer Oberflächen- und Grundwasserstände. Dabei zeigte der Aland einen relativ gleichbleibenden Wasserstand zwischen + 16,68 m NHN und 17,00 m NHN.

Zeitraum	Mittlere Grundwasserstände [m NHN]	Oberflächenwasserstand Aland [m NHN]
14.10. – 16.10.2013	~ + 17,00 ... + 16,40	+ 16,69 ... + 16,81
22.10. – 30.10.2013	~ + 17,40 ... + 16,70	+ 16,76 ... + 16,68
01.11. – 05.11.2013	~ + 17,40 ... + 16,50	+ 16,72 ... + 16,71
06.11.2013	~ + 16,80 ... + 16,30	+ 16,71
08.11. – 11.11.2013	~ + 17,10 ... + 16,40	+ 16,74 ... + 16,82
12.11. – 13.11.2013	~ + 17,40 ... + 16,80	+ 16,82 ... + 16,86
19.11. – 23.11.2013	~ + 17,40 ... + 16,70	+ 16,81 ... + 16,91
25.11. – 02.12.2013	~ + 17,50 ... + 16,90	+ 17,00 ... + 16,87

Tabelle 2: Messung der Grundwasserstände Oktober - Dezember 2013

Der Oberflächenwasserstand des Alands weist von der Brücke Wahrenberg bis zum Schöpfwerk einen Unterschied von ca. 0,20 m auf. Bei den Untersuchungen sind (oberhalb des freien Grundwasserspiegels) nur örtlich Stau- und Schichtenwasserbildungen nachgewiesen worden.

Stauwasser bildet sich in nichtbindigen Decksanden unmittelbar über einer stärker bindigen Schicht (Schluff, Ton). Sind innerhalb bindiger Schichten eingelagerte Sande wasserführend, handelt es sich um Schichtenwasser. Das Auftreten von Stau- und Schichtenwasser ist im Wesentlichen abhängig von Niederschlägen. Bei intensiven, längeren Niederschlägen muss mit einem stärkeren Auftreten dieser Bildungen, insbesondere betrifft das Stauwasserbildungen über den Tonen, gerechnet werden. Zudem muss bei einer Hochwassersituation davon ausgegangen werden, dass sich Wasser, trotz eines Rückganges des Wasserspiegels, partiell in Senken sammelt und dort über längere Zeit stehen bleibt.

2.5 WITTERUNGSVERHÄLTNISSE

Obwohl die Arbeiten ausschließlich im Freien durchgeführt werden, sind bedingt durch die Art der Bauarbeiten, die Behinderungen außerhalb der Kälteperioden durch die Witterungseinflüsse gering. Stilliegezeiten infolge von langanhaltenden Niederschlägen (bis zu 10 Tagen Stilliegezeit) sind für die Region gewöhnlich und werden nicht als Verlängerung der Bauzeit angesehen. Diese Ausfallzeiten hat der Auftragnehmer (AN) bei der Preisbildung des Angebotes zu berücksichtigen.

Der AN hat die Bauzeit durch einen verstärkten Arbeits- und Geräteeinsatz bis zum vertraglich vereinbarten Fertigstellungstermin aufzuholen und abzuschließen. Alle witterungsbedingten Einwirkungen auf das Baugeschehen und die fachgerechte Leistungserbringung sind durch einen vorausschauenden Arbeitsablauf zu minimieren. Dazu zählen technologische Prozesssteuerungen als auch technische Maßnahmen zum Schutz von bindigem Material. Die dafür erforderlichen Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzurechnen. Verlängerungen der Ausführungstermine sind in diesen Fällen ausgeschlossen.

Als Referenzwetterstation wird vom Auftraggeber Seehausen bestimmt. Für einen Nachweis von „außergewöhnlichen“ Ereignissen sind die langjährigen Mittelwerte dieser Station maßgebend.

2.6 ZU SCHÜTZENDE BEREICHE UND OBJEKTE

2.6.1 NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ

Die Baumaßnahme erfolgt im Landschafts-, Vogel- und Naturschutzgebiet „Aland-Elbe-Niederung“, im Biosphärenreservat „Mittelelbe“, im Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Aland-Elbe-Niederung nördlich von Seehausen“ und im RAMSAR-Feuchtgebiet „Aland-Elbe-Niederung und Elbaue Jerichow. Das Verlassen der markierten Baufeldabsteckung ist strengstens untersagt. Die Baumaßnahme hat im „Vor-Kopf“ Verfahren, von der Kreisstraße aus, zu erfolgen. Ein Baustellenringverkehr ist nicht möglich.

Durch das Aufstellen von Amphibienschutzzäune am Rand der Technologiestreifen, während der gesamten Bauzeit, wird das Einwandern von geschützten Amphibien in das Baufeld unterbunden.

Für die Baumaßnahme dürfen nur Maschinen und Geräte eingesetzt werden, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Das gilt vor allen Dingen für die Sicherheit gegen Wasser, Luft- und Bodenverschmutzungen durch Betriebs- und Schmiermittel. Die Treibstoffversorgung der Fahrzeuge und Baumaschinen hat, sofern sie nicht außerhalb des Baugebietes stattfindet, über eine mobile Betankung zu erfolgen. Es sind Maschinensysteme einzusetzen, die mit biologisch abbaubaren Treib- und Schmierstoffen betrieben werden. Es ist das gesamte Baufeld, einschließlich Baustelleneinrichtungsfläche, durch geeignete Maßnahmen vor Beeinträchtigungen zu schützen. Dazu zählt auch ein fachgerechter Baum- und Wurzelschutz aller von der Baumaßnahme beeinträchtigter Bäume. Die Regelungen im sachsen-anhaltinischen Wassergesetz (WG LSA) sind bei den Bauarbeiten zum Schutz der ober- und unterirdischen Gewässer einzuhalten.

2.6.2 GRUNDWASSER

Im Allgemeinen ist die Deichtrasse durch einen geringen Grundwasserflurabstand gekennzeichnet.

Zur Vermeidung von Wasserverschmutzungen sind bei der Baudurchführung u. a. folgende Hinweise zu beachten: Die Lagerung von wassergefährdenden Materialien (z.B. Kraftstoffe, Öle, Fette u. ä.) ist durch bauliche Maßnahmen so einzurichten, dass bei unbeabsichtigtem Ausströmen diese nicht in das Grundwasser gelangen können. Ein Öl- und Treibmittelverlust der eingesetzten Baumaschinen und -geräte ist zu verhindern. Die Flächen von Eigenverbrauchstankstellen, Werkstätten, Wasch- und Einstellplätzen sind mit undurchlässigen Bodenbelägen zu versehen und über Ölabscheider zu entwässern. Bei der Aufstellung von Wasch- und Toilettenanlagen muss die einwandfreie Beseitigung der Abwässer sichergestellt werden.

2.6.3 IMMISSIONSSCHUTZ

Im Rahmen der Baudurchführung ist sicherzustellen, dass nach dem Stand der Technik vermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen verhindert, werden sowie nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Die Arbeitszeit ist auf den Zeitraum zwischen 7:00 bis 18:00 Uhr zu beschränken.

2.7 DENKMALSCHUTZ

Der Auftragnehmer hat vor der Durchführung der Baumaßnahme nachweislich sein Personal auf die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen, entsprechend § 17 Abs. 3 und § 9 Abs. 3 Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt, im Falle unerwartet freigelegter archäologischer oder bauarchäologischer Funde und Befunde bzw. der Entdeckung von Kulturdenkmalen bei Erd- und Bauarbeiten hinzuweisen.

Etwaige Bodenfunde mit den Merkmalen eines Kulturdenkmals (archäologische und bauarchäologische Bodenfunde) sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige bei der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde unverändert zu belassen und vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen.

2.8 VORHANDENE LEITUNGEN / MEDIEN IM BAUFELD

Bei Deich-km 11,9+53 kreuzte eine Freileitung die Deichtrasse. Diese wurde im Zuge der Sanierung des linken Alanddeiches bereits als Erdkabel unter dem Deich verlegt. Am landseitigen Deichfuß steht vermutlich ein mit Boden überdecktes Endmastfundament, von dem die Leitung als Erdkabel weiter verläuft.

Am Bauabschnittsanfang bei Deich-km 11,8+00 kreuzt eine Rohstoffpipeline, DN 400, RRB Nr. 456 (Rostock – Böhlen) den Deich. Im Bereich der Leitungen sind besondere Schutzmaßnahmen bzw. Sicherheitsabstände einzuhalten. Die Arbeiten dürfen hier nur unter Aufsicht des Leitungsbetreibers erfolgen.

Kontakt: Dow Olefinverbund GmbH, Herr Mock, Tel. 034206 / 8-1039

Der AN hat hierfür die erforderlichen Genehmigungen zeitnah, da längere Bearbeitungszeit möglich, einzuholen. Der hierzu vorliegende Schriftverkehr ist der Bau- und Leistungsbeschreibung zu entnehmen.

2.9 AUSGEFÜHRTE VORARBEITEN

2.9.1 SONDIERUNGEN IM BEREICH DER DEICHTRASSE

Es liegt der Geotechnische Bericht Nr. 386.13 der Firma Arlt GmbH aus Neuruppin vom Dezember 2013 für den vorhandenen Deich, bzw. die Baugrundtechnische Stellungnahme Nr. 90-16-328 von Januar 2017 für den Deichneubau vor.

Die Unterlagen liegen beim Auftraggeber vor.

2.9.2 VERMESSUNGSUNTERLAGEN

Für diesen Deichbereich liegt eine Bestandsmessung vom März 2017 der Firma GeoMetrik Ingenieurgesellschaft mbH aus Stendal vor.

2.9.3 BAUMFÄLLARBEITEN / RODUNGEN

Im Baufeld sind noch einige Sträucher und Bäume zu entfernen. Ein Großteil der Bäume wurden bereits durch den AG gefällt. Die Stubben befinden sich noch im Boden. Vor der Deichsanierung muss der AN die Wurzelstöcke und den Strauch- und Buschwerkbestand sowie Kleinbewuchs aus dem Baufeld entfernen. Das komplette Baufeld ist von jeglichen Gehölzbestandteilen (z.B: Stubben, Wurzeln, Ast- und Stammholz etc.) durch den AN zu beräumen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuzuführen.

2.9.4 KAMPFMITTELBELASTUNG

Im Rahmen der Planung wurde beim Landkreis Stendal, Gefahrenabwehrbehörde, die Kampfmittelbelastung für das Planungsgebiet abgefragt. Mit Schreiben des Kampfmittelbergungsdienstes AKZ: 32.01.03-72-2015 vom 07.05.2015 wurde mitgeteilt, dass sich nach eingehender Prüfung keine konkreten Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Kampfmitteln im geplanten Baufeldbereich ergeben.

Es ist nicht erforderlich, Maßnahmen der Kampfmittelräumung durchzuführen.

Sollte jedoch Munition vorgefunden werden, ist die Gefahrenabwehrbehörde des Landkreises Stendal zu informieren.

2.9.5 ABSTIMMUNGEN MIT ANLIEGERN

Für die geplante Deichsanierung werden temporär Grundstücke Dritter in Anspruch genommen. Zwischen dem Auftraggeber und den Eigentümern wurden entsprechende Verhandlungen für eine Nutzung der Flächen während der Bauzeit geführt. Die Baufeldgrenzen werden vom Auftraggeber vorgegeben.

2.10 VERKEHRSWEGE UND LAGERPLÄTZE

2.10.1 ABSTIMMUNG DER VERKEHRSSICHERUNG

Der Auftragnehmer hat im Vorfeld der Baumaßnahme den erforderlichen Umfang der Verkehrsbeschilderung der Baustellenzufahrt mit den zuständigen Verkehrsbehörden abzustimmen. Die erforderlichen Schilder hat der Auftragnehmer zu liefern, aufzustellen und während der Baumaßnahme zu unterhalten (inkl. säubern). Nach Abschluss der Baumaßnahme ist die Beschilderung komplett zu entfernen. Die Schilder bleiben im Eigentum des Auftragnehmers.

2.10.2 VORHANDENE ÖFFENTLICHE VERKEHRSWEGE

Das Baufeld beginnt an der Kreisstraße K 1016 (Brücke Wahrenberg). Diese Straße dient als Zufahrt zur Baustelle und ist als Baustelleneinfahrt zu kennzeichnen. Verschmutzungen infolge des Baugeschehens sind ständig zu beseitigen.

2.10.3 ZUWEGUNGEN

Die einzige Zufahrt für Materialtransporte erfolgt von der Kreisstraße K 1016 (Brücke Wahrenberg) aus, über den Deichverteidigungsweg. Dieser Zufahrtsweg ist auch im HW-Fall befahrbar. Die Materiallieferungen (Pflaster, Schotter, Sand etc.) erfolgen nur über diese Zufahrt. Die nutzbare Zuwegung ist in der Übersichtskarte dargestellt.

2.10.4 VERKEHRSSICHERUNG ZUWEGUNG

Der Auftragnehmer hat im Vorfeld der Baumaßnahme den erforderlichen Umfang der Verkehrsbeschilderung der Baustellenzufahrt mit der Verkehrsbehörde des Landkreises Stendal abzustimmen. Die erforderlichen Schilder hat der Auftragnehmer zu liefern, aufzustellen und während der Baumaßnahme zu unterhalten (inkl. säubern). Nach Abschluss der Baumaßnahme ist die Beschilderung komplett zu entfernen. Die Schilder bleiben im Eigentum des Auftragnehmers.

2.10.5 WEGEUNTERHALTUNG BZW. -AUSBAU

Der Zustand aller Wege ist vor Beginn der Bautätigkeit, gemeinsam mit den örtlichen Verwaltungsbehörden, Auftraggeber, Auftragnehmer und Bauleitung, bei einer Begehung gutachterlich zu dokumentieren. Der Auftragnehmer hat hierfür eine sorgfältige Dokumentation zu erstellen (Foto- oder Videodokumentation) und dem Auftraggeber oder der Bauleitung zu übergeben.

Für alle Zuwegungen gilt, dass diese bauzeitlich zu unterhalten und nach Abschluss der Maßnahme wiederherzustellen sind. Diese Arbeiten gelten auch für Bereiche der befestigten Zufahrten (Stahlbetonplatten und Betonspurbahn) und die Bankette, insbesondere in den Kurvenbereichen. Alle öffentlich gewidmeten Wege sind so zu unterhalten, dass Anliegerverkehr mit PKW die Wege jederzeit benutzen kann. Es wird deutlich darauf verwiesen, dass alle Bauzuwegungen über die gesamte Dauer der Baumaßnahme in einem Zustand zu halten sind, der sie uneingeschränkt durch Fahrzeuge der Spediteure und Lieferanten befahrbar macht. Die Abnahme der Zuwegungen erfolgt mit der Endabnahme, in Anwesenheit aller Rechtsträger (Eigentümer, Verwaltung), Auftraggeber, Auftragnehmer und der Bauleitung. Sollte der AN im Bereich der Deichtrasse zusätzliche Baustraßen benötigen, so kann er diese, auf eigene Kosten, innerhalb des genehmigten Baufeldes anlegen. Außerhalb der Deichtrasse und der Lagerflächen ist das zusätzliche Anlegen von Baustraßen untersagt.

2.10.6 BAUSTRABEN

Innerhalb des Baufeldes befinden sich keine Baustraßen. Die Transporte erfolgen ausschließlich im Deichtrassenbereich, im „Vor-Kopf“ Einbauverfahren. Aus den zuvor aufgenommenen Betonfahrbahnplatten kann sich der AN selbst befestigte Baustraßen, je nach Abbaufortschritt und Technologie des AN, anlegen. Diese Leistung wird aber nicht gesondert vergütet.

2.10.7 ÖFFENTLICHER VERKEHR IM BAUSTELLENBEREICH

Im Zuge der Baumaßnahme dient die Kreisstraße K 1016 als Baustellenzufahrt. Aus diesem Grund ist die Baustelle durch den Auftragnehmer so zu betreiben und zu sichern, dass von ihr keine Gefährdung für andere Verkehrsteilnehmer ausgeht. Hierzu gehört die Kennzeichnung, ggf. Beleuchtung und Absperrung von Absätzen und Abbruchkanten.

Auf allen öffentlichen sind entstehende Verschmutzungen durch den Baustellenbetrieb mindestens zweimal pro Woche, bzw., bei Erfordernis, mehrmals am Tag, zum Feierabend sowie auf Anweisung der Bauleitung mit geeignetem Gerät zu entfernen. Das Stellen und Vorhalten der notwendigen Geräte ist in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren. Das anfallende Kehrgut ist aufzunehmen und durch den Auftragnehmer fachgerecht zu entsorgen. Eventuell anfallende Kosten für Effektivitätsverluste beim Materialtransport durch einen erhöhten Reinigungsbedarf, hat der Auftragnehmer in seinem Angebot mit einzukalkulieren. Eine gesonderte und nachträgliche Vergütung erfolgt nicht.

Alle Baustellensicherungsmaßnahmen gehen zu Lasten des Auftragnehmers und sind in die Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren.

2.10.8 ZEITGLEICH AUSGEFÜHRTE BAUMAßNAHMEN

Zum Zeitpunkt der Ausschreibung lagen keine Informationen zu zeitgleich ausgeführten Baumaßnahmen vor. Es kann aber sein, dass während der Baumaßnahme der Oberboden von der Lagerfläche 1 durch eine Fremdfirma abtransportiert wird. Geplant ist aber, dass diese Bodentransporte vor Beginn der Deichsanierung abgeschlossen werden.

2.10.9 LAGERPLÄTZE

Für diese Baumaßnahme stehen folgende Bodenlagerflächen zur Verfügung.

- **Lagerfläche 1**

Diese Lagerfläche befindet sich zwischen Baustation 1+200 und 1+300 auf einer Ackerfläche am landseitigen Deichfuß. Die Lagerfläche ist ca. 1,0 ha groß. Auf ihr befinden sich ca. 5.000 m³ Aueton und 2.500 m³ Oberboden. Der Oberboden sollte vor Beginn der Baumaßnahme durch eine Fremdfirma abtransportiert worden sein.



Abbildung 5: Lagerfläche 1

Ein weiteres Bodenlager befindet sich am Bauabschnittsende im Deichvorland. Hier befindet sich ausschließlich Aueton.



Abbildung 6: Bodenlager am Bauabschnittsende

Nach Beendigung der Deichbaumaßnahme werden die gesamten überschüssigen Bodenmassen, durch den AN, von den Lagerflächen entfernt und einer Wiederverwertung zugeführt.

Hinweis:

Im Zuge des Baufortschrittes sind Böden aus dem Deichabtrag auf diesen Lagerflächen zwischenzulagern. Der hierfür zur Verfügung stehende Platz ist sehr begrenzt. Der AN hat bei seiner Bautechnologie die begrenzten Platzverhältnisse auf den Bodenlagerflächen des AG zu berücksichtigen. Aufgrund des undurchlässigen Untergrundes und durchsickernden Wassers aus den Sand-/Kieshalden (Entwässerung nach Niederschlag) kann es zu Stauwasser auf der Geländeoberfläche kommen, welche die Befahrbarkeit des Geländes stark einschränken. Der AN hat für die Ableitung dieses Oberflächenwassers zu sorgen.

2.11 TECHNOLOGIESTREIFEN

Durch den Auftraggeber wurden Technologiestreifen festgelegt.

Entlang des vorhandenen Deiches und des Deichneubaus stehen beidseitig 10 m vom neuen Deichfuß zur Verfügung.

Die äußere Grenze des Technologiestreifens ist mittels deutlicher Markierung (rot markierte Holzpflocke bzw. Flatterband) auszuflocken. Auf Forderung der Unteren Naturschutzbehörde *ist, in Abschnitten, ein Amphibienschutzzaun auf der Grenze des Technologiestreifens aufzustellen. Der Amphibienschutzzaun dient als Wanderbarriere. Hierdurch soll das Einwandern der Amphibien ins Baufeld verhindert werden. Es werden keine Eimer zur Sammlung der Tiere benötigt. Das Baufeld wird vorab von der ökologischen Baubegleitung auf Amphibien abgesucht.* Die Lage der Amphibienschutzzäune ist aus den Lageplänen ersichtlich.

Bereiche mit Amphibienschutzzaun:

Landseite:

Stat. 0+000-0+350

Stat. 0+650-1+250

Stat. 1+400-1+600

Stat. 1+850-2+200

Wasserseite:

Stat.0+000-0+450

Stat. 0+650-1+250

Stat.2+000-2+200

Die Amphibienschutzzäune sind vor Baubeginn zu errichten.

Im Bereich der Technologiestreifen ist vor Baubeginn der Oberboden aufzunehmen und am Rand des Baufeldes, in Form einer Bodenrippe, zu lagern.

Nach Abschluss aller Arbeiten ist der ursprüngliche Zustand des Technologiestreifens wiederherzustellen. Dieser ist 30 cm tief aufzulockern (nur landseitig) und im Anschluss daran mit Oberboden anzudecken. Der Oberboden ist mit einer Feinplanie und einer Rasenansaat zu versehen. In Ackerbereichen ist der 5,0 m breite Technologiestreifen nicht anzusäen.

Für alle durch den Auftragnehmer zusätzlich benutzten Flächen und Zufahrten ist dieser selbst verantwortlich. Folgekosten aus Rekultivierung oder Entschädigungen werden nicht anerkannt.

3 VORBEMERKUNGEN ZUR BAUAUSFÜHRUNG

3.1 ALLGEMEIN

Der AN hat die Leistungsbeschreibung, Zeichnungen und das Leistungsverzeichnis sorgfältig durchzuarbeiten, zu prüfen (anhand der Örtlichkeit) und im Falle von Unklarheiten/ Unstimmigkeiten dem AG hierüber schriftlich Meldung zu machen. Spätere Nachforderungen, die aus Unkenntnis von Art und Umfang sowie Randbedingungen der zu erbringenden Leistungen resultieren, werden nicht anerkannt.

Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass infolge fahrlässigen oder unvorsichtigen Handelns auftretende Schäden auf Kosten des Verursachers behoben werden müssen. Für aus solchen Schäden erwachsende Baustellenbehinderungen oder -stilllegungen, mit Verzögerungsauswirkung auf die Gesamtmaßnahme, wird der Verursacher nach dem Grad seines Verschuldens haftbar gemacht.

Der AN hat die ständige technische Beaufsichtigung seiner Arbeiten zu gewährleisten. Bei der Ausführung sind folgende Auflagen zu berücksichtigen:

Alle Bau- und nachfolgenden Arbeiten sind zügig und nur im unbedingt erforderlichen Umfang durchzuführen.

Bei der Ausführung der Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass die Arbeiten schonend auszuführen sind. Der AN hat alle vermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Der AN hat ohne besondere Vergütung, falls im Leistungsverzeichnis keine speziellen Positionen enthalten sind, für die Dauer der Bauausführung alle Schutzmaßnahmen zu treffen, die im Bereich der Baustelle und ihrer Umgebung, zur Sicherung von baulichen Anlagen und Einrichtungen aller Art, Bäumen und gärtnerischen Anlagen sowie zur Sicherung von Personen erforderlich sind.

Die Schutzvorrichtungen sind so lange bestehen zu lassen, bis jede Gefährdung von Personen oder Sachen ausgeschlossen ist. Das Gleiche gilt auch für verkehrspolizeilich vorgeschriebene Maßnahmen zur Sicherung der Baustelle.

Die für die Benutzung von öffentlichen Verkehrsflächen oder Grundstücken Dritter, zur Einrichtung von Lagerflächen für die Aufstellung von Bauzäunen, Aufenthaltsräumen, Sanitäreinrichtungen, Schuppen und dergleichen erforderlichen Genehmigungen, hat der AN auf eigene Kosten selbst einzuholen. Die Genehmigungen sind dem AG als Kopie zur Kenntnis zu übergeben.

3.2 VORHANDENE BÖDEN AUF DEN LAGERPLÄTZEN DES AG

Auf den Lagerflächen des AG befinden sich derzeit ca. 8.000 m³ Aueton. Diese stehen für die Deichsanierung zur Verfügung.

3.3 DEICHHÖHE

Die Deichhöhe setzt sich zusammen aus dem Bemessungshochwasser (BHW) und dem Freibord. Durch den AG wurde das BHW für den gesamten Bauabschnitt auf 20,77 m ü NHN festgelegt.

Der Freibord wurde auf 1 m festgelegt und bezieht sich auf die wasserseitige Deichkronenkante (nicht auf die Deichkronenachse). Damit ergibt sich im gesamten Deichabschnitt eine Deichhöhe (ws. Kronenkante, vgl. Zeichnungen) von 21,77 m ü NHN.

3.4 HOCHWASSERSCHUTZ DES BAUFELDES

Das Baufeld befindet sich im Überschwemmungsgebiet der Elbe. Die Elbe staut sich in den Aland zurück, sodass während der Bauphase mit Hochwasser zu rechnen ist.

Die Deichbauarbeiten sind in der hochwasserfreien Zeit auszuführen. Zusätzlich ist zu beachten, dass bei auftretenden Hochwässern eine Sicherung der bereits durchgeführten Baumaßnahmen und Baustelleneinrichtung durchzuführen ist.

Generell ist jede Technik und Baustelleneinrichtung im Hochwasserfall aus dem Baufeld zu entfernen.

Bei Erreichen der Richtwasserstände sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- verstärkte Beobachtung der hydraulischen Entwicklung vor Ort sowie der Wasserstandsentwicklung an den Pegeln
- Nicht zwingend zur aktuellen Bauausführung benötigte Technik ist aus dem Baufeld zu entfernen.
- Bei Hochwasser ist sämtliche Technik und Baustelleneinrichtung aus dem Deichvorland zu entfernen.

- Die örtliche Bauleitung ist beim Überfluten der Baustelle zu informieren.

Die Sicherung der Baustelle sowie das Stellen aller hierzu notwendigen Materialien ist Sache des AN und ist in die Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren.

3.5 PLATZVERHÄLTNISSE

Im Baufeld bestehen im Bereich der deichnahen Gewässer und der zu schützenden Flächen sowie in der Nähe von vorhandenem Bewuchs und der vorhandenen Bebauung teilweise sehr beengte Platzverhältnisse. Die Arbeiten erfolgen in der Deichtrasse, bei recht schmalen Technologiestreifen, in der Regel im Vor-Kopf-Verfahren. Die Bodenlagerflächen sind begrenzt. Dies ist in der Kalkulation und Ablaufplanung zu berücksichtigen. Eine Ortsbesichtigung vor der Angebotsabgabe wird empfohlen.

3.6 VOM AN DURCHZUFÜHRENDE VORARBEITEN

3.6.1 RECHERCHE VON LEITUNGEN

Der Auftragnehmer hat die erforderlichen Schachtscheine bei allen Versorgungsunternehmen und Medienträgern zu beantragen und spätestens eine Woche nach Beginn der Baumaßnahme der örtlichen Bauleitung in 2-facher Ausfertigung vorzulegen. Die aus Auflagen von Genehmigungen, Zustimmungen, Erlaubnissen und Abstimmungen entstehenden Kosten sind in die Einheitspreise des Angebotes einzurechnen. Besonders wichtig ist hier die Abstimmung mit dem Betreiber der Rohstoffpipeline (Dow Olefine GmbH). Diese sind mind. 3 Wochen vor Baubeginn zu informieren.

3.6.2 ABSTIMMUNG DER VERKEHRSSICHERUNG

Der Auftragnehmer hat im Vorfeld der Baumaßnahme den erforderlichen Umfang der Verkehrsbeschilderung der Baustellenzufahrt und die Umleitung für den Elberadweg mit den zuständigen Verkehrsbehörden abzustimmen. Die erforderlichen Schilder hat der Auftragnehmer zu liefern, aufzustellen und während der Baumaßnahme zu unterhalten (inkl. säubern). Nach Abschluss der Baumaßnahme ist die Beschilderung komplett zu entfernen. Die Schilder bleiben im Eigentum des Auftragnehmers.

3.7 BAUFELDÜBERGABE

3.7.1 ALLGEMEIN

Die Übergabe des Baufeldes durch den AG an den AN erfolgt mit Protokoll. Der Zeitpunkt der Übergabe wird dem AN bei der Beauftragung mitgeteilt. Durch den AG werden weitere Teilnehmer (Verwaltung, Eigentümer etc.) zur Übergabe geladen.

3.7.2 SICHERUNG DES BAUFELDES

Die vorhandenen Baustraßen und Wege dürfen mit maximal 30 km/h befahren werden. **Bei der Entnahme des Bodens aus den Bodenhalden ist darauf zu achten, dass sich keine zu steilen Böschungen bzw. Steilkanten, die zu einem plötzlichem Nachrutschen des Bodens führen können, ergeben. Zum Feierabend sind die Böschungen der Bodenhalden abrutschsicher zu profilieren.** Die hierfür entstehenden Kosten sind in die Erdbaupreise mit einzukalkulieren.

3.7.3 ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN AN VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN

Die Versorgung mit Baustrom, Trink- und Brauchwasser sowie die notwendige Entsorgung und der Telekommunikationsanschluss sind Aufgaben des AN. Im Baustellenbereich bestehen derzeit keine Anschlussmöglichkeiten.

Zuständige Versorgungsunternehmen sind:

- E.ON Avacon AG, Arnimer Straße 1-4, 39576 Stendal
- Wasserverband Stendal-Osterburg, Am Bültgraben 5, 39606 Osterburg
- Deutsche Telekom, BBZ 29, Hoher Weg 10, 39576 Stendal.

3.7.4 ENTWÄSSERUNG

Die Baustelle ist wasserfrei zu halten. Innerhalb der Baustelle anfallendes Wasser (außer gefüllte Qualmpolderflächen infolge erhöhter Elbe-/Alandwasserstände) gilt als Tageswasser, die Beseitigung ist nach den ATV eine Nebenleistung. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass provisorische Gräben, Durchlässe usw. zurückzubauen sind. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass das Einleiten von Oberflächenwasser in Gewässer (direkt oder indirekt) einer Genehmigung bei der zuständigen Behörde bedarf.

Dazu gehört auch Regenwasser, das über die Baustellenflächen abfließt. Regenfälle sind nicht als höherer und unabwendbarer Umstand im Sinne des §7 Nr.1 der VOB/B anzusehen, es sei denn, der AN weist nach, dass sie völlig außergewöhnlich und einmalig waren. Während der gesamten Bauzeit ist der AN für die schadlose Ableitung des Oberflächenwassers, von der Baustelle und ihrem Einflussbereich, allein verantwortlich. Alle Kosten für die Herstellung von provisorischen Abflussmöglichkeiten und deren Unterhaltung sind, soweit nicht gesondert beschrieben, in den Abschnitt „Baustelleneinrichtung“ einzukalkulieren. Im Bereich der Bodenlager kann das Oberflächenwasser nur eingeschränkt abfließen. Teilweise stehen gefüllte Wassersenken (Oberflächenwasser) auf den Lagerflächen.

3.8 BAUSTELLENEINRICHTUNG

3.8.1 GRUNDSÄTZE

Für die Baustelleneinrichtung stehen dem AN das Baufeld und die vom AG vorabgestimmten Lagerplätze zur Verfügung. Zusätzlich ist die Herstellung einer, ca. 2.000 m² großen befestigten Baustelleneinrichtungsfläche vorgesehen. Diese ist nach Bauende komplett zurückzubauen. Weitere Flächen werden nicht zur Verfügung gestellt und sind Sache des AN. Die Anordnung der Baustelleneinrichtung, der Bürocontainer sowie Lagerung bzw. Zwischenlagerung von Materialien obliegt dem Auftragnehmer. Als maximale Flächenlast dürfen 10 kN/m² nicht überschritten werden. Die Anordnung und Lagerung ist entsprechend dem Bauablauf zu optimieren, so dass der Baustellenverkehr nicht behindert wird. Bei der Errichtung der Lagerflächen durch den AN sind alle Forderungen zum Gewässer- und Bodenschutz zu erfüllen.

3.8.2 BÜRO DES AUFTRAGGEBERS

Die wöchentlichen Baurapporte finden auf der Baustelle statt. Hierzu sind vom Auftragnehmer für den AG gesonderte Räumlichkeiten (Bürocontainer mit Heizung und Sanitäreinrichtungen) vorzuhalten. Dieser Bürocontainer ist ausschließlich für den AG und das Bauüberwachungspersonal des AG vorzuhalten. Eine Mitbenutzung durch Personal des Auftragnehmers ist nicht zulässig. Der Auftragnehmer ist für das Aufstellen, Vorhalten und Unterhalten der Bürocontainer verantwortlich. Die Ausstattung des Bürocontainers ist dem Leistungsverzeichnis zu entnehmen. Es ist eine Erreichbarkeit der Bürocontainer mit PKW, einschließlich Parkmöglichkeiten (3 Parkplätze für AG, BOL und ÖBÜ), zu gewährleisten.

3.9 HINWEISE ZUM BAUABLAUF

3.9.1 BAUZEIT

Angaben zur Bauzeit (Beginn und Ende) sind den Vertragsunterlagen zu entnehmen. Für die geplante Bauzeit ist entsprechend ausreichend Personal und Technik vorzusehen und einzukalkulieren. Dies ist bei der Bauablaufplanung zu berücksichtigen.

Die tägliche Bauzeit ist auf den Zeitraum zwischen 7:00-18:00 Uhr zu beschränken.

3.9.2 VORGABEN DES AG ZUM BAUABLAUF

Durch den Auftragnehmer ist ein Bauablaufplan zu erstellen und mit dem Auftraggeber sowie der Bauoberleitung abzustimmen.

Die Belange zur ständigen Gewährleistung der Hochwassersicherheit sind ebenfalls zu berücksichtigen (siehe Hochwassermaßnahmenplan). Deshalb ist die Fertigstellung des Erdbaus bauabschnittsweise (je maximal 500 m, Stationierung entsprechend Bauachse) erforderlich. In Abhängigkeit der eingesetzten Technik, Personal oder Anzahl der Arbeitskolonnen ist ein individueller Bauablauf- und Bauzeitenplan durch den AN zu erstellen.

Um die Aufrechterhaltung der Schutzfunktion des Deiches zu gewährleisten, wurden durch den Auftraggeber maximale Abschnittslängen für die Sanierungsarbeiten festgelegt. Diese sind zwingend einzuhalten. Die Abschnittslängen sind auf 200 m für starke Profilschwächungen bzw. auf 500 m bei geringem Sanierungsumfang am Deich zu begrenzen. Auch der Oberboden wasserseitig darf nur auf max. 500 m Abschnittslänge aufgenommen werden.

3.9.3 WIEDERVERWENDUNG OBERBÖDEN / ABTRAGSBÖDEN

Die Oberböden und Abtragsböden, die bei dieser Baumaßnahme anfallen, sind weitestgehend wiederzuverwenden. Aus allen Ober-/ Abtragsböden sind vor der Wiederverwendung eventuell vorhandene Steine und Holzreste zu separieren. Vorhergehende Punkte sind bei der Bauablaufplanung zu berücksichtigen. Die überschüssigen Böden kommen auf die Lagerflächen des AG und sind dort, nach Abschluss der Deichbauarbeiten, nach Böden getrennt in Bodenhalden aufzuschichten und so zu profilieren, dass ein sicheres Haldenaufmaß erstellt werden kann. Die Böden werden anschließend durch den AN restlos von der Baustelle entfernt und einer Wiederverwendung zugeführt.

3.9.4 ANMERKUNGEN ZUM LANDSCHAFTSBAU

Die Arbeiten zur Raseneinsaat und der ersten Mahd sind spätestens im Folgejahr auszuführen. In Abhängigkeit von der Bauablaufplanung des AN, ist dies in den entsprechenden Positionen zu berücksichtigen. Ab einer Aufwuchshöhe größer 10 – 15 cm ist Mähen erforderlich. An dieser Stelle folgt der Verweis, dass nur Mähen (inkl. Beräumen des Mähgutes) erlaubt ist. Schlegeln ist nicht zulässig. Erfolgt die Graseinsaat erst zum Abschluss des Oberbodenauftrages für den gesamten Deichabschnitt, so sind im Vorfeld mehrfach die aufkommenden Unkräuter zu mähen/schlegeln und der Oberboden vor der Graseinsaat aufzufräsen und mit einem Feinplanum für die Graseinsaat zu versehen. Die Einsaatflächen sind bis zur VOB-Abnahme zu pflegen, einschl. Wässern.

3.9.5 ANMERKUNGEN ZU MEDIENMARKIERUNGEN

Im Baufeld befindliche Medienmarkierungen wie Merksteine, Merksäulen, Hinweistafeln und Schieber sind bauzeitlich durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Zerstörung bzw. Verschiebung zu sichern. Alle Markierungen sind durch einen Vermesser in Lage und Höhe aufzunehmen. Die notwendige Entfernung von Medienmarkierungen erfolgt erst nach gesonderter Abstimmung mit verantwortlichen Medienträgern und sind bis zum Wiedereinbau einzulagern. Nach Abschluss aller Arbeiten sind die Markierungen entsprechend den Angaben der Medienträger wieder zu errichten.

4 BESCHREIBUNG DER BAUMABNAHME

4.1 DEICHSANIERUNG KM 11,8 – 14,0

Vor Baubeginn müssen im Baufeld die Amphibienschutzzäune aufgestellt werden. Anschließend müssen einige Stubben bereits gefälltter Bäume, im gesamten Baufeld verteilt, gerodet und entfernt werden.

In den nachfolgenden Texten wird zur Beschreibung die Baustationierung verwendet!

Im betrachteten Deichabschnitt werden ca. 2.200 m Deich saniert. Für die im Lageplan dargestellte Lösungsmöglichkeit wurde folgende Geometrie des sanierten Deichkörpers angenommen.

- Die neue Deichkronenbreite beträgt 3,0 m.
- Die Böschungen erhalten durchgehend eine Neigung von 1:3.
- Die Dechoberfläche wird wieder mit einer Grasansaat versehen.

- Die fehlende Deichkubatur wird mit Aueton ausgeglichen. Es wird keine gesonderte Deichdichtung eingebaut, da der vorhandene Deich komplett aus Aueton besteht. Lediglich im Übergangsbereich zum Deichneubau Stat. 2+166...2+176,7 wird eine Deichdichtung eingebaut.
- Der Deichverteidigungsweg wird landseitig auf einer 5,0 m breiten Berme mit Betonsystempflaster neu angelegt.
- Rampen und Überfahrten erhalten eine Neigung von 1:10.
- Tiefborde wasserseitig im Kronenbereich, landseitig am Ende von Auf-, Über- und Abfahrten
- Gehölze werden bis min. 5,0 m beidseitig vom neuen Deichfuß entfernt.
- Zur Druckentlastung erfolgt der Einbau eines Entlastungsschlitzes im landseitigen Deichschutzstreifen.

Die Sanierung (Baustation 0+000,00...2+176,00, eigene Baustationierung) erfolgt laut Aufgabenstellung in der vorhandenen Deichtrasse.

Die benötigten Bodenmassen befinden sich zum Teil auf den Bodenlagerflächen (Aueton) werden geliefert (Sand/Kies) bzw. fallen aus Bodenabtrag (z.B. Entlastungsschlitz, Aueton) an.

Nachfolgend wird der Sanierungsabschnitt genauer beschrieben.

Zwischen Baustation 0+000,00...2+176,00 wird der Deich entsprechend dem Regelprofil 1 saniert.

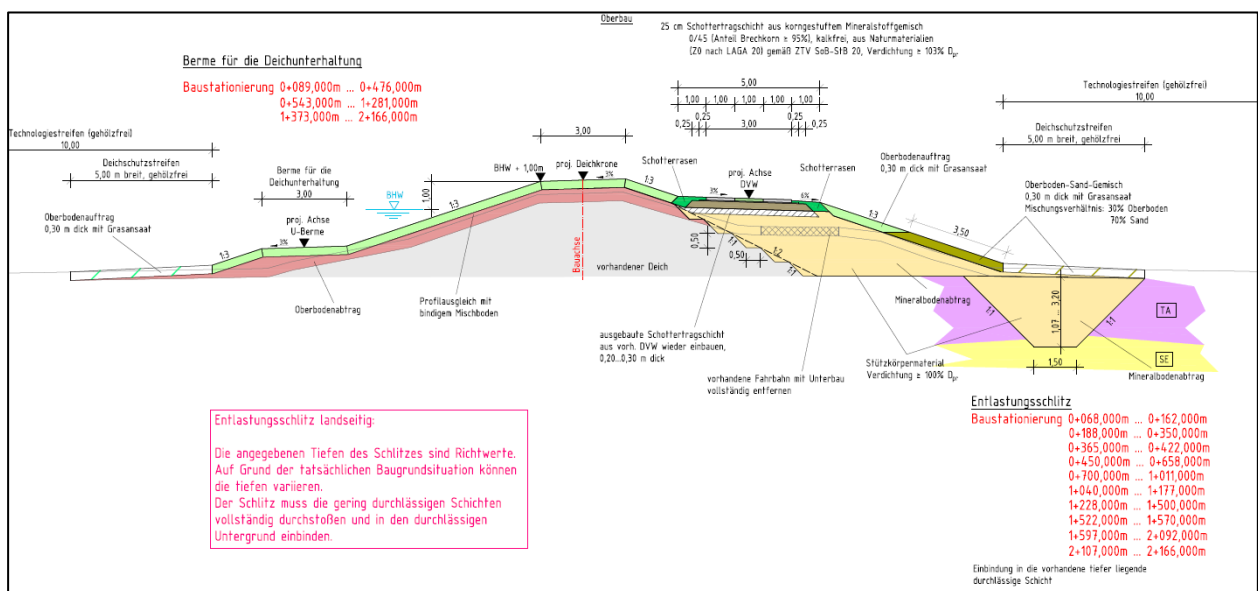


Abbildung 7: Auszug aus Regelprofil 1

Hierbei erfolgt am Deichkörper nur ein Profilausgleich, um die gleichmäßige Böschungsneigung und Kronenbreite herzustellen. Weiterhin erfolgt der Bau einer wasserseitigen Berme mit Aueton.

Nach Abtrag des Oberbodens werden die Deichflächen vor dem Profilausgleich nachverdichtet. Die vorhandene landseitige Berme, einschl. der Betonfahrbahnplatten und der Tragschicht, werden komplett abgetragen. Die Betonfahrbahnplatten werden zu einem Mineralstoffgemisch 0/45 mm aufbereitet und mit der zuvor abgetragenen Tragschicht unter die neue Schottertragschicht eingebaut. Die neue Berme wird, mit einer Breite von 5,0 m, aus Lieferboden, neu aufgebaut. Der Abtragsboden aus der vorhandenen Berme besteht überwiegend aus Sand und leicht schluffigen Sanden. Diese können zu Verfüllung des Entlastungsschlitzes verwendet werden. Auf der Berme wird anschließend ein neuer Deichverteidigungsweg angelegt. Die Fahrbahnbefestigung besteht aus einem Betonsystempflaster, welches auf einer Schottertragschicht verlegt wird. Am landseitigen Deichfuß wird, zur Druckentlastung, ein Entlastungsschlitz hergestellt. Hierbei wird die auftriebsgefährdete undurchlässige Auetonschicht gegen nichtbindigen, gut durchströmbar Boden, ausgetauscht. Die neuen Deichoberflächen werden mit dem zuvor abgetragenen Oberboden wieder angedeckt. Die Auftragsdicke beträgt 0,30 m. Lediglich auf den unteren 3,50 m der landseitigen Bermenböschung und dem Entlastungsschlitz wird ein Gemisch aus Oberboden und Sand (Mischungsverhältnis 1:3) aufgetragen. Die neuen Deichoberflächen erhalten eine Grasansaat. Die beiden Qualmdeiche am Goldsee sind unter der DVW-Berme an den Alanddeich anzuschließen (siehe Detaillagepläne Qualmdeichanschluss Plan-Nr. 8, Blatt-Nr. 3 bis 8).

Am Bauabschnittsende wird ein ca. 10 m langer Übergangsbereich zum Deichneubauabschnitt hergestellt. Hier erhält der Deichkörper eine separate wasserseitige Deichdichtung. Der Deichaufbau erfolgt entsprechend dem Regelprofil 2.

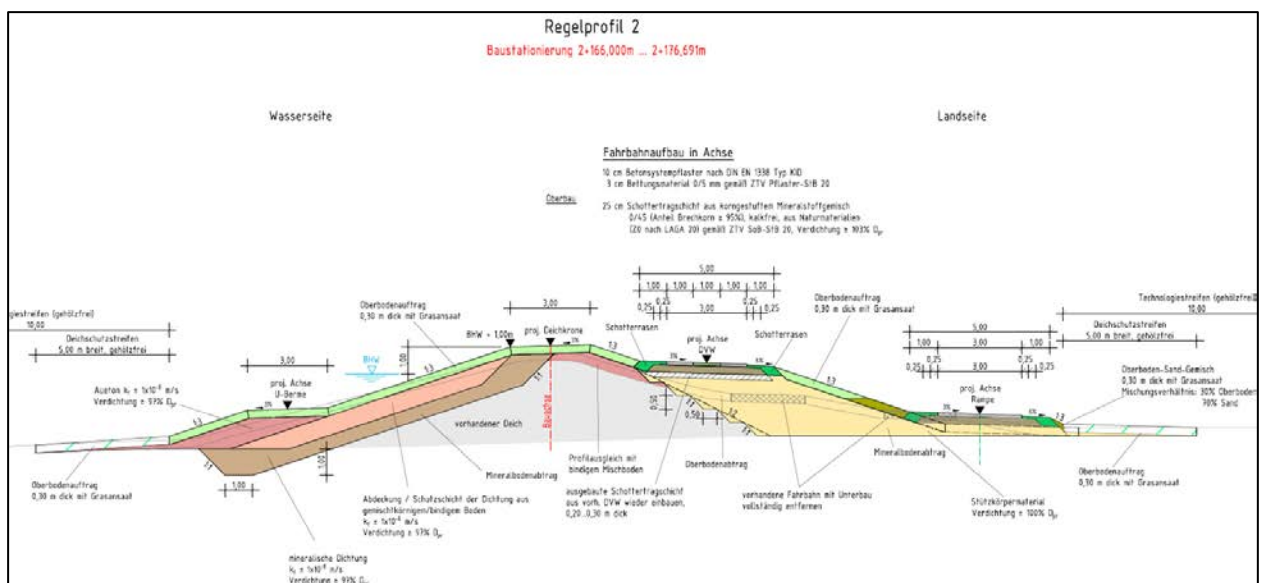


Abbildung 8: Auszug aus Regelprofil 2

Abfahrten und Ausweichen entstehen bei:

- Stat. 0+025 Abfahrt 1 ls und Abfahrt 1 ws
- Stat. 0+360 Auf- und Abfahrt 1 ls
- Stat. 0+420 Auf- und Abfahrt 1 ls
- Stat. 0+500 Abfahrt 2 ws
- Stat. 0+675 Abfahrt 2 ls
- Stat. 1+000 Abfahrt 3 ls
- Stat. 1+210 Abfahrt 4 ls
- Stat. 1+320 Abfahrt 3 ws
- Stat. 1+520 Auf- und Abfahrt 2 ls
- Stat. 1+570 Auf- und Abfahrt 2 ls
- Stat. 2+110 Auf- und Abfahrt 3 ls
- Stat. 2+160 Auf- und Abfahrt 3 ls.

4.1.1 DEICHVERTEIDIGUNGSWEG

Der Deichverteidigungsweg erhält eine Breite von 5,0 m. Er ist nur für das Befahren in eine Richtung ausgelegt.

Gemäß der Festlegung des Auftraggebers erfolgt die Befestigung des Deichverteidigungsweges mit einem verschiebesicheren Betongroßpflaster.

Der Fahrbahnaufbau setzt sich wie folgt zusammen:

- 100 mm Betonsystempflaster
- 30 mm Bettungsmaterial 0/5 mm
- 250 mm Schottertragschicht 0/45 mm nach ZTV SoB-StB 20
- 440 mm Sand-Kies-Gemisch, Verdichtung auf 100% (nur in Überfahrten).

Das Betonpflaster besteht aus Rasensteinen sowie aus Vollsteinen im Großformat. Zur Sicherung der Randbereiche muss das Pflaster Ankerrand- bzw. Winkelsteine besitzen. Die Befestigungsbreite beträgt 3,00 m.

Für den betrachteten Deichabschnitt werden folgende Wegebautypen verwendet:

- die Kombination von Fahrspuren aus Betonpflasterverbundsteinen mit Rasenstein-Mittelstreifen
- Vollflächen aus Betonpflasterverbundsteinen
- Kurvensätze für die Herstellung von Kurven
- ggf. Betonfahrbahnplatten an den Überfahrten (Rampenfuß).

Bautechnische Angaben zum Fahrbahnaufbau

Sand-Kies-Gemisch (Frostschuttschicht)

Das Planum erhält eine Querneigung von 3 % zur Landseite. Die Verdichtung der Frostschuttschicht hat auf 100 % Proctordichte zu erfolgen.

Als Mindestwert für das Verformungsmodul auf der Oberkante der Frostschuttschicht wird ein E_{v2} -Wert von 100 MN/m² vorgegeben.

Tragschicht

Die Tragschicht besteht aus einer Schottertragschicht 0/45 mm nach ZTV SoB-StB 20. Hierbei sind gebrochene Mineralstoffe (Naturstein) zu verwenden.

Die Einbaudicke (nach Verdichtung) beträgt 25 cm. Das Material muss die Einstufungsgruppe Z0 gemäß LAGA besitzen. Das Tragschichtplanum ist auf ± 1 cm höhengerecht auszurichten und erhält ein Quergefälle von 3 % zur Landseite. Das Mineralstoffgemisch ist mittels geeigneten Verdichtungsgeräts bis zur Standfestigkeit von 103 % (einfacher Proctordichte) zu verdichten.

Als Mindestwert für das Verformungsmodul auf der Oberkante der Tragschicht wird ein E_{v2} -Wert von 120 MN/m² vorgegeben. Zur Erhöhung der Tragfähigkeit in den Randbereichen, ist die Tragschicht beidseitig um 25 cm breiter (DVW auf der Krone) und um 50 cm (DVW) als die Pflasterdecke auszubilden.

Pflasterbett

Das Pflasterbett wird aus Bettungsmaterial 0/5 mm hergestellt. Es muss der DIN 18 318 und den dort angegebenen Vorschriften entsprechen. Die Dicke des verdichteten Pflasterbettes darf 3 cm nicht überschreiten. Das Pflasterbett erhält ebenfalls eine Querneigung von 3 % zur Landseite.

Für die endgültige Höhenlage des Pflasters ist zu berücksichtigen, dass sich dieses Bett durch das Abrütteln um 0,5 - 1 cm verdichtet. Das abgezogene Pflasterbett darf nicht betreten oder befahren werden.

Betonsystempflaster

Gemäß der Festlegung des STAU Magdeburg (LHW) vom 05.05.2000 und in Abstimmung mit dem Auftraggeber, werden die Deichverteidigungswege mit einem Betonsystempflaster befestigt.

Dieses Pflaster wird in der Regel maschinell verlegt. Das Verlegegerät fährt auf der bereits verlegten Fläche und setzt die Einheiten "über Kopf" auf das Pflasterbett ab.

Für diesen Deichverteidigungsweg wird das Betonpflaster wie folgt verlegt:

Die Fahrspuren werden mit dem Vollstein und der Mittelstreifen mit dem Rasenstein befestigt. Lediglich im Bereich der Ausweichen, der Überfahrten und der Übergänge wird der Weg vollständig mit dem Vollstein befestigt. Das Pflaster ist entsprechend den Herstellerangaben zu verlegen. Es erhält eine Querneigung von 3 % zur Landseite. Für die Herstellung von Kurven stehen Kurvensätze zur Verfügung. Diese sind in den Kurvenbereichen einzusetzen. Beim Verfüllen der Rasenkammern und Fugen sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Bankette

Die Bankette werden mit einer Neigung von 3 % (deichseitig) und 6 % (landseitig) hergestellt. Die Bankettbreite beträgt 1,00 m beidseitig (DVW auf Berme) bzw. nur landseitig (DVW auf Krone). Die Bankette in der Krone sind beidseitig mit einer Neigung von 6 % herzustellen und mit einer 30 cm dicken Schicht Schotterrasen anzudecken. Anschließend werden die Bankette sowie der Übergangsbereich zur Angleichung an die Bermenböschung mit einem Feinplanum und Rasenansaat versehen.

Ausweichen

Im geplanten Bauabschnitt werden keine Ausweichen angeordnet. Es bestehen 5 Ausweichmöglichkeiten an den landseitigen Deichabfahrten. Die Ausweichbereiche sind mind. 25,0 m lang, mind. 3,0 m breit, besitzen eine Querneigung von 3 % zur Landseite und werden vollflächig mit Betonsystempflaster befestigt. Das Bankett erhält eine 6 % ige Querneigung und wird, wie die Böschungen, 30 cm dick mit Oberboden ange deckt und mit einer Grasansaat versehen. Die Böschungen werden mit einer Böschungsneigung von 1: n = 1: 3 hergestellt.

Asphaltarbeiten

Am Bauabschnittsanfang wird der Übergang vom Betonpflaster (DVW) zur Kreisstraße mit einer Asphalttragdeckschicht, 15 cm dick, befestigt. Hierzu wird als Fahrbahnabgrenzung ein Tiefbordstein mit beidseitiger Rückenstütze eingebaut. An der an die Anschlussstelle an die Kreisstraße ist nach einem glatten Schnitt, ein Bitumenfugenband einzubauen (siehe Plan-Nr. 2, Blatt 1). Unter der Asphalttragdeckschicht wird eine 0,30 m dicke Schottertragschicht 0/45 mm und 0,30 m dicke Frostschuttschicht aus Sand eingebaut. Die vorhandene Wegbefestigung (Schotter und Asphalt) sind restlos aufzunehmen und zu entsorgen. Die nicht mehr neu befestigten Abtragsflächen werden mit Oberboden abgedeckt und erhalten eine Grasansaat.

5 BAUTECHNOLOGIE - HINWEISE ZU DEN ARBEITSSCHRITTEN

5.1 LANDSCHAFTSBAU: ABTRAG

5.1.1 OBERBODENABTRAG

Es sind 30 cm Oberboden abzutragen. In jedem Fall erfolgt der Abbau mit Tiefen > 30 cm nur nach Abstimmung mit dem Kontrollprüfer des AG, dem AG sowie der ÖBÜ. Die Böden werden dem Homogenbereich A zugeordnet.

Es wird auf das Deutlichste darauf verwiesen, dass bereichsweise, bei hohen Grund- und Alandwasserständen (besonders in den ls. Polderflächen), das Baufeld (innerhalb des Technologiestreifens) sehr schlecht befahrbar ist. Die Wiesen- oder Ödlandböden, in Kombination mit hohem Grundwasser, erzwingen den Einsatz besonders geländegängiger Technik (z. B. Kettenfahrzeuge, Dumper, Schlepper). Allrad-LKW sind eher nicht geeignet.

5.1.2 LAGERUNG DER OBERBÖDEN

Alle Böden sind im Technologiestreifen (äußerer Rand) in Bodenmieten (auf Rippe), entsprechend ZTV-La StB, zu lagern, bzw., in gesonderten Fällen, auf das Bodenlager des AG zu transportieren und dort zwischenzulagern.

Die Bodenmieten sind so zu profilieren, dass eine Vernässung durch Niederschläge verhindert wird. Aufwuchs ist vor der Wiederverwendung zu entfernen und zu Lasten des AN einer Wiederverwertung zuzuführen.

5.1.3 RODUNGEN

Durch den Auftragnehmer sind Rodungsarbeiten durchzuführen. Die Anzahl ist dem LV zu entnehmen und vor Ort nochmals mit der ökologische Baubegleitung abzustimmen.

Deichsanierungsbereich

Stubben Durchmesser 0,30 m ... 1,00 m: 14 Stück

Buschwerk ca. 100 m²

5.2 ERDBAU: ABTRAG UND AUFTRAG

5.2.1 ALLGEMEINE HINWEISE ZUM ERDBAU

Neben den ATV VOB Teil C, gelten die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen – Wasserbau (ZTV-W) für Erdarbeiten (Leistungsbereich 205). Im Speziellen wird auf die Abschnitte:

- 3.4 Einbau verschiedener Bodenarten
- 3.5 Lagenweiser Einbau und
- 3.6 Einbau witterungsempfindlicher Baustoffe

verwiesen.

Zur Benennung der Bodenklassen über die DIN 18300 hinaus, gelten die Regelungen nach ZTV-W LB 205. Für die Verdichtungsanforderungen für das Deichlager sowie alle Bauteile des Deiches, gelten entsprechend DIN 19712 die Werte der rechten Spalte der nachfolgenden Tabelle.

Bodengruppe nach DIN 18196	Mindestverdichtung	Empfohlene Verdichtung
GU, GT, SU, ST	$D_{Pr} \geq 97\%$	$D_{Pr} \geq 100\%$
GU, GT, SU, ST, U, T	$D_{Pr} \geq 95\%$	$D_{Pr} \geq 97\%$
GW, GI	$D \geq 1,0$	$D \geq 1,3$
GE, SE, SW, SI	$D \geq 0,85$	$D \geq 1,0$
D_{Pr} Verdichtungsgrad (einfache Proctordichte) D Lagerungsdichte		

Tabelle 3: Verdichtungsanforderungen für das Deichlager und den Deichkörper (inkl. aller Bauteile) gemäß DIN 19712 / Tabelle 7

Für die baupraktische Vereinfachung der Bauüberwachung durch die Eigen- und Fremdprüfer Erdbau ist im Zuge der Testfelder für die nichtbindigen Böden neben der Lagerungsdichte D , das dynamische Verformungsmodul (E_{Vd}) mittels dynamischem Plattendruckversuch zu ermitteln und der Lagerungsdichte D gegenüberzustellen. Es ist eine mögliche Korrelation zu untersuchen und daraus Prüf- bzw. Anforderungs- E_{Vd} abzuleiten. Für die fortlaufende Bauüberwachung ist dann die Überwachung der Verdichtungswerte mittels dynamischem Plattendruckversuch, Ermittlung E_{Vd} , möglich.

Alle Lieferböden sind mit einem annähernd optimalen Wassergehalt einzubauen (+/- 2 %). Für die Einhaltung des Wassergehaltes während des Einbaues ist der AN verantwortlich. Wenn notwendig, ist speziell bei den nichtbindigen Erdstoffen für eine genügende Wässerung zu sorgen. Eventuell notwendiges Bewässern, oder auch Maßnahmen zur Trocknung, werden nicht gesondert vergütet.

Für den Einbau der bindigen Erdstoffe sind nur knetende Verfahren durch z.B. Walzen mit Schafffußbandagen zulässig. Dynamische Verdichtungsverfahren sind beim Einbau bindiger Böden nicht zulässig. Das Mindestgewicht der für den Einbau bindiger Böden verwendeten Walzen beträgt 13 t.

Für alle gemischtkörnigen und bindigen Böden gilt, dass diese im „frisch-in-frisch-Verfahren“ (Bearbeitung und Lagenübergänge ohne zwischenzeitliche Vernässung und/oder Trocknung) und im „rauh und rauh-Verfahren“ (Verzahnung der Lagen untereinander) zu verarbeiten sind. Dies ist notwendig, um einen Verbund zwischen den Lagen und den unterschiedlichen Böden zu gewährleisten. Speziell ist dies bei der Herstellung der Dichtung zu beachten. Bei Arbeitsunterbrechungen ist die Oberfläche der eingebauten Lage zu glätten und vor dem Aufbringen der nächsten Lage wieder aufzurauen. In jedem Fall ist nach Fertigstellung des Tagwerkes, bzw., vor erwarteten Niederschlägen, die letzte Lage glatt zu walzen (ist als Bauzwischenzustand in die Einbaupositionen einzukalkulieren). Sollte es trotzdem einmal dazu kommen, dass durch Niederschläge Wasser in der letzten Tonlage steht (aus Profil der Schafffußwalze), darf diese auf keinen Fall überschüttet werden. Die weichen, durchnässten Erdstoffe sind zu Lasten des AN dann abzuschieben, unter Einhaltung der Anforderungen aufzubereiten und erneut einzubauen.

Der Stützkörper muss über die ganze Schüttbreite lagenweise aufgebaut werden. Die einzelnen Schüttlagen und die fertigen Schüttflächen müssen eben sein und das zur Entwässerung erforderliche Gefälle aufweisen. Schüttflächen witterungsempfindlicher Böden müssen nach Abschluss der Tagesleistung und bei einsetzenden Niederschlägen glatt gewalzt werden. Eine ungehinderte Entwässerung ist sicherzustellen. Vor Aufbringen der nächsten Schüttlagen sind die Schüttflächen aufzurauen. Eingetretene Erosionsschäden sind vor Fortsetzung der Arbeiten zu sanieren. Die Verdichtung böschungsnaher Zonen beim Stützkörper, Deichkern und ggf. der Dichtungsschürze muss durch die Überschüttung des Sollprofils um mindestens 1 m und anschließender Profilierung sichergestellt werden.

Der Rückbau der Überschüttung wird nicht gesondert vergütet. Jede Lage ist unmittelbar nach Schüttung zu verdichten. Eine ausreichende Verzahnung der Schüttlagen ist sicherzustellen.

Aus den in der Anlage beigefügten Tabellen sind die Anforderungen an den Einbau von Erdstoffen sowie die geotechnische Überprüfung (Anlage 2a und 2b) des Einbaus zu entnehmen. Für die Bauzwischenzustände ist zu beachten, dass diese für die Dokumentation aufgemessen werden. Die Bauzwischenzustände sind jeweils durch den AG oder die ÖBÜ zu begutachten und für weitere Arbeitsschritte freizugeben. Die Fertigstellung der Erdbauarbeiten ist dem Auftraggeber und der örtlichen Bauüberwachung **zwingend vor dem Oberbodenauftrag anzuzeigen**. Der Auftraggeber behält sich vor, die Böschungsneigungen zu überprüfen. Der Erdbau ist den Witterungsverhältnissen anzupassen und einzustellen, wenn eine ausreichende Verdichtung nicht mehr gewährleistet ist. Aufgeweichte Böden dürfen nicht überschüttet werden.

Vorhergehendes gilt allgemein. Objektspezifische Angaben sind den Zeichnungen zu entnehmen.

Hinweise:

- bereichsweise besonders beengte Platzverhältnisse
- Arbeiten im „Vor-Kopf-Verfahren“, kein Ringverkehr möglich
- stark bindige Böden, bei feuchter Witterung nur schwer befahrbar.

Beim Einbau und Verdichten sollte für die verwendeten Erdstoffe der optimale Einbauwassergehalt angestrebt werden. Nach Erfahrungswerten liegt dieser für nichtbindige Sande (Berme, landseitige Deichflanke) bei $w_{opt.} \sim 8 - 10 \%$. Bei nichtbindigen Sanden sind auch bei höheren Abweichungen die notwendigen Verdichtungsanforderungen zu erreichen. Für stark bindige Böden ist es naturgemäß nur bedingt möglich, den optimalen Wassergehalt zu gewährleisten. Erfahrungsgemäß ist es bei einem sachgerechten Einbau (geringe Lagenstärke, schweres Verdichtungsgerät), bei geringen Abweichungen vom Optimum, dennoch möglich, den geforderten Verdichtungsgrad von D_{pr} mind. 95 % zu erreichen. Gegebenenfalls sind zu nasse bindige Böden durch Belüften (Auffräsen) zu trocknen.

Der Auftrag der bindigen Böden muss lagenweise erfolgen, wobei die Einbaulagen nur geringe Mächtigkeiten (0,25 m bis maximal 0,30 m) aufweisen dürfen. Der Einbau ist mit einem für stark bindige Böden geeigneten Verdichtungsgerät (vorzugsweise Schafffußwalze) durchzuführen.

Die nichtbindigen Sande (landseitige Böschung, Berme) sind lagenweise einzubauen und zu verdichten. Die Stärke der Einbaulagen ist in Abhängigkeit des verwendeten Verdichtungsgerätes festzulegen.

Wenn die Berme einen befestigten Fahrweg mit Pflasterdecke erhält, sollten sich die einzuhaltenden Verdichtungsgrade nach den gültigen Straßenbauvorschriften (ZTVE-StB 09, RStO 12) oder nach den Regeln für den ländlichen Wegebau (RLW) richten.

Bei nichtbindigen Sanden (SE) sollte bis 0,50 m unter Planum ein Verdichtungsgrad von $D_{pr} \geq 100 \%$ und für den Tiefenbereich von 0,50 m unter Planum, bis zur Bermensohle $D_{pr} \geq 97 \%$ (SE), gewährleistet werden. Geringfügige Unterschreitungen bei der hohen Forderung im Planumbereich sind für die meistverwendeten enggestuften Sande tolerierbar. Nach Erfahrungswerten kann das für die Tragschicht geforderte Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$ auch ohne zusätzliche Anordnung einer Kiestragschicht im eigentlichen Sinne (Körnung 0/32 oder 0/45) erreicht werden.

5.2.2 BODENABTRAG ENTSPRECHEND ABTRAGSSOLLPROFIL

Nach dem Oberbodenabtrag ist ggf. Boden (siehe Baugrundgutachten und Zeichnungen) im vorhandenen Gelände abzutragen. Das bezieht sich fast ausschließlich auf die landseitige DVW-Berme und den Entlastungsschlitz.

Vorhergehendes gilt allgemein. Objektspezifische Angaben sind den Zeichnungen zu entnehmen.

Nach dem Lösen wird ein Teil der Abtragböden (bindiger Boden) auf dem Deich wieder eingebaut. Die übrigen Böden sind alle auf die Lagerflächen des AG abzufahren und dort in Bodenhalten (beengte Platzverhältnisse) einzubauen.

Das Abtrags-Sollprofil ist dem Regelprofil sowie den Querschnittsdarstellungen der Querprofile zu entnehmen. Überschussböden werden auf Bodenlager des AG abtransportiert und dort in Bodenhalten eingebaut bzw. einplaniert (Abstimmung mit AG).

5.2.3 WASSERHALTUNG

Zu Errichtung der tiefen Entlastungsschlitz im Deichsanierungsbereich wird eine Wasserhaltung erforderlich werden. In Abhängigkeit des Alandwasserstandes, handelt es sich um eine offene bzw. geschlossenen Wasserhaltung. Es ist auch möglich, dass der Entlastungsschlitz, nur in NW-Zeiten des Alandes errichtet werden kann. Die Wasserhaltungsarbeiten sind mit dem Auftraggeber, im Vorfeld der Arbeiten, abzustimmen.

Weiterhin ist die Entwässerung der Bodenlager nur eingeschränkt möglich. Dies wurde in einer gesonderten LV-Position berücksichtigt.

5.2.4 PROBEFELDER

Für die nachfolgend aufgeführten Arbeitsgänge sind Probefelder zu erstellen. Dafür ist, die für die Ausführung angedachte Technik und Technologie anzuwenden. Der Eigenüberwacher muss für die Dauer der gesamten Probefelderstellung anwesend sein. Ein geeignetes Widerlager ($G > 7 \text{ t}$) ist dem Eigenüberwacher und dem Kontrollprüfer durch den AN bereitzustellen. Das Probefeld ist bis zum Abschluss aller Prüfungen, der EÜ und der KP vor allen Witterungseinflüssen zu schützen, die das Probefeld zerstören könnten.

- Planum: Unterlage verdichten
- Einbau bindiger Deichkörper (Dichtungsschutzschicht)
- Stützkörpereinbau nicht bindig

Durch den Eigenüberwacher des AN ist ein Prüfbericht je Probefeld zu erstellen. Jeder Prüfbericht muss die nachfolgend aufgeführten Punkte berücksichtigen:

- Wetter
- eingesetzte Technik/Geräte
- Testfeldbeschreibung
- Materialbeschreibung
- Technologiebeschreibung
- Beschreibung Probennahme, Prüfungen/Messungen
- Laborauswertung
- Ergebniszusammenstellung
- Schlussfolgerungen für Technologie
- Fotodokumentation.

5.2.5 PLANUM

5.2.5.1 *Unterlage verdichten*

Die Unterlage ist einzuebnen und zu verdichten. In Abhängigkeit von der Bodenart sind dafür geeignete Verfahren mit dem Kontrollprüfer des AG, dem AG und der ÖBÜ abzustimmen. Für den Fall, dass organische oder nichttragfähige Böden nach dem Oberbodenabtrag angetroffen werden, ist dies unverzüglich dem AG, dem Kontrollprüfer des AG und/oder der ÖBÜ anzuzeigen.

5.2.5.2 *Austausch nicht tragfähiger Böden*

Im Falle bauseitig erkannter Bereiche von ungenügender Tragfähigkeit, sind die nicht tragfähigen Böden durch tragfähige Böden zu ersetzen. Der Umfang des Bodenaustausches und die Bodenart der Ersatzböden sind mit dem Kontrollprüfer des AG und der ÖBÜ abzustimmen. Der Umfang sämtlicher Leistungen, die im Zuge des Bodenaustausches notwendig wurden, sind zu dokumentieren (benötigte Zeit, Technik, Arbeitskräfte, Mengen).

5.2.6 DEICKERN

Für den Deichkern (Anschlussstelle am Bauende) sind bindige Böden zu verwenden. Die Böden fallen in der Regel beim Abtrag (Entlastungsschlitz, Bodenentnahme) an und sind auf die wasserseitige Böschung bzw. in die neue Deichtrasse umzusetzen und wieder einzubauen. Der Deichkern ist gemäß Regelprofil aufzutragen und zu profilieren. Die Abtreppung zum landseitigen Stützkörper ist entsprechend Zeichnung als Sollprofil herzustellen und wird nicht gesondert vergütet.

5.2.7 DICHTUNGSZWICKEL

Der Dichtungszwickel ist nicht Bestandteil dieser Deichbaumaßnahme. Im Bereich der befestigten Deichüberfahrten wird der Dichtungszwickel aus einem Tiefbord, mit einem bis in die Dichtung reichenden Betonfundament, hergestellt.

5.2.8 STÜTZKÖRPER, NICHT BINDIG

Der landseitige Stützkörper ist neu herzustellen (landseitige Deichverbreiterung, Errichtung einer landseitigen Deichverteidigungsberme). Als Baustoff für die Böschungssanierung ist gut durchlässiger Mineralboden zu verwenden.

Es werden folgende nichtbindige Böden verwendet:

- im Deichkörper:
 - Is Berme / Is Deichflanke: Sande (SE-SU) Lieferboden des AN, kf-Wert $\geq 1 \times 10^{-4}$ m/s, U-Wert $\geq 2,5 \dots 8,0$

Die nichtbindigen Böden sind lagenweise einzubauen und zu verdichten. Die Lagenstärke darf bis zu 0,5 m betragen, wenn geeignetes Verdichtungsgerät eingesetzt wird.

Über eine Böschungsverzahnung ist der notwendige Verbund zwischen dem Deichkörper und dem neu zu erstellenden Stützkörper herzustellen. Die Böschungsabtreppung ist entsprechend Soll-Profil für jede Einbaulage herzustellen.

Beim Abtragen der Verzahnung ist besondere Sorgfalt geboten. Abzutragendes Material darf nicht mit dem neu hergestellten Stützkörper vermischt werden. Der AG behält sich vor, die jeweiligen Einbaulagen vor der Überbauung zu begutachten. Die Böden sind im Bedarfsfall, in Abstimmung mit dem AG, anzufeuchten.

5.2.9 ENTLASTUNGSSCHLITZ

Am landseitigen Deichfuß ist ein Entlastungsschlitz, im Bereich des Deichschutzstreifens herzustellen. Die Breite der Schlitzsohle beträgt 1,50 m. Die Böschungsneigungen werden mit einer Neigung von 1:1 (bei standsicheren Böden auch 1:0,5 m möglich) hergestellt. Die Schlitztiefe variiert und kann bis in 3,2 m Tiefe reichen. Die bindige Schicht muss bis in den durchlässigen Untergrund durchstoßen werden. Der Schlitzgraben wird anschließend mit nichtbindigem Boden verfüllt und mit einem Oberboden-Sand-Gemisch abgedeckt. Das Verfüllen hat direkt nach dem Aushub (Grundwasseranstieg!) zu erfolgen. Aufgrund hoher Grundwasserstände kann bei der Schlitzherstellung eine Wasserhaltung erforderlich werden. Das Aushubmaterial kann bei Eignung für die Profilierung des Deichkörpers (z.B. Herstellung U-berme) verwendet werden.

5.2.10 DICHTUNGSSPORN

Die Breite des Sporngrabens beträgt an der Sohle 1,0 m. Die Tiefe beträgt bis zu 1,50 m (ab UK Oberbodenabtrag gemessen). Die dem Deich abgewandte Böschung (luftseitig) ist immer 1:1 geneigt. Die dem Deich zugewandte Böschung (deichseitig) ist i.d.R. 1:3 geneigt. Dies ist bei der Wahl der Einbautechnik und der Einbautechnologie zu berücksichtigen.

Bei der Verdichtung der Sohle des Sporngrabens und bei den unteren Schichten ist handgeführte Technik zu verwenden. In Abhängigkeit vom verwendeten Gerät, ist die maximal mögliche Lagenstärke anzupassen. Bei Erfordernis ist es in Abstimmung mit der BOL nötig, anfallendes Wasser durch eine offene Wasserhaltung abzuleiten. Um die Wassermengen zu begrenzen, sind die Abschnittslängen für die Grabenherstellung und Grabenverfüllung auf das Tagwerk zu begrenzen. D.h., nur die Länge des Grabens ist herzustellen, die am gleichen Tag auch verfüllt werden kann. Die in den Ausführungszeichnungen dargestellte Unterkante des Spornes basiert auf Erkenntnissen aus den Baugrundvoruntersuchungen. Abweichungen können vorkommen. Grundsätzlich ist der Sporn in die bindigen und gemischtkörnigen Schichten einzubinden.

Die Sohle des Sporngrabens ist vor der Überbauung durch den Kontrollprüfer des AG, dem AG, der BOL oder der ÖBÜ freizugeben. Die Tiefenlage und die Breite der Sohle sind zwingend aufzumessen.

5.3 LANDSCHAFTSBAU: AUFTRAG

5.3.1 OBERBODEN AUFTRAGEN

Die vorhandenen Oberböden, auch Oberböden des AG, sind wiederzuverwenden. Sie sind in gleichmäßiger Dicke, entsprechend Zeichnung, aufzutragen. In jedem Fall dürfen die letzten Überfahrten mit der Raupe (zur Querverteilung und Planie) nicht in Böschungfallrichtung erfolgen. Dies ist notwendig, um Erosionsrinnen zu verhindern. Die u.U. im Leistungsverzeichnis verwendete Bezeichnung „anpritschen“ bedeutet, dass die Oberbodenschicht, nach dem Andecken und Querverteilen, abschließend vollflächig durch die Ketten der Raupe anzudrücken sind.

5.3.2 ANSAAT

Vor der Ansaat ist das vollständige Entfernen (mulchen und schlegeln ist nicht zulässig) des eventuell während der Bauzeit entstehenden Aufwuchses, bis unmittelbar vor der Rasenansaat, einzukalkulieren. Des Weiteren sind Steine, Wurzelreste u.ä. zu entfernen.

Alle Ansaatflächen sind bis zur VOB-Endabnahme durch den AN zu pflegen. In Abhängigkeit der vorgegebenen Bauablaufplanung und/oder der vom AN gewählten Bauablaufplanung sind dafür gegebenenfalls gesonderte Mahdgänge oder ggf. auch mehrere Bewässerungsgänge erforderlich.

Für den Fall der Saatgutausbringung im Nassansaatverfahren, ist im Rahmen der Aussaat eine schützende Mulchschicht (wird nicht gesondert vergütet) auszubringen. Dazu eignen sich kleingehäckseltes Stroh oder Heu. Dieser Auftrag sichert den Deich sofort vor Erosion und fördert die Entwicklung der ausgesäten Arten. Empfohlen werden 300 bis 400 g Stroh oder Heu je Quadratmeter.

Im Besonderen wird darauf verwiesen, dass die Ansaatflächen steinfrei sein müssen. Alle durch den AN verursachten Verunreinigungen durch Steine und Schotter (z.B. aus den Mineralstoffgemischen der STS oder Bankette) sind zu Lasten des AN zu beseitigen.

5.3.3 GELÄNDEREGULIERUNG DEICHSCHUTZSTREIFEN

Im Bereich zwischen dem Deichfuß (wasser- sowie landseitig) und den Baufeldgrenzen ist das Gelände zu regulieren. Die Geländeregulierung hat so zu erfolgen, dass das Gelände vom Deich weg geneigt ist.

5.4 WEGEBAU

5.4.1 ANMERKUNGEN ZUM WEGEBAU

Für den Einbau der Schottertragschichten empfiehlt es sich, diese vor dem Oberbodenauftrag auf den Böschungen herzustellen, um zu vermeiden, dass der Schotter auf den Oberboden gelangt. In jedem Fall ist der AN dafür verantwortlich, die Oberböden vom Schotter freizuhalten, bzw., wenn notwendig, allen Schotter zu entfernen.

5.4.2 EINSATZ VON FERTIGERN

Für den Einbau aller Schichten des Unterbaus und des Oberbaus ist es nicht möglich, den Einbauort durch Querbauwerke zu erreichen. D.h., alle einzubauenden Schichten (Ausgleichsschicht und Schottertragschicht) sind nur in Deichlängsachse über die Berme zu erreichen.

Für die Herstellung des Oberbaus kann nicht ohne weiteres davon ausgegangen werden, dass das Planum (aufweichungsgefährdete Böden) mit Fahrzeugen befahrbar ist. Dies ist bei der Wahl der Einbautechnologie zu beachten (Vorkopfbauweise). Fahrspuren auf dem Sandplanum unter der Schottertragschicht sind zwingend zu vermeiden.

5.4.3 ALLGEMEIN

Auf der landseitigen Deichberme bzw. auf der Deichkrone wird ein befestigter Deichverteidigungsweg angelegt. Die Fahrbahn des Deichverteidigungsweges auf der Berme ist 3,0 m breit und mit einer Querneigung von 3% zur Landseite herzustellen. Die Bankette des Deichverteidigungsweges sind aus Schotterrassen herzustellen, deich- sowie luftseitig 1,00 m breit, deichseitig mit 3% und luftseitig mit 6 % (Krone beidseitig mit 6%) geneigt. Über dem Schotterrassen ist ein ca. 2 cm dicker, feinkrümeliger Oberboden als Saatbeet aufzustreuen und leicht abzuwalzen. Die Tieferstellung des Oberbodens gegenüber der Fahrbahnkante von 3 cm ist zu berücksichtigen.

Die Schottertragschicht wird mit einer Stärke von 25 cm hergestellt. Das Planum unter der Schottertragschicht ist mit einer Querneigung von 3,0 % zur Landseite herzustellen. Unter der Schottertragschicht wird das zuvor abgetragene Tragschichtmaterial und das Mineralstoffgemisch aus den zuvor abgetragenen und gebrochenen Betonfahrbahnplatten wieder eingebaut. Die Auftragsdicke beträgt ca. 0,20 m. Eine Mindestverdichtung von 100 % D_{pr} ist auf der OK der wiederverwendeten Tragschichtmaterialien herzustellen.

Das Betonpflastersystem besteht aus Rasensteinen sowie aus Vollsteinen im Großformat. Zur Sicherung der Randbereiche muss das Pflaster verschiebesichere Ankerrand- bzw. Winkelsteine besitzen.

Für den betrachteten Deichabschnitt werden folgende Wegebautypen verwendet:

- **die Kombination von Fahrspuren aus Betonpflastervollsteinen mit Rasenstein-Mittelstreifen (Spurbahnabschnitte)**
- **Vollflächen aus Betonpflastersteinen.**

Die Breite der Spurbahnen betragen 1,0 m. Der Rasensteinmittelstreifen ist 1,0 m breit.

Die Verlegeabschnitte sind im Lageplan dargestellt.

5.5 BAUSTOFFE UND LIEFERMATERIALIEN

5.5.1 ALLGEMEIN

Vom Hauptangebot ausgeschlossen sind alle Lieferböden, die nach AVV einem Abfallschlüssel unterliegen. Alle eingesetzten Materialien und Verfahren bei der Herstellung des Bauwerkes dürfen keine Schädigung der Umwelt herbeiführen. Der Einbau teer-, blei-, asbest- und anderer schadstoffhaltiger Baustoffe und Bauteile ist verboten.

Dem Auftraggeber sind alle Prüfbescheinigungen und Güteprüfungen zu übergeben. Die Kosten für Güteprüfungen und Abnahmen – mit Ausnahme der Kosten für den Prüflingenieur des Auftraggebers - trägt der Auftragnehmer. Weiterhin ist sicherzustellen, dass beim Geräteeinsatz Umweltverschmutzungen durch Betriebsmittel ausgeschlossen werden. Alle gelieferten Böden müssen steinfrei sein.

Alle Lieferböden sind mit dem für den Einbau optimalen Wassergehalt zu liefern. Für die Einhaltung bzw. ggfs. Herstellung des optimalen Wassergehaltes während des Einbaues ist der AN verantwortlich. Eventuell notwendiges Befeuchten, oder auch Maßnahmen zur Trocknung, werden nicht gesondert vergütet.

Der AG hat das Recht, Teile zu verwerfen, die wegen Mängel am Material oder in der Ausführung den Anforderungen nicht genügen. Für derart verworfene Teile ist vom AN, ohne Mehrkosten, Ersatz zu leisten, oder die Mängel zu beseitigen. Dies beinhaltet auch die Kosten zur Ermittlung des Umfanges vertragswidriger Leistungen sowie für eine erneute Güteprüfung einschließlich Prüflingenieur. Falls Dritte, z.B. Prüfinstitute, Materialprüfanstalten usw. mit Güteprüfungen beauftragt werden müssen, trägt der Auftragnehmer deren Kosten für den vertraglich vorgesehenen Prüfumfang. Auf die Anforderungen aus Eigen- und Fremdüberwachung wird ausdrücklich in den einschlägigen Vorschriften hingewiesen. Das mit der Überwachung beauftragte Institut, ist dem Auftraggeber vorab zu benennen. Angaben zu den Stoffen und Baumaterialien werden nachfolgend aufgeführt. Übrigbleibende Materialien, aufgrund fehlerhafter Bestellungen, werden vom AG nicht übernommen. Der AN hat sich vor Angebotsabgabe von den Platzverhältnissen zu überzeugen.

Die für den Deichbau erforderlichen Böden werden alle vor Ort gewonnen. Die zuvor gemachten Angaben gelten für den Fall, dass nicht alle benötigte Böden gewonnen werden können.

Für alle Liefermaterialien sind dem AG Lieferscheine sowie die dazugehörige Lieferscheinzusammenstellung nach Abschluss der Baumaßnahme zu übergeben. Bauzeitlich ist dem AG bzw. dessen Bevollmächtigten jederzeit Einsicht in die Lieferscheine zu ermöglichen. Die Lieferscheine dienen nicht der Abrechnung.

5.5.2 AUFLOCKERUNG

Für die ausgewiesenen Mengen der Bodenliefer-, Einbau- und Abfuhrpositionen wurde eine Auflockerung nicht berücksichtigt. Auflockerungsfaktoren für den Transport der gelieferten, der ausgebauten bzw. der zwischengelagerten Böden sind durch den AN zu berücksichtigen.

5.5.3 BODEN FÜR DEICHKERN BINDIG

Diese Böden liegen auf den Bodenlagerflächen des AG.

5.5.4 GEMISCHKÖRNIGE BÖDEN FÜR DICHTUNGSSCHUTZSCHICHT

Diese Böden liegen auf den Lagerflächen des AG.

5.5.5 NICHTBINDIGE BÖDEN

Diese Böden sind durch den AG zu liefern.

5.5.6 UNGEBUNDENE SCHOTTERTRAGSCHICHTEN

Für die Schottertragschicht des Deichverteidigungsweges ist ein kalkfreies Mineralstoffgemisch der Lieferkörnung 0/45 mm (gemäß TL SoB-StB 20) einzubauen. Der Anteil Brechkorn muss ≥ 95 % betragen. Der Einsatz kalkfreier Gesteine für dieses Bauvorhaben ist erforderlich, weil die Schottertragschicht nicht durch gebundene Schichten überbaut wird. Die STS muss dauerhaft beständig bleiben, was bei Kalkgestein nicht gegeben ist.

5.5.7 SAATGUT

Das Saatgut ist bei zertifizierten Saat- und Pflanzgutbetrieben zu beziehen.

Für alle Saatgüter (Gräser und Kräuter) ist zu beachten, dass nur Saatgüter regionaler Herkunft zulässig sind. Die Zusammensetzung des Saatgutes ist im Detail der Anlage 3 zu entnehmen.

Im Besonderen ist zu berücksichtigen, dass bei einer Aussaat nach dem 1. September 3 g Ammengras beizumischen ist.

6 QUALITÄTSSICHERUNG

6.1 VERMESSUNGSLEISTUNGEN

6.1.1 ALLGEMEINES

Es sind folgende Systeme gültig:

Lagebezugssystem: LS 489

Höhenbezugssystem: DHHN92.

Es sind bei der Ausführung aller Vermessungsleistungen (Nebenleistungen und besondere Leistungen) die gültigen DIN-Vorschriften zu beachten.

6.1.2 VORARBEITEN DES AUFTRAGGEBERS

Das Baufeld wird dem Auftragnehmer durch Anzeige der örtlich ausgepflockten Baufeldgrenzen übergeben. Diese Absteckung der Hauptachsen sowie der Baufeldgrenzen erfolgt durch den Auftraggeber im Beisein des Auftragnehmers. Die hierzu notwendigen Materialien stellt der Auftragnehmer. Die hierfür anfallenden Kosten sind in das Angebot mit einzukalkulieren.

6.1.3 LEISTUNGEN DES AUFTRAGNEHMERS

Vom AG wird für die Umsetzung der Gesamtmaßnahme die Hauptachse sowie die Baufeldgrenze im Voraus abgesteckt. Diese ist durch den AN über die Dauer der gesamten Baumaßnahme zu sichern.

Im Baufeld bzw. am Baufeldrand ist durch den AN eine jederzeit ersichtliche Markierung mittels Hinweistafeln zur Baustationierung aufzustellen. Dies muss mindestens alle 100 m erfolgen.

Das Stellen des Absteckmaterials (Pflöcke, Hammer, Messgeräte etc.) für die Baufeldabsteckung und die Sicherung der Messpunkte gehören zu den Nebenleistungen des AN und werden nicht gesondert vergütet. Für bauzeitliche Vermessungsarbeiten ist ein Messprogramm zu erstellen und dem Auftraggeber zur Prüfung vorzulegen, sofern dieser nicht ausdrücklich darauf verzichtet (siehe unten). Die für die vertragsgemäße Herstellung der Leistung notwendigen Vermessungen (Absteckungen, Einmessungen, Aufnahmen für Mengenermittlung usw.) sowie Beweissicherungsmessungen und die topographische Einmessung sind vom AN durchzuführen bzw. zu veranlassen. Die Vergütung dieser Vermessungsleistungen (Nebenleistungen) ist, soweit keine gesonderten Ansätze im LV vorhanden sind, vollständig in den Einheitspreisen enthalten. Die Überprüfung der vom AG übergebenen vermessungstechnischen Unterlagen auf etwaige Unstimmigkeiten (gemäß § 3 Nr. 3 VOB/B) sowie die Sicherung und Kontrolle der übergebenen Fest- und Absteckpunkte obliegt dem AN.

Werden durch die Bauausführung Festpunkte oder amtliche Vermessungspunkte gefährdet, beschädigt oder zerstört, hat der AN den AG zu benachrichtigen. Diese Vermessungspunkte sind vom AN auf eigene Kosten und in Absprache mit dem AG zu verlegen bzw. wiederherzustellen. Sollte das vom AG übergebene Festpunktfeld für die Ausführung der Vermessungsleistungen nicht ausreichend sein, ist es vom AN, in Absprache mit dem AG, in geeigneter Weise auf eigene Kosten zu verdichten. Bei der Baustelleneinrichtung ist sicherzustellen, dass alle Messungslinien, die für die Bauausführung benötigt werden (u. a. Achsparallelen, Sichtverbindungen im Lagefestpunktfeld), freigehalten werden.

Während der gesamten Bauzeit ist vom AN die vermessungstechnische Betreuung der Baustelle sicher zu stellen. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme erfolgt die Übergabe der Festpunkte an den AG mit Protokollierung. Weiterhin ist für das gesamte Bauvorhaben eine detaillierte Bestandsvermessung durchzuführen.

6.1.4 MESSDOKUMENTATION DURCH DEN AUFTRAGNEHMER

Durch den AN, bzw., durch den Vermesser des AN, ist ein Messprogramm aufzustellen, mit dem der Deichbau incl. aller Bauteile und Ein- und Anbauten dokumentiert wird. Dieses Messprogramm ist zu Baubeginn mit dem Vermesser des AG, dem AG und der BOL abzustimmen. Zusätzlich zu den aufzumessenden Punkten sind nachfolgende Ursprungs- bzw. Zwischenzustände aufzunehmen:

Urgelände

Urgelände nach Oberbodenabtrag

alle Ober- und Unterkanten und Sohlen und evtl. zusätzlicher Bodenaustausch

ggf. Abtreppung vorhandener Deich

alle OK neuer Bauteile vor dem Oberbodenauftrag (Dichtung, Schutzschicht, Sporn, Zwickel, Stützkörper)

alle Ober- und Unterkanten der Oberbodenschichten/ ggf. Oberboden-Sand-Gemisch

Wegebau: alle Ober- und Unterkanten der ungebundenen Schichten und Seitenbereiche

alle Bauteile/Bauwerke.

Für den Fall, dass der Erdbau mit GPS-gesteuerter Maschinenteknik ausgeführt wird, sind dem Vermesser des AG die Maschinenmodelle im Voraus zur Kenntnis zu übergeben.

6.1.5 ABSTECKUNG

Die Absteckung erfolgt durch den AN anhand der in der Anlage beigefügten „Bauachse“. Die Absteckpunkte sind der Achse bzw. den Querprofilen zu entnehmen und mit geeigneten Mitteln zu markieren.

Bei der Profilierung der Deichböschung ist darauf zu achten, dass die projektierten Böschungsneigungen an jeder Stelle erreicht werden. Eine Kontrolle ist mit geeignetem Gerät (z.B. Lehren) während der Bauausführung nötig. Es ist in keinem Fall ausreichend, den projektierten Böschungsfuß an den Querprofilen abzustecken. In Senken, die zwischen den Querprofilen liegen, wird der Deich entsprechend der Senkentiefe breiter. Eine jederzeit im Baufeld ersichtliche Achse (Achse der Sanierung) ist sicherzustellen. Mindestens an jeder Querprofilstation (alle 100 m) ist ein entsprechend markierter Pflock zu setzen. Im 500 m Abstand (Deichlängsachse) sind land- und wasserseitig bauzeitliche Höhenfestpunkte zu errichten.

Die Absteckung und die fortlaufende Bestandserfassung während der Bauausführung dienen als Grundlage für die vom AN zu erstellende Dokumentation. Insbesondere sind unterirdische bzw. während des Bauprozesses überschüttete Einbauten, eingebaute Lagen und Kubaturen/Geometrien vor und nach Oberbodeneinbau zu erfassen.

Für die Ausführung der Absteck- und Vermessungsleistungen ist ein qualifizierter Vermesser zu binden.

6.1.6 KONTROLLE UND ABSTIMMUNG

Der AG behält sich das Recht vor, jederzeit und unangekündigt Kontrollmessungen durchzuführen. Diese gelten nicht als Behinderung der Baudurchführung vor Ort und entbinden den AN nicht von seinen vertraglich durchzuführenden Vermessungsleistungen. Hierbei handelt es sich nicht um Abnahmevermessungen. Eine Teilnahme des AG an Messungen entbindet den AN nicht von seiner Verantwortlichkeit.

Der AN hat alle Vermessungsarbeiten des AG zu ermöglichen und die notwendigen Hilfsmaßnahmen dafür zu treffen. Ergeben sich aus den Messungen des AG Behinderungen, wie z. B. kurzfristige Stilllegung von Baumaschinen, kann der AN hierfür keine Ansprüche irgendwelcher Art stellen. Der AN hat dem AG alle Messergebnisse und Vermessungsunterlagen (Feldbücher, Berechnungen usw.) im Original oder als Kopie unverzüglich zu übergeben. Digitale Messdaten sind als ASCII-Datei auf Datenträger bereitzustellen. Die Vermessungsunterlagen sind nachvollziehbar zu gestalten. Die Messungsergebnisse sind mit der erzielten Messunsicherheit und in übersichtlicher Form (bei Deformations- und Netzmessungen auch tabellarisch und grafisch) darzustellen.

Der AN hat alle Vermessungsarbeiten durch vermessungstechnisch qualifizierte Fachkräfte ausführen zu lassen. Ein Vermessungsingenieur des AN oder des vom AN beauftragten Ingenieurbüros hat bei Bedarf an den regelmäßig stattfindenden Baubesprechungen teilzunehmen.

6.1.7 AUFMAßVERFAHREN

Die Leistungen werden nach den Ausführungszeichnungen abgerechnet. Können keine Zeichnungen für die Abrechnung herangezogen werden, so ist ein gemeinsames Aufmaß durch den AG und den AN zu erstellen.

Für die Ermittlung der Mengen gelten die ATV (Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen VOB, Teil C). Die Lieferungen und Leistungen, die in der Leistungsbeschreibung (dazu gehört die Baubeschreibung) beschrieben werden, sind nach dem Leistungsverzeichnis abzurechnen. Alle Aufmaße und Absteckfeldbücher sind dem AG unverzüglich nach Aufstellung vorzulegen und auf Verlangen des AG als Kopie zu übergeben. Dies gilt auch für die Überprüfung aller Kontrollmessungen, Eigenüberwachungsprotokolle, Lieferscheine, Wiegezettel, Werkzeugegebnisse usw. Der AN hat Tagesberichte und Aufmaße über die getätigten täglichen Leistungen, zur Überprüfung durch den AG, ständig bereit zu halten. Die Tagesberichte sind täglich zur Vorlage für den AG im Original auf der Baustelle bereit zu halten.

6.1.8 MABTOLERANZEN

Die zulässigen Abmaße und Ebenheitstoleranzen bei der Bauausführung des Auftragnehmers sind in ZTV-E, ZTV-StB sowie den entsprechenden Normen für die einzelnen Bauteile festgelegt. Sie gelten sinngemäß für alle hier auszuführenden Bauleistungen. Sind keine gesonderten Angaben vorhanden, sind, über vorhergehende Regelungen hinaus, folgende Toleranzen der Höhe und der Ebenheit einzuhalten:

- alle Oberkanten der Deichkrone und der Deichkronenbefestigung:
+ 4 cm / - **0 cm** (Höhentoleranz)
- Erdarbeiten, Oberbodenarbeiten +/- 5,0 cm (Höhentoleranz)

Alle darüberhinausgehenden Abweichungen gelten als Mängel gemäß § 13 VOB/B.

6.2 EIGEN- UND KONTROLLPRÜFUNG

Durch den Auftraggeber wird für die Überprüfung des Erdstoffeinbaus ein Kontrollprüfer bestellt.

Der Auftragnehmer hat einen Eigenüberwacher zu stellen. Dieser muss alle Anforderungen an einen Sachverständigen für Geotechnik erfüllen, um den Anforderungen an die Eigenüberwachung gemäß ZTV-Erdarbeiten (bzw. anderer geltender Regelwerke) erfüllen zu können.

Durch den Auftragnehmer ist die Fertigstellung von Bauzwischen- sowie den Endzuständen dem Kontrollprüfer des AG, der ÖBÜ sowie dem AG rechtzeitig anzuzeigen.

6.2.1 PRÜFPROGRAMM UND PRÜFBERICHTE

Für die Dokumentation und Qualitätssicherung des Erd- und Wegebauwerks, sind die Ergebnisse der Prüfungen von Eigen- und Fremdüberwachung in gesonderten Tabellen zu führen. Das Führen der Tabellen durch die Eigenüberwachung bzw. Bauleitung des AN wird nicht gesondert vergütet.

Zum Baubeginn wird dem Baubetrieb bzw. dem Eigenüberwacher das Streckenband in Form einer Liste digital (Excel-Datei) übergeben. In diesem Streckenband (in Listenform als Excel-Datei) sind die durchgeführten Untersuchungen der Eigenüberwachung durch diese selbst einzutragen. Jeweils zum Monatsende ist die Liste (Excel-Datei) an die Bauüberwachung digital zu übergeben. Alle Prüfberichte sind dem AG digital und in Papierform zu übergeben. Der Bauüberwachung sind die Prüfberichte digital zu übergeben. In der Liste ist zu dokumentieren: Prüfbericht-Nr., Probe-Nr., Datum, Station, Materialherkunft, Bauteil, Einbaulage, Abstand zur Deichkronenachse, Material (Bodengruppe), Prüfmethode (Feld- und/oder Laborversuch), Prüfergebnis (Tabellenkopf der Anlage 2b, Spalte H – W) und das Ergebnis (Anforderung erfüllt ja/nein). Auf dem Deckblatt oder Anschreiben jedes Prüfberichtes ist zusammenfassend aufzulisten, ob alle Anforderungen erfüllt wurden.

Abbildung 1: Beispiel einer tabellarischen Dokumentation Eigen- und Kontrollprüfung

Proben-/ Ergebnisübersicht der Eigenprüfung - Baulos - km bis

Objekt: Länge des Bauwerkes : ca.

Bezeichnung/ Bereich: Stützkörper Entlastungsschlitz

Nr.	Probe	Datum	Station Baufeld	Lage/ Entnahme- stelle	Material/ Gewinnungs- stelle	Prüfungen/Ergebnisse											Bemerkungen				
						Kornverteilung					Glüh- verlust	Kalk- gehalt	k _f Labor	Proctorversuch		Verdich- tungs- grad		Wasser- gehalt	E ₅₀	LAGA	
						Boden- gruppe	k _s rechtl	U-Wert	d > 2mm	Schluff				Proctor- dichte	w _{opt}						
						SE	≥ 10 ⁻⁴ m/s	3 - 8	≥ 10%	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 10%	≥ 10 ⁻⁴ m/s			≥ 97%		30 MN/m ²	Z0		
						Mindestanzahl															
1			4+400	1. Lage																	

Nach Abschluss aller Erdarbeiten (inkl. Wegebau) ist eine Abschlussdokumentation zur Eigenüberwachung zu fertigen.

6.2.2 UNTERSUCHUNGEN AM EINGEBAUTEN ERDSTOFF

Durch den Kontroll- und Eigenüberwacher werden alle eingebauten Lagen fortlaufend kontrolliert. Der Planungsunterlage liegt in den Anlagen eine Zusammenstellung der Prüffart und des Prüfumfanges der Eigen- und Kontrollüberwachung für den Deichneubau (Anlage 2b) bei.

6.2.3 MATERIALFREIGABE VOR DEM EINBAU

Alle für den Deichbau verwendeten Böden sind vor dem Einbau durch den Kontrollprüfer des Auftraggebers, die Bauoberleitung bzw. durch den Auftraggeber freizugeben. Dies gilt für alle Liefermaterialien und Materialien aus Abtrag. Erst nach einer Materialfreigabe durch den AG bzw. die ÖBÜ kann mit dem Einbau begonnen werden. Für die Prüfung durch den Fremdüberwacher des AG ist es erforderlich, dass mindestens 1.000 m³ (bei kleinen Baumaßnahmen mindestens so viel, wie für einen Bauabschnitt benötigt wird) Boden vor der Beprobung vorrätig sein müssen. In diesem 1.000 m³-Raster werden die Böden dann jeweils zum Einbau freigegeben.

Dies gilt im Besonderen für künstlich hergestellte Mineralstoff- oder Bodengemische. Aus Abtrag gewonnene, bzw. Materialien aus Eigentum des AG, bedürfen vor dem Einbau ebenfalls der Freigabe durch den Kontrollprüfer, den Auftraggeber oder die örtliche Bauüberwachung. Alle Liefermaterialien sind durch das Personal des AN (am Lagerplatz bei Materialannahme) ständig dahingehend zu kontrollieren, dass die Erdstoffe frei von Verunreinigungen, ohne organische Beimengungen und homogen sind.

Zu überbauende Erdstoffe am Restdeich, bzw., der Untergrund unter dem Deichneubau, sind ebenfalls erst nach einer Freigabe zu überbauen. Hier erfolgt durch den Kontrollprüfer bzw. die örtliche Bauüberwachung mindestens eine Sichtkontrolle. Alle durch den AN festgestellten mangelhaften Zustände für die Überbauung bzw. die Wiederverwendung sind der Bauüberwachung unverzüglich anzuzeigen, um zeitlichen Verzug zu verhindern. Nach einer Überbauung angezeigte Mängel, als Folge schlechten Untergrundes oder ähnlicher Umstände, können nicht anerkannt werden, wenn diese nachweislich schon zu einem früheren Zeitpunkt bekannt waren und nicht angezeigt wurden.

6.3 BEWEISSICHERUNG

Vor Baubeginn wird der Zustand der Zwischenlagerflächen, der Rohrdurchlässe, Wege und Straßen, welche als Bauzuwegung genutzt werden sollen sowie der angrenzenden Grundstücksflächen mit den zuständigen Behörden und Eigentümern aufgenommen (fotografisch und videot technisch dokumentiert) und protokolliert. Nach Beendigung der Baumaßnahme hat der Auftragnehmer die Wege und Straßen wieder in den vorgefundenen Zustand zu versetzen und mit den o.g. Betroffenen eine Abnahme durchzuführen und zu protokollieren.

6.4 HOCHWASSERMAßNAHMENPLAN

In einem Hochwassermaßnahmenplan sind vom AN die Tätigkeiten zur Sicherung des Deiches detailliert für die HW-Alarmstufen I - IV auszuweisen.

Richtwasserstände:

Größere Überschwemmungen in der Alandniederung werden nicht durch den Eigenabfluss des Alandes verursacht, sondern resultieren aus dem Elberückstau bei größeren Hochwässern, bei denen der Aland keine freie Vorflut in die Elbe besitzt.

Alarmstufen Pegel Wittenberge:

Alarmstufe I [Meldebeginn]	500 cm Pegel Wittenberge
Alarmstufe II [Kontrolldienst]	600 cm Pegel Wittenberge
Alarmstufe III [Wachdienst]	630 cm Pegel Wittenberge
Alarmstufe IV [Abwehr]	670 cm Pegel Wittenberge

Der Auftragnehmer informiert sich selbstständig über das Erreichen der jeweiligen Richtwasserstände bzw. Alarmstufen.

Zur Information können aktuelle und prognostizierte Wasserstände unter:

<http://www.elwis.de/gewaesserkunde/Wasserstaende/>

oder

<http://www.hochwasservorhersage.sachsen-anhalt.de/>

abgerufen werden.

Bei Eintreten von Hochwasser innerhalb der Fertigstellungsfrist bis zur Bauabnahme hat der Auftragnehmer auf seine Kosten alle Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, die für den Schutz der bereits von ihm durchgeführten bzw. in der Ausführung befindlichen Arbeiten notwendig sind. Mögliche Mehrkosten für Stilliegezeiten, infolge Hochwassers, sind in die Baustelleneinrichtung mit einzukalkulieren.

Weitere Hinweise zum HW-Maßnahmenplan:

Im Hochwasserfall ist der gesamte angearbeitete, wasserseitige Abschnitt zu sichern. Landseitig sind im Hochwasserfall Schwächungen zu verbauen und Oberbodenfehlstellen zu sichern. Die maximale Abschnittslänge für Abschnitte starker Profilschwächung beträgt 200 m.

Für den Fall einer notwendigen Deichverteidigung sind nachfolgend aufgeführte Materialien auf dem Lagerplatz vorzuhalten:

- mindestens 500 m³ nichtbindige Böden
- 50 m³ Mineralstoffgemisch 0/45.

Für den Fall einer notwendigen Deichverteidigung sind nachfolgend aufgeführte Materialien kurzfristig auf die Baustelle anzuliefern und nach Anweisung des AG zu verlegen:

- 500 m² Erosionsschutzmatte
- 500 St. Sandsäcke.

6.5 BAURAPPORTE

Einmal pro Woche finden Baurapporte statt. Der Bauleiter des Auftragnehmers hat an allen Baurapporten teilzunehmen. Von allen Baurapporten bzw. zusätzlich durchgeführten Baustellenbegehungen werden Protokolle (durch die Örtliche Bauüberwachung) erstellt und verteilt, die den Baufortschritt und alles Wesentliche dokumentieren.

7 SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ

7.1 ALLGEMEINE HINWEISE

Die vorhandenen Zufahrtswege dürfen nur mit einer Geschwindigkeit von maximal 30 km/h befahren werden. Durch den AN sind entsprechende Beschilderungen aufzustellen, zu unterhalten und nach Abschluss aller Arbeiten zu beräumen.

Die vorhandenen Zufahrtswege werden durch die anliegenden Landwirte und Bewohner mit genutzt. Aus diesem Grund ist die Baustelle durch den Auftragnehmer so zu betreiben und zu sichern, dass von ihr keine Gefährdung für andere Verkehrsteilnehmer ausgeht. Hierzu gehört die Kennzeichnung, ggf. Beleuchtung und Absperrung, von Absätzen und Abbruchkanten. Starke Verschmutzungen auf den Zufahrtswegen sind zu entfernen.

Die Sicherungsmaßnahmen der Baubereiche (Absperrung, Beschilderung, Beleuchtung, Rettungsring, Boot etc.) obliegen dem AN. Die Sicherung der Baustelle hat auch nachts und an arbeitsfreien Tagen zu erfolgen. Unbefugten ist das Betreten verboten. Der AN haftet für Schäden oder Unfälle, die nachweislich durch mangelnde Sicherheitseinrichtungen begünstigt oder verursacht wurden.

Der AN ist nicht berechtigt, Personen, die nicht in seinem Auftrag handeln oder sonst mit dem Bauvorhaben nicht befasst sind, das Betreten zu gestatten, es sei denn, dass ein ausdrückliches Einverständnis des Auftraggebers vorliegt. Der AG ist berechtigt, nach seinem Ermessen, Dritten den Zutritt zu gestatten.

Neben den Bestimmungen zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung, wie insbesondere Arbeitsschutzgesetz, Unfallverhütungsvorschriften, Baustellenverordnung, Gerätesicherheitsgesetz und Gefahrstoffverordnung wird zusätzlich darauf hingewiesen, dass der AN dafür Sorge zu tragen hat, dass seine Beschäftigten und/oder weitere Nachunternehmer ausreichend über zu erwartende Gefährdungen unterrichtet werden und angemessene Anweisungen erhalten. Diese Unterweisung ist dem Auftraggeber in schriftlicher Form vorzulegen. Neben der persönlichen Schutzausrüstung der Arbeitnehmer, die Sache des Auftragnehmers ist, ist es vorgeschrieben, reflektierende Arbeitsschutzbekleidung zu tragen. Sollte die Arbeitsbekleidung keine Reflektoren haben, sind Warnwesten zu tragen.

Im Bereich von Gewässern besteht die unmittelbare Gefahr des Ertrinkens. Diese Gefahr besteht immer dann, wenn Tätigkeiten an, auf, oder über Flüssigkeiten, insbesondere Wasser, in einem Abstand von weniger als 2,0 m von der Absturzkante (Abbaukante), ohne technische Schutzmaßnahmen stattfinden.

Neben der besonderen Einweisung aller Arbeitnehmer auf der Baustelle ist ständig Rettungsgerät (d.h. Rettungsring mit Wurfleine) auf der Baustelle vorzuhalten. Alle Absturzkanten am Wasser, welche sich seitlich von Verkehrswegen befinden, sollten durch geeignete Maßnahmen gesichert werden. Bei Arbeiten, bei denen die Gefahr des Ertrinkens besteht, sind vom Auftragnehmer, den Beschäftigten Schwimmwesten (Schwimmwesten oder Kragen) zur Verfügung zu stellen und von diesen zu benutzen. Bei regelmäßigen Arbeiten im Bereich offener Wasserflächen ist durch den Auftragnehmer ein Rettungsring mit Wurfleine vorzuhalten. Arbeiten an offenen Wasserflächen sind zur gegenseitigen Absicherung nur zulässig, wenn mindestens 2 Beschäftigte tätig sind.

Der Aufwand für Sicherungsmaßnahmen ist, soweit keine gesonderten Ansätze im LV vorhanden sind, in die Kosten für die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

7.2 SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZPLAN

Die Koordinierungsleistungen nach der BaustellIV werden vom Auftraggeber im Rahmen der Baumaßnahme separat bestellt. Der AN arbeitet dem vom AG eingesetzten SiGe-Koordinator einen Bauzeitenplan, Baustelleneinrichtungsplan und eine Übersicht der Nachauftragnehmer zu.

7.3 AUFTRAGNEHMERPFLICHTEN

Jeder Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass seine auf der Baustelle tätigen Bauleiter bzw. Aufsichtführenden, einschließlich seiner Subunternehmer, Kenntnis über den SiGe-Plan, die Baustellenordnung sowie die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften haben.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, für die von ihm durchzuführenden Arbeiten, Gefährdungs- und Belastungsanalysen zu erstellen, dem Koordinator vorzulegen und von diesem genehmigen zu lassen. Greifen Arbeitsvorgänge verschiedener Auftragnehmer ineinander, sind die vorgefundenen Gegebenheiten zu prüfen. Dies gilt insbesondere für Baugruben und Gräben, hoch gelegene Arbeitsplätze sowie alle Verkehrswege, Gerüste, die Stromversorgung und die allgemeine Beleuchtung der Baustelle. Stellt der Auftragnehmer Mängel fest, sind diese unverzüglich dem Koordinator zu melden und auf deren Abstellung hinzuwirken. Nimmt ein Auftragnehmer trotz erkennbarer Mängel seine Arbeit auf, ist er zur Mängelbeseitigung verpflichtet. Die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind auf der Baustelle vorzuhalten. Der Auftragnehmer hat der Baustellenleitung und dem Koordinator Name und Anschrift seiner Montageleiter bzw. Aufsichtführenden und der Sicherheitsfachkräfte mitzuteilen.

Im kompletten Baufeld ist von den Arbeitskräften des AN sowie allen Nachauftragnehmern und Zulieferern reflektierende Schutzkleidung zu tragen. Mindestens jedoch ist eine Warnweste zu tragen.

7.4 GLEICHZEITIGE TÄTIGKEIT MEHRERER AUFTRAGNEHMER

Für den Fall, dass neben dem Hauptauftragnehmer auch noch Nachunternehmer tätig sind, sind die Koordination der Arbeitsabläufe und Arbeitsstätten und die gegenseitige Einweisung erforderlich.

7.5 WARN- SICHERHEITSWESTEN

Für die Dauer der gesamten Bauzeit ist innerhalb des kompletten Baufeldes das Tragen von Warnwesten vorgeschrieben. Für den Fall, dass die Berufsbekleidung der auf der Baustelle Tätigen bereits in Warnfarben (orange oder gelb) ist, ist dies nicht gesondert erforderlich. Im Schwenkbereich von Baggern ist ein Schutzhelm zu tragen.

7.6 EICHENPROZESSIONSSPINNER

Im Baufeld kann es Vorkommen von EichenprozeSSIONSSPINNERN geben. Entsprechende Schutzvorkehrungen vor den gesundheitsschädlichen Brennhaaren sind einzuplanen und alle gefährdeten Personen einzuweisen. Mögliche Unterbrechungen des Arbeitsablaufes zur Gefahrenbekämpfung bzw. -beseitigung bis zu 5 Tagen insgesamt sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

8 ANGABEN ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS

8.1 AUFBAU DES LEISTUNGSVERZEICHNISSES

Das Leistungsverzeichnis wurde mit freien Texten sowie Freitexten, auf der Basis des Standardleistungskataloges (StLK), erstellt. Mit den in der Leistungsbeschreibung und in den zugehörigen Ausschreibungsunterlagen (Daten-CD, Zeichnungen, Anlagen, Muster usw.) enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoff und Abmessungen gilt auch der nach den anerkannten Regeln der Technik, den Ausführungsbestimmungen der DIN-Vorschriften usw. zu erwartende Herstellungsablauf bis zur fertigen Leistung als beschrieben.

Die mitgelieferte Daten-CD beinhaltet die nachfolgend aufgeführten vertragsrelevanten Unterlagen:

- Bau- und Leistungsbeschreibung
- Zeichnungen (siehe Zeichnungsverzeichnis)
- Anlagen (siehe Anlagenverzeichnis)
- vorhandene Baugrunduntersuchungen.

Soweit in den Verdingungsunterlagen nichts anderes bestimmt ist, umfassen die in den Leistungsverzeichnissen aufgeführten Leistungen grundsätzlich das Liefern, Montieren, Vorhalten und Betreiben aller erforderlichen Bauteile, Bau- und Bauhilfsstoffe, einschließlich der notwendigen Entsorgungsmaßnahmen.

Alle Positionen sind mit Gesamtpreisbildung anzubieten.

8.2 ERGÄNZENDE VORGABEN

Jeder Bieter hat sich vor Abgabe des Angebotes über den Inhalt und die Bedingungen der ausgeschriebenen Leistungen ausreichend zu informieren, welche für die Preisermittlung und technologische Planung von Bedeutung sind. Der Bieter hat sich über die Lage der Baustelle, ihre Zugänglichkeit, die Straßen- und Wasserstraßenverhältnisse und alle sonstigen wichtigen Randbedingungen **vor Ort** zusätzlich zu informieren.

Die LV-Positionen gelten in Verbindung mit der Baubeschreibung. Soweit Leistungen "nach Zeichnung" herzustellen sind, bezieht sich dies auf Ausschreibungspläne bzw. auf die Werkstattpläne, welche der AN, auf der Grundlage der Ausschreibungspläne, zu fertigen hat.

Das Leistungsverzeichnis wird dem AN digital in den Datenarten D83 und P83 in der GAEB- Schnittstelle übergeben. Die digitale Version entbindet den AN, im Rahmen seiner Angebotsbearbeitung, jedoch nicht von der Pflicht der Beachtung des Originaltextes der Papierversion einschließlich aller Vorbemerkungen.

8.3 MENGENERMITTLUNG

Die Mengen, für die den Deichbau betreffenden Leistungen, wurden mittels einer digitalen Geländemodellierung ermittelt. Die Mengenangaben können der Anlage 1 entnommen werden.

8.4 MENGENÄNDERUNGEN

Der Auftraggeber verlangt generell eine Verhandlung des Einheitspreises bei Mengenänderungen von mehr als 10%. Daher sind vom Auftragnehmer alle absehbaren Mengenänderungen sofort schriftlich anzuzeigen. Mehrmengen > 10%, die noch nicht nachverhandelt wurden, können nicht abgerechnet werden, auch nicht in Abschlagsrechnungen.

9 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

9.1 VOM AG ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

Die für die Bauausführung notwendigen Detailpläne usw. erhält der Arbeitnehmer mit angemessener Vorlaufzeit in 2-facher Ausfertigung (Ausführungsplanung 1-fach analog und 1-fach digital (*.pdf)). Werden vom AN Unstimmigkeiten zeichnerischer oder rechnerischer Art festgestellt, so ist er verpflichtet, diese der Bauleitung sofort schriftlich zu melden und Anweisungen zur Klärung der Unstimmigkeiten zu fordern.

9.2 VOM AN AUFZUSTELLENDEN- BZW. ZU BESCHAFFENDE UNTERLAGEN

9.2.1 BAUTAGEBUCH

Durch den AN ist ein Baustellentagebuch zu führen. Nachfolgend aufgeführte Punkte sind täglich festzuhalten:

- Witterungsverhältnisse
- spezielle Wasserstandsverhältnisse im Baufeld und im Umfeld der Baumaßnahme
- Personaleinsatz inkl. der Nachauftragnehmer
- Maschineneinsatz inkl. der Maschinen der Nachauftragnehmer

- ausgeführte Tätigkeiten, inkl. die der Nachauftragnehmer
- Materiallieferungen (Art, Menge, Lieferant)
- zusätzliche Personen auf der Baustelle (z.B. Eigen- und Kontrollüberwachung, Behörden)
- besondere Vorkommnisse (Unfälle, Diebstahl, Vandalismus u.a.).

Dieses Bautagebuch ist der Örtlichen Bauüberwachung vorzulegen. Das zeitliche Übergaberaster ist mit der ÖBÜ abzustimmen (mindestens jedoch 14-tägig).

9.2.2 BAUABLAUFPLAN

In Abhängigkeit der eingesetzten Technik, Personal oder Anzahl der Arbeitskolonnen ist vom AN ein individueller Bauablauf- und Bauzeitenplan zu erstellen und dem AG spätestens 21 Tage nach Auftragserteilung zu übergeben. Der Bauzeitenplan ist mit dem Programm MS-Project (kompatibel zur Programm-Version 2010) zu erstellen. Des tatsächlichen Bauablaufs entsprechend, ist der Ablaufplan ständig fortzuschreiben. Der Bauzeiten- und ablaufplan ist dem Auftraggeber bzw. der Bauoberleitung vorzulegen. Er dient der Bauzeitenüberwachung der BOL, mit Bezug zur ständigen Überprüfung des vertraglich vereinbarten Fertigstellungstermins.

9.2.3 ZAHLUNGSPLAN

Vom AN ist ein Zahlungsplan zu erstellen und dem AG spätestens 21 Tage nach Auftragserteilung zu übergeben. Der Zahlungsplan hat den Termin der Übergabe der Schlussrechnung zu enthalten. Der Termin ist nach VOB/B § 14 (3) zu bestimmen und wird entsprechend Vertragsbestandteil.

9.2.4 RECHNUNGEN

Für alle Rechnungen gilt, dass die dazugehörigen Aufmaße gemeinsam mit der örtlichen Bauüberwachung im Voraus erstellt werden.

Der Auftraggeber verlangt generell eine Verhandlung des Einheitspreises bei Mengenänderungen von mehr als 10%. Daher sind vom Auftragnehmer alle absehbaren Mengenänderungen sofort schriftlich anzuzeigen. Mehrmengen > 10%, die noch nicht nachverhandelt wurden, können nicht abgerechnet werden, auch nicht in Abschlagsrechnungen.

Alle Rechnungen sind einfach in Papier und 1-fach digital (PDF) über die örtliche Bauüberwachung einzureichen. Rechnungsweise sind die Aufmaße entsprechend REB-Standard als Datenart d11 zu übergeben.