

Inhalt

1	Allgemeine Beschreibung des Vorhabens	5
1.1	Vorhabenträger und Vorhaben	5
1.2	Veranlassung und Zielstellung	5
1.3	Art und Umfang	6
1.4	Auszuführende Leistungen.....	6
1.4.1	Abbruch	6
1.4.2	Wasserhaltung	7
1.4.3	Rammarbeiten	7
1.4.4	Erdarbeiten	8
1.4.5	Schutz des Planums	9
1.4.6	Böschungssicherung.....	9
1.4.7	Abschlussholm und Absturzsicherung.....	10
1.4.8	Korrosionsschutz.....	11
1.4.9	Sonstige Leistungen.....	12
1.5	Ausgeführte Vorarbeiten	13
1.5.1	Vermessung.....	13
1.5.2	Baugrunduntersuchung.....	14
1.5.3	Kampfmittelbelastung.....	14
2	Angaben zur Baustelle.....	15
2.1	Lage der Baustelle	15
2.2	Zustandsanalyse des bestehenden Bauwerkes	16
2.3	Vorhandene Verkehrswege und Zufahrten	16
2.4	Lager-, Arbeits- und Umschlagplätze	17
2.5	Bestehende Genehmigungen / Zulassungen zur Gewässerbenutzung	18
2.6	Schutzgebiete und ökologische Situation	18
2.7	Hydrologische und hydraulische Verhältnisse, Angaben zum Einzugsgebiet	19
2.8	Hydrogeologische Verhältnisse und Baugrundbeurteilung	20
2.8.1	Grundwasser.....	20
2.8.2	Baugrundsichtung	21
2.8.3	Gründungsempfehlung.....	23
2.8.4	Umweltanalytische Untersuchungen	24
2.8.4.1	Boden	24
2.8.4.2	Grundwasser.....	24
2.9	Verdachts- und Altlastenflächen.....	25
2.10	Archäologie	25
2.11	Ver- und Entsorgungsleitungen	26

2.12	Parallel laufende Planungen und Baumaßnahmen.....	26
3	Angaben zur Ausführung.....	28
3.1	Trassenführung.....	28
3.1.1	Allgemeine Trassenführung	28
3.1.2	Berücksichtigung des öffentlichen Verkehrs	28
3.2	Verkehrssicherung	29
3.3	Bauablauf.....	29
3.3.1	Grobablaufplan	29
3.3.2	Einschränkungen	29
3.4	Wasserhaltung	29
3.5	Baubeihelfe.....	30
3.6	Gefahrenübergang bei Hochwasser	30
3.7	Böschungssicherung.....	31
3.7.1	Sicherung mit Deckwerksteinen	31
3.7.2	Sicherung mit losem Deckwerk	33
3.8	Promenade, Absteckstein	33
3.9	Stegwiderlager	34
3.10	Landlager (Festmacheinrichtung für Schiffstau und Stegbefestigung)	36
3.11	Buhnenfeld.....	38
3.12	Sonstige bauliche Anlagen.....	38
3.13	Stoffe, Bauteile.....	39
3.14	Abfälle.....	40
3.15	Pflanzungen und Begrünung.....	41
3.16	Beweissicherung	41
3.17	Bauzeitlicher Hochwasserschutz, Gewässer- und Objektschutz.....	41
3.18	Ökologische Baubegleitung.....	42
3.19	Bodenkundliche Baubegleitung	42
3.20	Geotechnische Baubegleitung.....	42
3.21	Arbeits-, Sicherheits- und Gesundheitsschutz	42
3.22	Angaben zum Einsatz wassergefährdender Stoffe	42
3.23	Abwicklung des Baustellenverkehrs, Angaben zur Eindämmung von Baulärm, -schmutz etc. Gefahrenzonen	43
3.24	Vermessungsleistungen	43
3.25	Bestandsunterlagen	44
4	Ausführungsunterlagen	45
4.1	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen	45
4.2	Vom Auftragnehmer zu erarbeitende Ausführungsunterlagen	45
4.3	Vom Auftragnehmer zu übergebende Unterlagen	45
5	Kompensationsmaßnahmen nach der Eingriffsregelung.....	46
6	Rechtsverhältnisse.....	47
6.1	Privatrechtliche Verhältnisse bei berührten Grundstücken und Rechten	47
6.2	Behördliche Genehmigungen	47
6.3	Prüfstatik.....	47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: vorhandene, ehemalige Kaimauer	7
Abbildung 2: Oberer Böschungsabschluss auf Stahlbetonfertigteile L-Element	11
Abbildung 3: Übersichtskarte	15
Abbildung 4: Baustelleneinrichtungsplan der Flächensanierung (IUP (2025)) informativ .	16
Abbildung 5: Baustelleneinrichtung	17
Abbildung 6: Schutzgebietskulisse (Quelle: Sachsen-Anhalt-Viewer, © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2017)	19
Abbildung 7: Bohrprofil SP 9, PORSCHE (2024)	23
Abbildung 8: Vorhandener Steg, Baujahr 1997, Lagerort Roßlauer Schiffswerft GmbH & Co. KG, Werftstraße 4, 06862 Dessau-Roßlau	27
Abbildung 9: Vorhandener Schwimmponton, Lagerort Roßlauer Schiffswerft GmbH & Co. KG, Werftstraße 4, 06862 Dessau-Roßlau	27
Abbildung 10: Skizze Ufersicherung im Bereich „Alte Kaimauer“	31
Abbildung 11: Systemdarstellung Deckwerkstein mit Fußsicherung mittels Spundwand .	32
Abbildung 12: Stegwiderlager	34
Abbildung 13: Lageplan Landlager	36
Abbildung 14: Landlager D1 und D2	37
Abbildung 15: Querprofil P2, Bühnenfeldberäumung	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Unterirdisches Wasser 03 bis 04/2024 [/4/]	20
Tabelle 2: Baugrundsichtung, PORSCHE (2024)	22
Tabelle 3: Altlastenverdacht, PORSCHE (2024)	25

Anlagen

- Anlage 1 – Strom- und schiffahrtspolizeiliche Genehmigung Nr. EI/1350
- Anlage 2 – Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung vom 29.05.2026
- Anlage 3 – Merkblatt für die Einmessung von baulichen Anlagen und Leitungen an der Bundeswasserstraße Elbe von Elbe-km 0,0 bis Elbe-km 290,7

Zusammenstellung der wichtigsten Abkürzungen

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
BHW	Bemessungshochwasser
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GW	Grundwasser
GOK	Geländeoberkante
HW	Hochwasser
HWS	Hochwasserschutz
HQ100	Abfluss bei Jahrhunderthochwasser
MW	Mittelwasser
MQ	Mittelwasserabschluss
OK	Oberkante
QP	Querprofil
RKS	Rammkernsondierung
RS	Rammsondierung

Verzeichnis der wichtigsten verwendeten bzw. anzuwendenden Vorschriften, Normen, Empfehlungen und Merkblätter

- Eurocode 0: Grundlagen der Tragwerksplanung (EN 1990)
- Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke (EN 1991)
- Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken (EN 1992)
- Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten (EN 1993)
- Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundbauten aus Stahl und Beton (EN 1994)
- Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik (EN 1997)
- DIN 276: Kosten im Bauwesen
- DIN 1045: Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton
- DIN 1054: Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau
- DIN 1055: Einwirkungen auf Tragwerke
- DIN 4017: Grundbruchberechnungen
- DIN 4018: Berechnung Sohldruckverteilung unter Flächengründungen
- DIN 4019: Setzungsrechnungen
- DIN 4020: Geotechnische Untersuchungen
- DIN 4084: Baugrund; Geländebruchberechnungen
- DIN 4085: Baugrund – Berechnungen des Erddrucks
- DIN 4124: Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
- DIN EN 12063: Spundwandkonstruktionen
- DIN 18196: Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- DIN 18300: Erdarbeiten
- DIN 18301: Bohrarbeiten
- DIN 18304: Ramm-, Rüttel- und Pressarbeiten
- DIN 18915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten
- DIN 18917: Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Rasen und Saatarbeiten
- DIN 19661: Wasserbauwerke
- DIN 19702: Standsicherheit von Massivbauwerken im Wasserbau
- DIN 19712: Hochwasserschutzanlagen an Fließgewässern
- DIN EN 12063: Spundwandkonstruktionen
- DIN EN ISO 14688: Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Böden
- DIN EN ISO 22475: Aufschluss- und Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen
- DIN EN ISO 22476: Felduntersuchungen
- DWA-M 507: Deiche an Fließgewässern
- DWA-M 512: Dichtungssysteme im Wasserbau
- DWA-M 611: Fluss und Landschaft
- DWA-A 904: Richtlinien für ländlichen Wegebau
- BAW MAK: Anwendung von Kornfiltern an Wasserstraßen
- BAW MAG: Anwendung von geotextilen Filtern an Wasserstraßen
- DVWK 215: Dichtungselemente im Wasserbau
- DVWK 221: Anwendung von Geotextilien im Wasserbau

- DVWK 226: Landschaftsökologische Gesichtspunkte bei Flussdeichen
- ZTV-W: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen – Wasserbau mit allen Leistungsbereichen
- ZTV-ING: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten
- ZTV SoB-StB: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
- ZTV Pflaster-StB: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen
- RStO 12: Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen
- EAB: Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“
- EAU: Empfehlungen des Arbeitskreises „Ufereinfassungen“
- TLW 2022: Technische Lieferbedingungen für Wasserbausteine

- BAW: Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen
- BWK, Mobile Hochwasserschutzsysteme, Grundlagen für Planung und Einsatz

Rechtsgrundlagen

- Richtlinie 200/60/EG – Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG)
- Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie – FFH-Richtlinie)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)
- Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)

1 Allgemeine Beschreibung des Vorhabens

1.1 Vorhabenträger und Vorhaben

Vorhabensträger:	Lutherstadt Wittenberg Lutherstraße 56 06886 Lutherstadt Wittenberg
Vorhaben:	
Landkreis:	Wittenberg
Stadt/Gemeinde/OT:	Lutherstadt Wittenberg
Gewässer:	Elbe
Projektbezeichnung:	Ersatzneubau Uferbefestigung an der Elbe und Schiffsanleger
Kurzbeschreibung:	- Abbruch Ufermauer, Länge ca. 93 m - neue Ufersicherung - Herstellung Widerlager Schiffsanleger und Landlager

1.2 Veranlassung und Zielstellung

Mit der Umsetzung der Parkpromenade im Bereich des Stadtplatzes Ost erfolgt eine grundlegende Neugestaltung und höhenmäßige Anpassung des Geländes. Dabei wird das Gelände bereits im Rahmen der landschaftsplanerischen Gesamtgestaltung auf ein Höhenniveau von HQ100 der Elbe zuzüglich eines Freibords von 50 cm angehoben, sodass die Anforderungen an den Hochwasserschutz frühzeitig in die Gestaltung integriert werden.

In der Ufersicherung werden die baulichen Anlagen für einen Schiffsanleger in Form eines Widerlagers für den Landgang sowie sogenannter Landlager integriert. Somit soll die Möglichkeit für das Anlegen eines Fahrgastschiffes geschaffen werden.

Die Parkpromenade soll außerdem dauerhaft als Bestandteil regionaler und überregionaler Radwegeverbindungen zu nutzen sein und in das übergeordnete Radverkehrsnetz eingebunden werden. Die Anlage erhält damit eine langfristige infrastrukturelle Bedeutung für den Alltags- und Freizeitradverkehr.

Östlich schließt an die Parkpromenade der sogenannte Stadtplatz Ost an, der als urban geprägter Aufenthalts- und Freiraum am Wasser entwickelt wird. Die Planung berücksichtigt dabei gewünschte städtebauliche Entwicklung mit der Ausbildung qualitätsvoller Freiflächen mit Grünstrukturen, Aufenthaltsbereichen und Blickbeziehungen zur Elbe.

1.3 Art und Umfang

Im Bereich des Stadtplatzes erweitert sich die lineare Promenade zu einer großzügigen Platzfläche, die unmittelbar südlich an das Gewässer angrenzt und eine direkte räumliche Verbindung zwischen Stadt und Fluss herstellt.

Innerhalb dieses Abschnitts befindet sich derzeit eine bestehende Ufermauer aus der Zeit der industriellen Nutzung des Areals im 19. und frühen 20. Jahrhundert. Aufgrund ihres Alters sowie fortgeschrittener baulicher Schäden weist die Konstruktion erhebliche Defizite hinsichtlich Tragfähigkeit und Dauerhaftigkeit auf. Die für die zukünftige Nutzung erforderliche Standsicherheit kann nicht mehr gewährleistet werden. Untersuchungen haben ergeben, dass eine Instandsetzung nur mit unverhältnismäßig hohem technischen und wirtschaftlichen Aufwand möglich wäre. Daher ist der vollständige Rückbau der vorhandenen Ufermauer sowie die Herstellung einer neuen, dauerhaft standsicheren Ufersicherung erforderlich.

Analog zu den übrigen Abschnitten der Parkpromenade sind auch im Bereich des Stadtplatzes Ost die Anforderungen des Hochwasserschutzes maßgebend. Die Platzfläche wird daher ebenfalls auf ein Schutzniveau von HQ100 zuzüglich 50 cm Freibord angehoben und entsprechend dauerhaft ausgebildet.

Im Zuge der Neugestaltung sind zudem barrierefreie Anschlüsse an die bestehende Fuß- und Radwegeverbindung im östlich angrenzenden Bereich sowie an die zukünftigen Erschließungsflächen des Elbquartiers herzustellen. Ziel ist eine durchgängige, niveaufreie Wegeführung, die sowohl den Anforderungen einer inklusiven Nutzung als auch den funktionalen Anforderungen einer langfristigen städtebaulichen Entwicklung entspricht.

Des Weiteren wird ein Schiffanleger vorgesehen, welcher ebenfalls barrierefrei erreichbar sein soll.

1.4 Auszuführende Leistungen

1.4.1 Abbruch

Die vorhandene Ufermauer wird bis ca. 0,5 m unter MW Elbe abgebrochen. Das vorhandene Deckwerk (Fußvorlage) wird im Bereich der Rammebene für die neue Fußsicherung (Spundwand) ebenfalls rückgebaut.

Zwischen Ufermauer und landseitiger Sanierungsgrenze (IUP) aufgefundene unterirdische Anlagenbestandteile werden, sofern für den Aufbau der neuen Böschung hinderlich, ebenfalls entfernt.



Abbildung 1: vorhandene, ehemalige Kaimauer

Der im Maßnahmenbereich vorhandene Zaun, welcher zur Einfriedung des Grundstückes der Wassersportgemeinschaft dient, wird im Maßnahmenbereich ebenfalls zurückgebaut und durch einen Stabgittermattenzaun (Höhe 1,60 m) ersetzt.

Um die Landlager D1 und D2 herstellen zu können ist es erforderlich zunächst die vorhandene Böschungssicherung (Steinsatz) aufzunehmen, um das Rammplanum herstellen zu können. Mittels des Vorbohrens sind eventuelle Rammhindernisse im Untergrund zu beseitigen.

1.4.2 Wasserhaltung

Siehe Pkt. 3.4

1.4.3 Rammarbeiten

In Abhängigkeit der vom AN gewählten Spundprofile und der Einbringtechnologie ist der Rammplan des AG zu aktualisieren. Ausführungsrelevante Details, auf das System und die Technologie des AN abgestimmt, sind zu ergänzen.

Die Technologie zum Einbringen der Spundwände obliegt dem AN.

Es ist **zwingend ein erschütterungsarmes Einbringverfahren** zu wählen. Die Technologie muss ein resonanzfreies An- und Auslaufen gewährleisten.

Sollten Schwierigkeiten beim Einbringen der Spundwände auftreten, ist Vorbohren als Lockerungsbohrung vorgesehen. Sollten dennoch undurchdringbare Hindernisse auftreten, ist eine Hindernisbeseitigung erforderlich. Die Maßnahmen sind mit dem AG abzustimmen.

Die Rammarbeiten begleitend sind Erschütterungs- und Schwingungsmessungen durchzuführen und zu überwachen. Bei Überschreiten der Grenzwerte nach DIN 4150, Teil

3, Tabelle 3 sind die Einbringverfahren entsprechend zu unterbrechen und anzupassen. Im Vorfeld sind an den Bauwerken umfangreiche Beweissicherungsmaßnahmen durchzuführen.

1.4.4 Erdarbeiten

Erdbauarbeiten sind für die Herstellung der Baugruben sowie zur Bauwerkshinterfüllung erforderlich. Die im Bauwerksbereich flächenhaft vorhandene Altablagerung (Schicht S1) ist ca. 2,0 m stark und wird im Bereich der geplanten Baugrube vollständig abgetragen. Ein Teil der Mauerhinterfüllung wurde im Rahmen der Flächenentsiegelung zwischenzeitlich bereits mit Kies verfüllt. Dieser ist aufzunehmen, zwischenzulagern und anschließend wiedereinzubauen.

Die Abbruchmaterialien werden zur nachfolgenden Verwertung (Beton) bzw. Entsorgung (Altablagerungen) auf Haufwerke verbracht.

Nach Abschluss der Bauarbeiten wird die Baugrube wieder mit tragfähigem (verdichtungsfähigen), unbelastetem Material verfüllt. Die Verfüllung erfolgt bis auf OK Planum der Tragschichten für die Flächenbefestigung bzw. Platzgestaltung der Freianlagenplanung (bbzl (2025)).

Im Bereich der 1:1 geneigten Uferböschung erfolgt aufgrund der nachgewiesenen Böschungsstabilität die Herstellung einer geokunststoffbewehrten Erdkonstruktion (bewehrte Erde). Die Stabilisierung erfolgt durch vier Geogitterlagen innerhalb des Dammkörpers. Durch die Bewehrung kann die geplante Böschungsgeometrie wirtschaftlich hergestellt werden, ohne zusätzliche Stützbauwerke vorzusehen. Die Standsicherheit wurde nach Eurocode 7 rechnerisch nachgewiesen.

Für die Bauwerkshinterfüllung ist ein geeignetes unbelastetes Material zu verwenden. Dies können Sande oder Recyclingmaterial sein.

Der Füllboden muss folgenden Anforderungen entsprechen:

- wasserdurchlässig und verdichtungsfähig gem. ZTV-E StB / ZtV-Wegebau, Tab. 10
- Körnung 0 - 32 mm
- Bodengruppen SI, SW, GI, GW gem. DIN 18196, intermittierend bis weitgestuft, frostsicher, gut verdichtbar

Baugruben mit einer Tiefe von >1,25 m müssen vorschriftsmäßig abgeböscht, bzw. verbaut werden. Für unbelastete Bauzeitböschungen mit kurzer Standzeit können ohne rechnerische Nachweise folgende Böschungswinkel in Ansatz gebracht werden.

Auffüllung: $\beta \leq 45^\circ$

nicht bindige Böden: $\beta \leq 45^\circ$
bindige Böden, nicht steif: $\beta \leq 45^\circ$
bindige Böden, mind. steif: $\beta \leq 60^\circ$
Fels: $\beta \leq 80^\circ$

Im Einflussbereich von Stau- und Grundwasser sind alle Baugruben auf 45° abzuflachen. Bei Grundwasserflurabständen $t < 1,25$ m ist eine Senkrechtschachtung bis $t = 1,25$ m nicht zulässig.

Für die Arbeiten am Böschungsfuß und der Gewässersohle werden Wasserhaltungsspundwände vorgesehen, sodass die Arbeiten von der Gewässersohle aus durchgeführt werden können.

1.4.5 Schutz des Planums

Das Planum der Böschungssicherung und der Baugruben ist vor Auflockerungen, Aufweichungen, Auffrierungen und Austrocknungen zu schützen. Niederschlagswasser ist entsprechend rasch abzuführen.

Trotz Schutzmaßnahmen aufgeweichte, aufgefrorene bzw. ausgetrocknete Planumsbereiche sowie organische Böden und auch nach Verdichtung nicht ausreichend tragfähige Böden sind bis zum geeigneten, tragfähigen Baugrund auszuheben und mit einem nichtbindigen, lagenweise eingebauten und verdichteten Austauschboden zu verfüllen.

1.4.6 Böschungssicherung

Geschlossenes Deckwerk

Im Bereich der ehemaligen Ufermauer wird die Uferböschung aufgrund der erforderlichen steilen Neigung von 1:1 mit einem geschlossenen, aber wasserdurchlässigen Deckwerk aus Betondrainagesteinen gesichert.

Das Deckwerk besteht aus im Nut-Feder-System verlegten Betonelementen und gewährleistet eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber hydraulischen Belastungen wie Wellenschlag, Eisgang und Treibgut. Durch die offene, drainfähige Struktur werden Porenwasserdrücke reduziert und die langfristige Standsicherheit der Böschung unterstützt.

Am Böschungsfuß wird eine Spundwand als Widerlager angeordnet, welche das Deckwerk dauerhaft gegen Verschiebung sichert. Eine zusätzliche konstruktive Fußvorlage ist statisch nicht erforderlich; ergänzend erfolgt aus gestalterischen Gründen eine Anschüttung mit Wasserbausteinen unterhalb der Mittelwasserlinie.

loses Deckwerk

Stromab des Abschnitts welcher mit Deckwerksteinen gesichert wird, erfolgt die Böschungssicherung aufgrund der sich abgeflachenden Böschungsneigung mittels Steinschüttung oder Steinsatz aus Wasserbausteine. Ab einer Neigung von 1:1,5 wird ein Steinsatz hergestellt, bei flacheren Bereichen ab etwa 1:2 eine übererdete Steinschüttung ausgeführt, welche mit Rasenansaat begrünt wird.

Die Deckschicht besteht überwiegend aus Wasserbausteinen der Klasse LMB 10/60 mit 80 cm Schichtstärke. In Übergangsbereichen wird zur besseren Verzahnung ein Steinsatz aus größeren Wasserbausteinen LMB 40/200 hergestellt. Unterhalb der Deckschicht wird durchgehend eine 40 cm starke zweistufige Filterschicht aus Mineralgemisch 2/32 und 16/63 angeordnet. Die Lagestabilität wird durch die Verlängerung der Spundwand als Fußsicherung gewährleistet.

Im Anschluss an die Bestandsböschungssicherung (Oberstrom) erfolgt die geometrische Verziehung auf den Bestand in einem Anpassungsbereich mittels Steinsatz LMB 5/40 in Beton.

1.4.7 Abschlussholm und Absturzsicherung

Der obere Abschluss der Böschungssicherung im Bereich der Uferpromenade erfolgt durch die Anordnung von Winkelstützelementen. Die Winkelstützen werden in Stahlbetonfertigteildeckbauweise errichtet.

Der Anschluss an die Bestandsufermauer ist kraftschlüssig, dauerhaft standsicher und hohlraumfrei auszubilden. Hierzu ist eine passgenaue Ausmauerung bzw. ein Verguss (z. B. mittels quellfähigem, sulfatbeständigem und frost-tauwechselbeständigem Spezialmörtel oder Beton C20/25) herzustellen.

Auf der Winkelstütze wird eine Holm aus Stahlbetonfertigteilen hergestellt, welcher wiederum als Widerlager für die Absturzsicherung in Form eines 1,10 m hohen Füllstabgeländers dient. Die einzelnen Holmelemente (Abdecksteine) werden vom AG zur Verfügung gestellt (siehe Abbildung 2).

Für das Aufsetzen der Abdecksteine im Anschlussbereich an die Bestandsufermauer ist der teilweise Abtrag der Mauer für den bündigen Einbau des Holmes auf dem erforderlichen Niveau erforderlich. Der Abdeckstein wird anschließend auf einer planen konstruktiv bewehrten Betonschicht mittels 80 cm langer Edelstahlanschlussbewehrung in anzufertigenden Bohrungen verankert und verklebt.

Detail L-Element M1:25

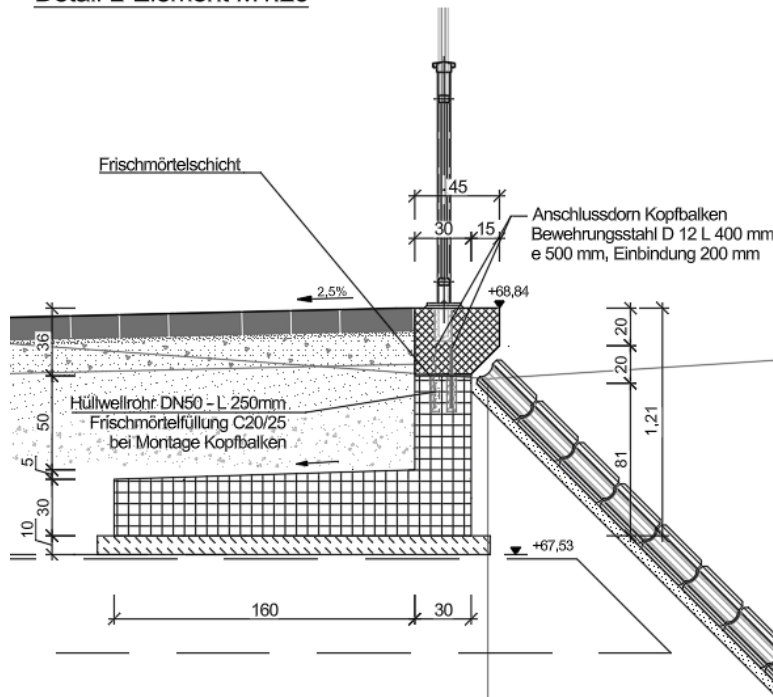


Abbildung 2: Oberer Böschungsabschluss auf Stahlbetonfertigteile L-Element

1.4.8 Korrosionsschutz

Folgende stählerne Bauteile erhalten einen Korrosionsschutz für stark beanspruchte Flächen:

- Spundwandprofile bis ca. 1,0 m unter OK Gelände (je nach Einbausituation)
- Randeinfassungen und Abdeckbleche

Diese Spundwände erhalten folgenden Korrosionsschutz:

nach ZTV-W LB 218 und DIN EN ISO 12944 und BAW- Liste der empfohlenen Beschichtungssysteme für den Korrosionsschutz im Stahlwasserbau

- | | |
|--------------------------|---------|
| - Korrosivitätskategorie | Im 2/3 |
| - Abrasionswiderstand | stark |
| - Schutzdauer | H, hoch |

System:

1. Oberflächenvorbereitung SA 2,5:

- Rauigkeitsgrad mittel (G), gem. DIN EN ISO 8503-1

2. Korrosionsschutzsystem nach BAW-Liste mit Gesamt-Trockenschichtdicke mind. 500 µm. Die Farbgebung der letzten Deckbeschichtung erfolgt in Abstimmung mit AG: DB703 (Eisenglimmer dunkelgrau).

Die Geländer erhalten einen Korrosionsschutz für luftbeaufschlagte Flächen.

Die Rohrgeländer erhalten einen Korrosionsschutz in Form einer Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461. Der Korrosionsschutz für alle Verbindungsteile und für evtl. während der Montage entstehende Beschädigungen der Korrosionsschutzschicht ist in gleicher Güte ggf. durch Nachbeschichtung sicherzustellen.

Die Füllstabgeländer erhalten einen Korrosionsschutz für luftbeaufschlagte Flächen. Diese Stahlbauteile sind beschichtet auf die Baustelle zu liefern und einzubauen. Es gilt die Korrosivitätskategorie C3 mit hoher Schutzdauer (H). Der Korrosionsschutz für alle Verbindungsteile und für evtl. während der Montage entstehende Beschädigungen der Korrosionsschutzschicht ist in gleicher Güte ggf. durch Nachbeschichtung sicherzustellen.

Der Farbton der letzten Deckbeschichtung ist vor Ausführung nochmal abschließend mit dem AG abzustimmen.

1.4.9 Sonstige Leistungen

Im Vorfeld der Baumaßnahme sind durch den Auftragnehmer unter anderen folgenden Leistungen auszuführen:

- Baustelleneinrichtungs- und Logistikkonzept
- Erstellung eines Wasserhaltungskonzeptes
- Erstellung eines Hochwasserschutz- und Havariemaßnahmeplanes
- Einholung Verkehrsrechtliche Anordnung (VAO)
- Erstellung eines Bauablauf- und Terminplanes
- Einholung von Schachterlaubnisscheinen
- Information der Anwohner
- Beweissicherung
- Erstabsteckung
- Entsorgungskonzept
- Werkplanung

Während der Baumaßnahme sind folgende Leistungen fortlaufend bzw. bei Bedarf zu erbringen:

- Führen eines Bautagebuches

- Teilnahme an Bauberatungen
- Eigenüberwachung
- Fotodokumentation
- Sicherung der Baustelle vor unbefugtem Betreten
- Säuberung von Straßen und Wegen
- Fortschreiben des Bauablauf- und Terminplanes
- Sicherung der Baustelle bei Hochwasser (Starkniederschläge) und anschließende Wiedereinrichtung
- Überwachung der Wasserstände der Elbe durch 2 x tägliches Abrufen und Dokumentieren der Pegelstände
- bei Bedarf weitere Anwohnerinformationen
- Abfall- und Behördenmanagement

Nach Abschluss der Baumaßnahme sind folgende Leistungen zu erbringen:

- Wiederherstellung in Anspruch genommener Flächen entsprechend Ursprungszustand
- Einholung von Freistellungsbescheinigungen von den Eigentümern der in Anspruch genommenen Flächen
- Aufstellung Mengenbilanz im Zuge der Abrechnung
- Übergabe der Bestandsunterlagen
- Erstellen der Bestandsdokumentation
- Beweissicherung

1.5 Ausgeführte Vorarbeiten

1.5.1 Vermessung

/1/ Entwurfsvermessung – m-e-g GIS GmbH; Herzberg (Elster); Februar 2024

/2/ Nachvermessung Sohle Elbe – m-e-g GIS GmbH; Herzberg (Elster); Juli 2024

/3/ Peilung des Bühnenfeldes – m-e-g GIS GmbH; Herzberg (Elster); Mai 2026

Hinweise zu den Grundlagen:

Der Grundlagenplan liegt im Gauss – Krüger - Koordinatensystem vor:

Lagestatus 150 Pulkovo 1942 (83) / 3-degree Gauss – Krüger Zone 4 EPSG - Code: 2398.

Festlegung durch AG – abweichend zum amtlichen Lage- und Höhensystem (ETRS 89, DHHN2016) erfolgt die Planung im Lage- Höhensystem des Grundlagenplanes.

Höhensysteme:

Der Grundlagenplan wurde aus verschiedenen, teilweise externen Vermessungsgrundlagen zusammengestellt. Diese haben unterschiedliche Bezugssysteme bei den angegebenen Höhen HN und NHN, d.h. zwischen den beiden Bezugssystemen gibt es einen Höhenunterschied von 14,8 cm. **Als Bezugshöhe für die Planung wurde HN festgelegt!**

Die Schlussvermessung erfolgt ebenfalls im vorgenannten Lage- und Höhenbezug.

Lediglich die für das WSA separat anzufertigende Bestandsdokumentation einschließlich Vermessung sind im Lage- und Höhenbezug gemäß „Merkblatt für die Einmessung von baulichen Anlagen und Leitungen an der Bundeswasserstraße Elbe von Elbe-km 0,0 bis Elbe-km 290,7“, Stand Mai 2025 (siehe Anlage 3) anzufertigen.

1.5.2 Baugrunduntersuchung

- /4/ Gutachten zu den Baugrund- und Gründungsverhältnissen – Stadtplatz Ost, Ralph Porsche Geoconsult; Dessau-Roßlau; März 2024
- /5/ Gutachten zu den Baugrund- und Gründungsverhältnissen - Uferpark, Ralph Porsche Geoconsult; Dessau-Roßlau; März 2024
- /6/ NB HWS Wittenberg Abschnitt Dresdner Straße, Geotechnischer Untersuchungsbericht, Ing.-büro für Baugrunduntersuchungen A. Dietze, Juni 2017

1.5.3 Kampfmittelbelastung

Die Überprüfung auf Kampfmittel und ggf. Beseitigung erfolgte als vorgezogene Maßnahme zur Revitalisierung der Kuhlache (IUP (2025)).

Im Bereich der herzustellenden Spundwandachsen ist eine Kampfmittelsondierung im Zuge der Baumaßnahme vorgesehen.

Sollten während der Bauausführung wider Erwarten Kampfmittel oder andere Gegenstände militärischer Herkunft entdeckt werden, ist dies gemäß der Kampfmittelverordnung umgehend der nächsten Polizeidienststelle oder dem Kampfmittelbeseitigungsdienst anzuzeigen.

2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Der Maßnahmenbereich befindet sich in der Elstervorstadt der Lutherstadt Wittenberg, östlich der Altstadt. Im Norden wird er durch die Dresdener Straße (B 187) und im Süden durch die Elbe begrenzt. Dieser Bereich ist Teil einer historisch gewachsenen Umgebung am Nordufer der Elbe, die in östlicher Richtung von Wohngebieten und ehemaligen Gewerbeflächen geprägt ist.

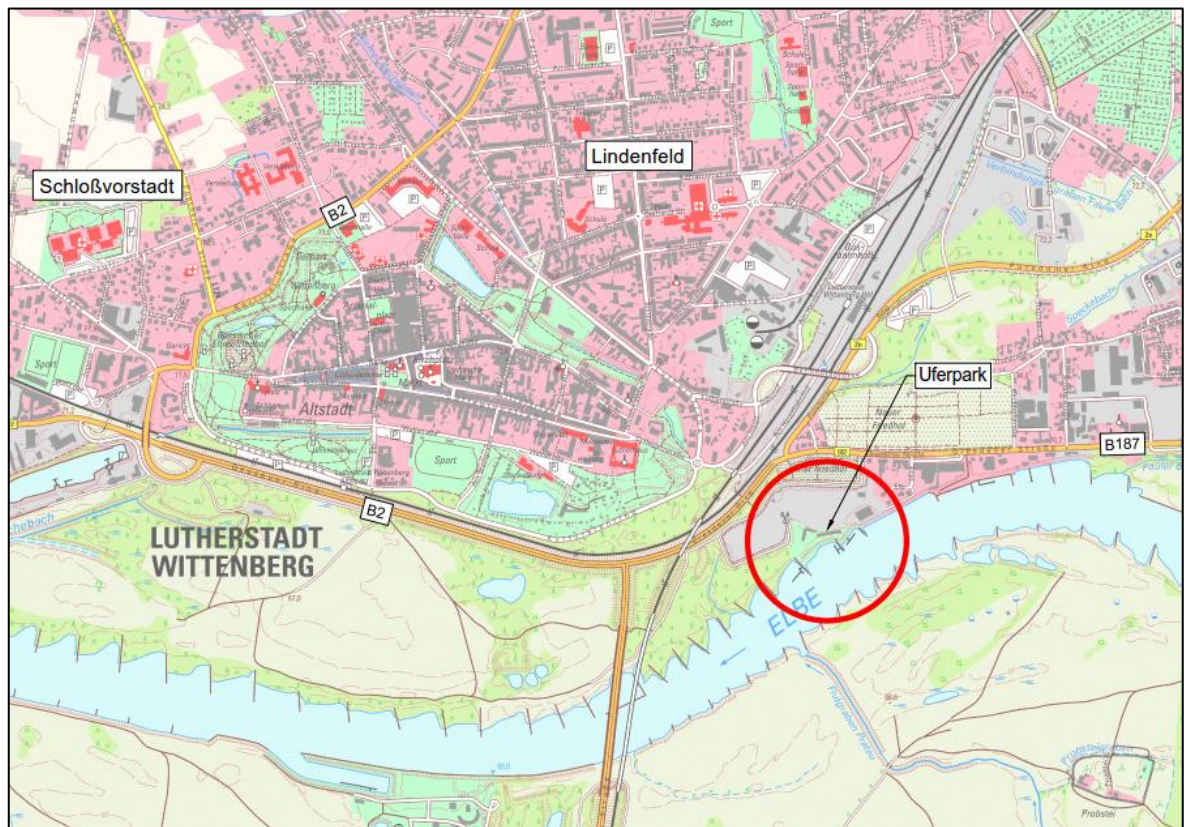


Abbildung 3: Übersichtskarte

Der Maßnahmenbereich ist unterdessen weitgehend von oberirdischer Bebauung befreit worden. Auf den nun unbebauten und teilweise unbefestigten Flächen wachsen vorwiegend Ruderalfluren und Gehölze. Der größte Teil des Geländes ist mit Beton befestigt. Im Süden grenzt das Gelände der Wassersportgemeinschaft Wittenberg 1962 e.V. an den Maßnahmenbereich an.

Nach Norden und Westen wird dieser Bereich durch einen asphaltierten Radweg begrenzt. Von Osten führt ein Radweg am rechten Elbufer als Sackgasse bis zum Maßnahmenbereich. Innerhalb des Maßnahmenbereiches befinden sich zahlreiche Medien der Wasserwirtschaft und Energieversorgung.

2.2 Zustandsanalyse des bestehenden Bauwerkes

Der bauliche Zustand der vorhandenen Kaimauer wurde in dem Prüfbericht 2023 H, siehe

/7/ Prüfbericht 2023 H, Kaimauer Kuhlache, SGHG INGENIEURE, Dresden, Mai 2023 ausführlich untersucht und genau beschrieben.

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass die ehemalige Kaimauer, welche jetzt als Stützmauer fungiert aufgrund von Schäden am Kolkschutz und am tragenden Mauerwerk in ihrer Standsicherheit und Dauerhaftigkeit beeinträchtigt ist. Darüber hinaus ist die Verkehrssicherheit aufgrund der fehlenden Absturzsicherung nicht gegeben.

2.3 Vorhandene Verkehrswege und Zufahrten

Die Erreichbarkeit des Baufeldes wird von der Dresdener Straße aus über einen vorhandenen asphaltierten Zufahrtsweg sichergestellt. Beginnend am Abzweig Dresdener Straße wird die Zufahrt auf ca. 100 m durch die Sanierungsmaßnahmen (IUP (2025)) bereits für schweren LKW-Verkehr ertüchtigt. Ab der Zufahrt zum Gelände Kuhlache erfolgt die Weiterfahrt primär über die vorhandene Flächenbefestigung (Betonplatten) und eine ca. 60 m lange Baustraße bis zum Baufeld.

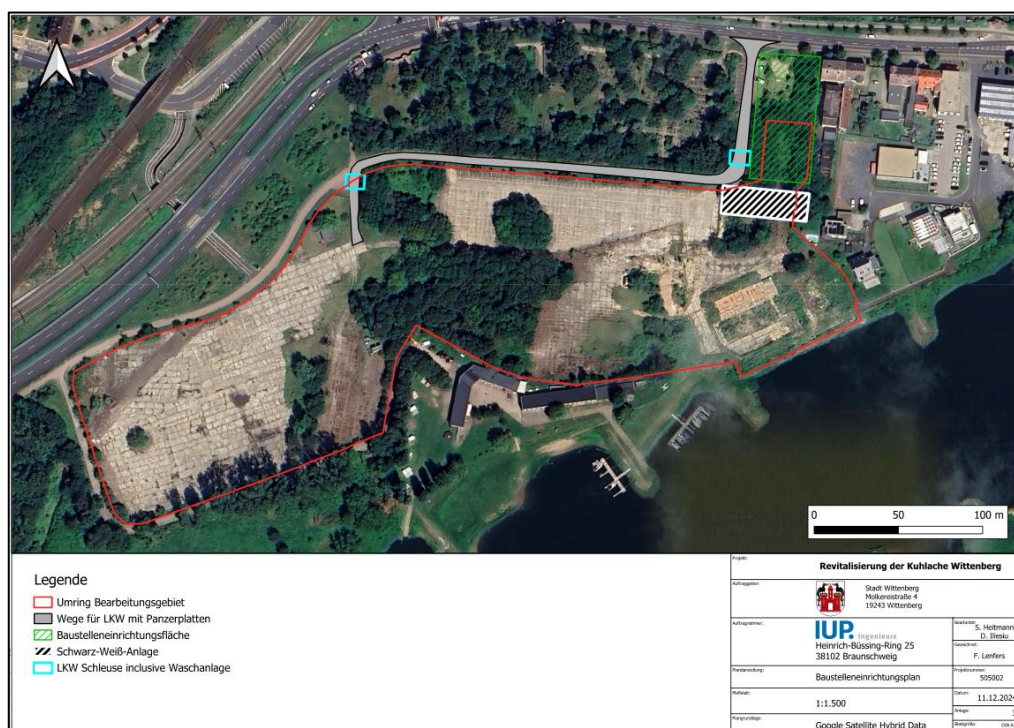


Abbildung 4: Baustelleneinrichtungsplan der Flächensanierung (IUP (2025)) informativ

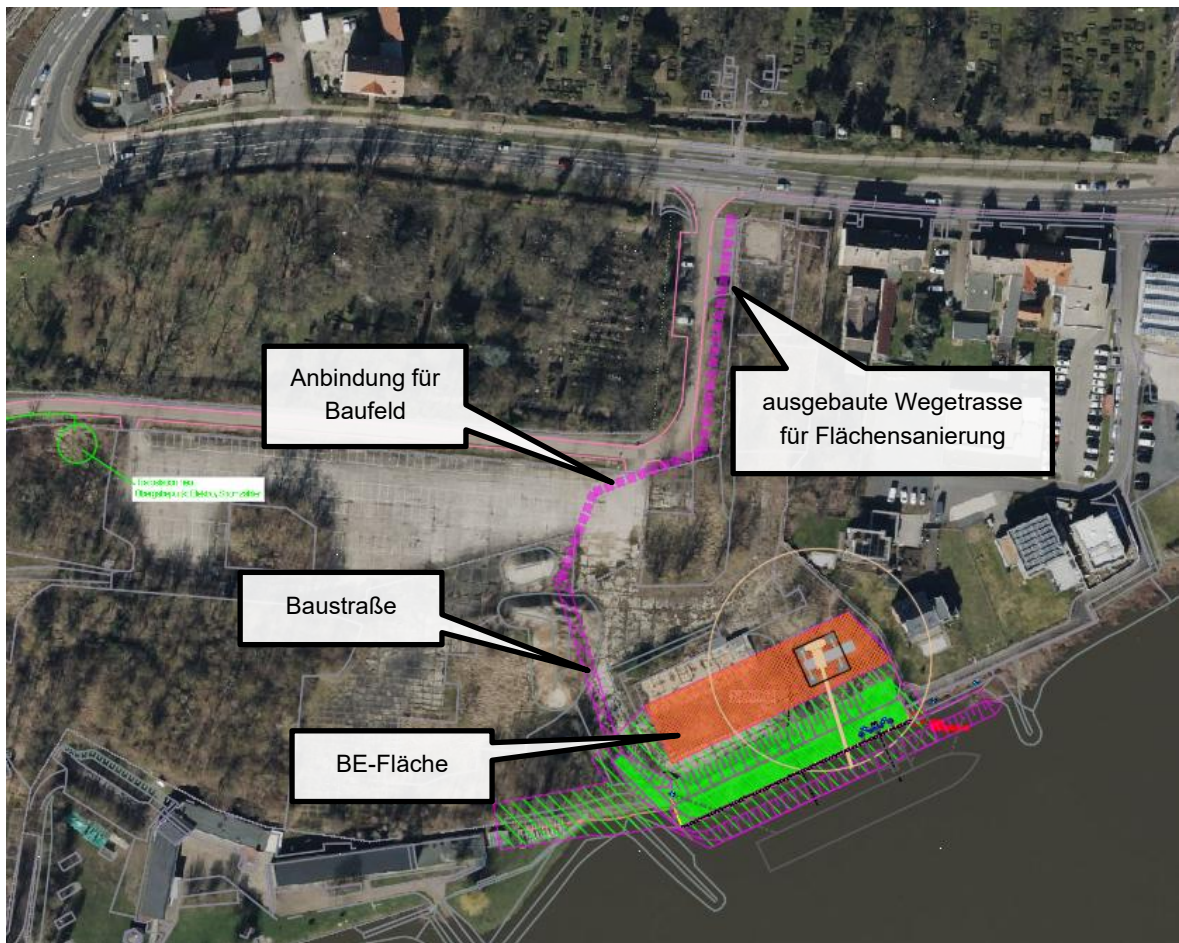


Abbildung 5: Baustelleneinrichtung

2.4 Lager-, Arbeits- und Umschlagplätze

Das Baufeld beträgt insgesamt ca. 4.600 m². Für die bautechnologisch erforderliche Baugrube werden innerhalb dieser Fläche ca. 1.700 m² benötigt. Somit stehen insgesamt ca. 2.900 m² zur Organisation der Baustellenlogistik zur Verfügung.

Im nordöstlichen Bereich des Baufeldes steht eine ca. 1.200 m² große zusammenhängende Fläche als BE-/Lagerfläche zur Verfügung.

Auf die BE-Fläche ist eine Fläche von ca. 120 m² für den sicheren Einsatz eines Mobilkrans der 250-Tonnen-Klasse als Kranstellfläche auszubauen. Der Mobilkran wird für das Einheben der unter Punkt 2.12 genannten Bauteile Landgang und Ponton benötigt.

Weitere erforderliche Flächen sind in Abstimmung mit der Baulogistik zur Flächensanierung (IUP (2025)) durch den AN zu organisieren.

Das Gesamtbaufeld Kuhlache ist vollständig eingezäunt. Die Sicherung der Flächen für die Baustelleneinrichtung, insbesondere der Baugrube, sind durch den AN sicherzustellen.

2.5 Bestehende Genehmigungen / Zulassungen zur Gewässerbenutzung

Für die Herstellung der Böschungssicherung im Bereich Stadtplatz liegt mit Schreiben vom 04.05.2026 eine strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung vor.

Zur Ausführung der hier geplanten Maßnahme liegt seitens der Lutherstadt Wittenberg - untere Wasserbehörde vom 29.05.2026 die wasserrechtliche Genehmigung vor.

Eine statische Prüfung der Unterlagen ist erforderlich.

Für die Herstellung des Schiffsanlegers einschließlich der erforderlichen Sedimententnahme im Bühnenfeld ist eine erneute strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung zu beantragen (Antragstellung mindestens 6 Wochen vor Baubeginn). Die Antragstellung ist bereits erfolgt.

2.6 Schutzgebiete und ökologische Situation

Innerhalb des Maßnahmenbereichs liegen keine Schutzgebiete sowie keine nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope.

Südlich angrenzend sind folgende Schutzgebiete vorhanden:

- FFH-Gebiet „Elbaue zwischen Griebo und Prettin“ (FFH0073),
- Landschaftsschutzgebiet „Elbetal - zwischen Wittenberg und Bösewig“,
- Biosphärenreservat „Mittel-elbe“

Die Grenze der sich überlagernden Schutzgebiete wird durch den Geländesprung zur Überflutungsauwe der Elbe bestimmt. Die baulichen Anlagen der Wassersportgemeinschaft sind dabei ausgenommen.

Damit berührt der Baubereich im östlichen Teil die Schutzgebiete, ohne sie jedoch direkt zu betreffen.

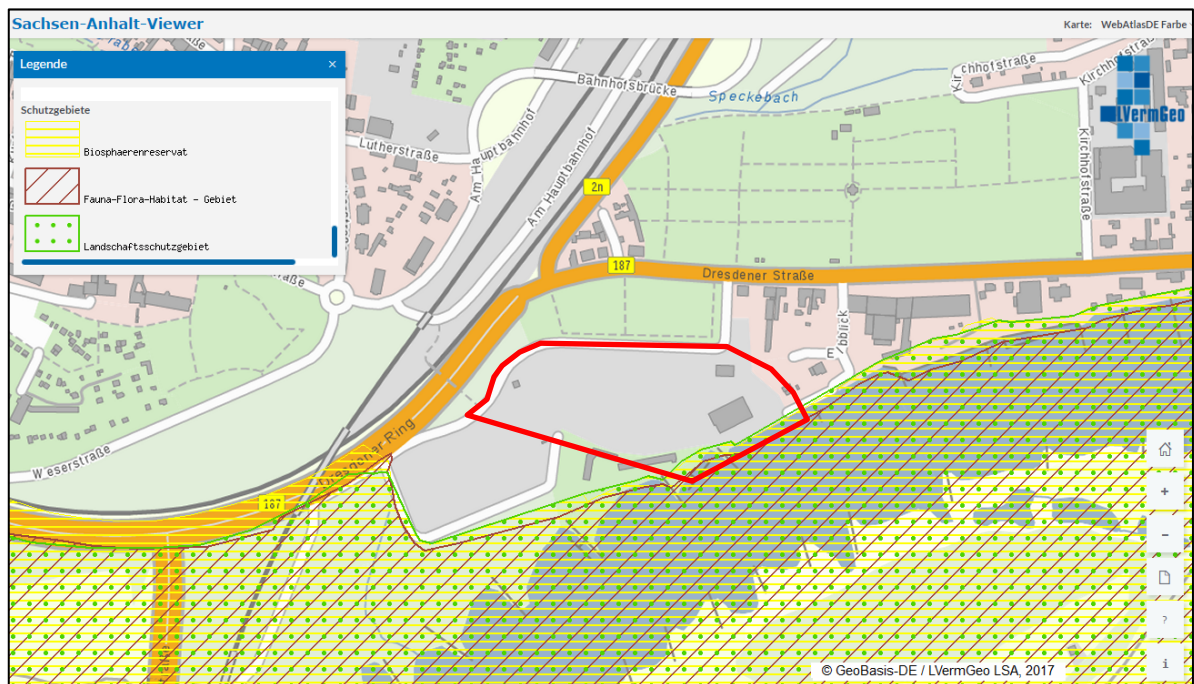


Abbildung 6: Schutzgebietskulisse (Quelle: Sachsen-Anhalt-Viewer, © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2017)

2.7 Hydrologische und hydraulische Verhältnisse, Angaben zum Einzugsgebiet

Der für das Planungsgebiet maßgebende Pegel befindet sich ca. 1,0 km unterhalb des Maßnahmenbereichs:

- Gewässer: Elbe
- Messstellennummer: 501420
- Pegelnullpunkt: NN+ 62,48 m
- Lage am Gewässer: links
- Flusskilometer: 214,1
- Einzugsgebietsgröße: 61879 km²

Folgende Wasserhöhen der Elbe wurden vom Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt vorgegeben, vgl. /8/

*-HQ100+50cm = **70,16 m HN***

-Mittelwasserstand = 64,704 m HN

-Niedrigwasserstand = 63,184 m HN

- Zur Einhaltung des Hochwasserschutzes ist die Parkpromenade mit einer durchgehenden Höhenlinie geplant von mindestens **70,25 m HN**.

- Im Bereich des Stadtplatzes Ost sieht die Freianlagenplanung eine (untere) Balkonebene vor. Diese bildet die Verlängerung des aus Osten kommenden Radweges und liegt mit OK Flächenbelag **68,84 m HN** 1,57 m unterhalb der geplanten HWS-Ebene.
- Der herzustellende Anlegesteg muss an das Höhenniveau der unteren Balkonebene anschließen.

2.8 Hydrogeologische Verhältnisse und Baugrundbeurteilung

2.8.1 Grundwasser

„Den bautechnisch relevanten, oberen Grundwasserleiter des Quartärs bilden die quartären Talsande. Der Hauptgrundwasserleiter ist dauerhaft wasserführend und besitzt eine direkte hydraulische Verbindung zum Oberflächenwasser des Hauptvorfluters (Elbe).

Die Basis des oberen Grundwasserleiters wird durch Geschiebemergel, Beckentone bzw. tertiäre (oligozäne) Lockergesteine in Form von Rupelton mit Feinsanden und Braunkohlelagen gebildet. Die Mächtigkeit des Grundwasserleiters schwankt stark im Untersuchungsgebiet. In südliche Richtung (zum Elbtal) ergibt sich eine deutliche Mächtigkeitszunahme des Wasserleiters.

Das mittlere Grundwasserniveau des oberen Grundwasserleiters liegt nach /5/ bei ca. 65 bis 66 m NHN, was einem Flurabstand von ca. $t = 4 - 5$ m entspricht. In der Elbaue ergeben sich Flurabstände von ca. $t = 1 - 2$ m.

Durch die direkte hydraulische Verbindung des Grundwasserleiters mit dem Wasserstand der Elbe, ergibt sich eine Schwankungsamplitude von ca. $h > 1$ m für den Grundwasserspiegel.

Der Grundwasserabstrom ergibt sich überwiegend in südliche Richtung – zur Elbe.

*Der Grundwasserleiter weist im Untersuchungsgebiet eine vglw. mächtige Auelehmüberdeckung auf. Insbesondere bei Hochwasserereignissen ist im **gesamten Areal mit stark gespanntem Grundwasser zu rechnen!***

An der Basis der Altablagerung, welche durch den wasserstauenden Auelehm gebildet wird, ist dauerhaft mit Staunässe / Sickerwasser zu rechnen.“ (/4/)

Tabelle 1: Unterirdisches Wasser 03 bis 04/2024 [/4/]

Im Zuge der Aufschlussarbeiten wurden in folgende Grundwasserstände gemessen:

Aufschluss	Gelände [m NHN]	GW-Anschnitt [m uGOK]	GW-Anschnitt [m NHN]	GW-Ruhe [m uGOK]	GW-Ruhe [m NHN]
SP 1	68,38	5,40	62,98	4,00	64,38
SP 2	68,75	4,70	64,05	4,10	64,65
SP 3	69,50	bis t = 2,0 m trocken			
SP 4	70,20	bis t = 2,0 m trocken			
SP 5	69,30	-	-	1,95	67,35*
SP 6a,b	69,20	bis t = 1,2 m trocken			
SP 7	69,10	-	-	2,90	66,20*
SP 8	69,10	-	-	2,20	66,90*
SP 9	68,80	4,90	63,90	4,10	64,70

* ... Stau- / Schichtenwasser

2.8.2 Baugrundsichtung

Allgemeine Beschreibung der Baugrundverhältnisse:

„Unterhalb des Oberbodens bzw. der Flächenbefestigungen folgt auf dem ehem. Betriebsgelände „Kraftverkehr“ flächenhaft der Altablagerungskörper (Schicht S 1), Bodenmechanisch ist diese Bodenschicht als locker gelagerter Sand mit deutlichen Feinkornanteilen und wechselnden Anteilen von Kies und Steinen zu beschreiben.

Die Kies- und Steinanteile sind durch das Bauschuttinventar (Ziegelbruch, Betonbruch, Steinzeug etc.) bedingt. Der Fremdstoffanteil, welcher aus Aschen, Schlacken, Bauschutt, Glasbruch, Holz, Schrott etc. besteht, beträgt > 10 bis > 50 Vol.-%. Typische Bestandteile von Siedlungsabfällen (Plastik, Textilien, Glas, Haus- und Gartenabfälle etc.), welche auch hohe Organikanteile bedingen, wurden nicht bzw. nur in geringen Anteilen angetroffen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Fläche bevorzugt zur Ablagerung mineralischer, gewerblicher Abfälle (Aschen, Schlacke, Bauabfälle) genutzt wurde.... Unterhalb des Altablagerungskörpers bzw. des Oberbodens (in der Elbaue) folgen flächenhaft Auelehme der Schicht S 2. Bodenmechanisch sind die Auelehme als leicht- bis mittelpastische Tone bzw. schluffige/tonige Sande mit überwiegend weicher bis steifer Konsistenz zu klassifizieren. Lokal sind die Auelehme auch humos bzw. schwach organisch bis organisch. Es handelt sich um holozäne Böden mit geringer Vorkonsolidierung.

Die Mächtigkeit der Auelehme ist mit $d \approx 3 - 4$ m als erheblich und standortuntypisch einzuschätzen. Es ist daher anzunehmen, dass es sich bei der „Kuhlache“ um einen verlandeten Altarm der Elbe handelt. Die Unterkante der Auelehme liegt bei ca. $t = 1,6$ m uGOK (in der Elbaue) und $t = 5 - > 7$ m uGOK im Bereich der Altablagerung / Kuhlache. Die Auelehme werden flächenhaft durch die Talsande des Urstromtals der Elbe (Schicht S 3) unterlagert. Hierbei handelt es sich überwiegend um eng gestufte Sande mit mitteldichter Lagerung. Lokal wurden auch intermittierend gestufte Kies-Sande angetroffen. Die Talsande wurden im Uferpark bis max. $t = 7$ m uGOK aufgeschlossen.“ [5/]

Im Bereich der Dammlage/ des Radweges wurden folgende Bohrprofile als besonders relevant herausgelöst:

/4/; SP3 (Station 0+060) und SP 4 (Station 0+020)

69,50 und 70,20 bis 2 m

- 0 bis 50 cm Oberboden - Schicht S0
- Altablagerungen, Sand, kiesig / Bauschutt – Schicht S1

/5/; BS 12 (Station 0+240) und BS 11 (Station 0+180)

69,29 und 69,60 bis T= 2,0 m (trocken)

- 20 bis 40 cm Oberboden - Schicht S0
- Altablagerungen, Sand, kiesig / Bauschutt – Schicht S1

Tabelle 2: Baugrundsichtung, PORSCHE (2024)

Schicht-nummer	Unterkante [m uGOK]	Bezeichnung DIN 4023	Bodengruppe DIN 18 196	Bodenklasse DIN 18 300: 2012-09	Benennung
-	0,4 – 0,6	-	-	-	Flächenbefestigung
S 0	0,2 nicht flächenhaft verbreitet	S,u,h U,s,t'-t,h	[OH], [OU]	1	Oberboden
S 1	1,2 – > 3,0 fast flächenhaft verbreitet	S,u,g,x mit Fremdstoffen (Bauschutt, Holz, Schlacke)	A	3 – 5	Altablagerung
S 2	4,7 – 5,4 flächenhaft ver- breitet	U,s-s*,t'-t,o'	TL, TM, SU* TA, OT	4 5	Auelehm
S 3	> 10,0 flächenhaft ver- breitet	mS,fs,gs,u' lokal: S,g	SE, SU, SI	3	Talsande

Im Bereich der Ufermauer wurden folgende Bohrprofile als besonders relevant herausgelöst:

/4/; [SP1 (SPW West)], SP 2 (SPW Ost – Anschluss Radweg) und SP 9 (bbzl Schnitt 1.2)

OK 68,38; 68,75; 68,80

Teufe 10 m

- 10 bis 50 cm Oberboden - Schicht S0
- bis ca. 65,70 m NHN, Altablagerungen, Sand, kiesig / Bauschutt – Schicht S1
- bis ca. 63,90 m NHN, Auelehm – Schicht S2
- ab ca. 63,90 m NHN, Talsand – Schicht S3



Nach /6/ ist der Untersuchungsstandort für die geplante Baumaßnahme grundsätzlich bzw. unter entsprechenden Randbedingungen geeignet. Beim Antreffen bindiger oder weicher Bodenschichten im Sohlbereich sollen diese entfernt und durch verdichtungsfähige Kies-Sand-Gemische ausgetauscht werden. Es wird empfohlen, im gesamten Bereich der Aufstandsfläche eine Nachverdichtung verbleibender locker bis mitteldicht gelagerte Böden sowie vorhandene enggestufte Böden, ggf. unter Zugabe von Wasser, vorzunehmen.

Straßen- und Wegebau, vgl. /5/:

Die baulichen Aufwendungen für Straßenbaumaßnahmen werden wesentlich durch die Gradientenlage bestimmt. Für Gradienten, welche deutlich oberhalb der natürlichen Geländehöhen liegen, werden die Tragfähigkeitsanforderungen an den Untergrund durch die erforderlichen Geländeaufschüttungen (bei normgerechtem Einbau) erreicht.

Für geländegleiche Gradientenlagen sind grundsätzlich Maßnahmen zur Bodenverbesserung im Planum erforderlich. Es sind folgende Planungsparameter anzusetzen:

- hydrologische Verhältnisse nach RStO 12: ungünstig
- Frostempfindlichkeit Untergrund nach ZTV E-StB 17: F 3
- Die im Planumsbereich anstehenden Böden sind als mindertragfähig ($EV2 < 45$ MPa) sowie wasser- und frostempfindlich zu beurteilen.
- Innerhalb der Auffüllungen sind Schacht-, Bohr- und Rammhindernissen vorhanden. Stemmarbeiten sind generell einzuplanen.
- Für alle Straßen- und Wegeplanien bei geländegleicher Gradienten sind Maßnahmen zur Bodenverbesserung (Nachverdichtung und Teilbodenaustausch mit Brechkornmineralgemisch 0/45 bis 0/100 im Dickenbereich von $d = 30 - 50$ cm, ggf. mit Geokunststoffbewehrung) erforderlich.

2.8.4 Umweltanalytische Untersuchungen

2.8.4.1 Boden

Nach PORSCHE (2024) kann der vorhandene Auelehm (S2) nach EBV in BM-0* eingeordnet werden. Als Bodenmaterial der Klasse BM-0* ist er als Boden mit minimalen Belastungen einzustufen. Er ist damit umwelttechnisch weitestgehend unbedenklich und kann mit minimalen Einschränkungen in fast allen Bauweisen eingesetzt werden.

Die Talsande (S3) wurden nach PORSCHE (2024) auf Grund der Tiefenlage und einer nicht zu erwartenden erdbauliche Nutzung abfallrechtlich nicht bewertet. Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese ungestörte Bodenschicht wie der Auelehm (S2), abfalltechnisch unbedenklich und zum Wiedereinbau Vor Ort verwendet werden kann.

Die Schicht S1 (Altablagerung) ist mit hohen Belastungsmomenten zur Entsorgung vorgesehen.

2.8.4.2 Grundwasser

Generell ist nach PORSCHE (2024) „Das Grundwasser ist gem. DIN 4030 als „schwach betonangreifend“ einzuschätzen. Die resultierende Expositionsklasse ist XA1.“

Aufgrund verschiedentlich festgestellter erhöhter Sulfatkonzentrationen zwischen den Probenahmen, wird auf der sicheren Seite liegend, „die max. SO_4 -Konzentration aus 04/2024 mit $c = 910$ mg/l als bewertungsrelevant festgelegt. Danach ist das Grundwasser gem. DIN 4030 „mäßig betonangreifend“ zu bewerten. Die **Expositionsklasse ist XA2** nach DIN 4030.PORSCHE (2024).“

2.9 Verdachts- und Altlastenflächen

„Die ehem. Betriebsgelände „VEB Kraftverkehr / SCALAR“ sowie „WIWENA“ sind demnach als Altlastenverdachtsflächen registriert. Nach den aktuellen Untersuchungsergebnissen, handelt es sich bei dem gesamten ehem. Betriebsgelände „Kraftverkehr“ um eine Altablagerung i.S.d. BBodSchG, § 2 (5) PORSCHE (2024).“

Tabelle 3: Altlastenverdacht, PORSCHE (2024)

Zeitepoche	Begebenheit	Stoffe bzw. Abfälle	Schadstoffe
ca. 1400 bis Gegenwart	Friedhöfe im Grundwasseranstrom und ggf. unterhalb des Geländes	Leichen, Holzsärge, Verbrennungsrückstände, Herbizide	Nitrat, Nitrit, Ammonium, PAK, Phenole, Schwermetalle, Herbizide, undefinierbare organische Frachten
1800 bis 1900	Kohlenbahn	Schotter, imprägnierte Holzschwellen	PAK, Schwermetalle, Phenole
	Sägewerk	Schmierstoffe	MKW, PAK
	Hinterfüllung Kai-mauer	Unbekannte Auffüllungen	unbekannt
1900 - 1945	Schlammplatz	Vermutlich Fäkal-schlämme	Wahrscheinlich weitestgehend abgebaut
	Schießbahnen Schützenhaus	Munitionsreste, Verbrennungsrückstände Schwarzpulver und Bombenangriff	Schwermetalle, PAK
1945 - 1980	Betrieb Kraftverkehr	Öle, Fette, Treibstoffe	MKW, PAK
1980 - 2020	Befestigung KFZ-Abstellplatz	gebrauchter Gleis-schotter	MKW, PAK, Herbizide
	Betrieb Kraftverkehr, wahrscheinlich nicht entleerte Öl- und Fettabscheider	Öle, Fette, Treibstoffe	MKW, PAK
	Betrieb Heizkraftwerk	Heizöl	MKW, PAK
	Abbrucharbeiten	Kontaminierte Baubsubstanz, unterirdisches Inventar noch vorhanden	MKW, PAK, Schwermetalle etc.
ca. 1875 bis 1950	Müllabladung der Stadt und der Industrie	Organische und anorganische Schadstoffe, deren Ab- und Umbauprodukte	Nicht definierbar, je nach Lokalität unterschiedlich

PAK..... Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
MKW..... Mineralölkohlenwasserstoffe

2.10 Archäologie

Nach bbzl (2024) handelt es sich regionalhistorisch bei dem Gebiet „um eine seit Jahrtausenden besiedelte vor- und frühgeschichtliche Kulturlandschaft der Elbe, worauf die im Bereich der Kuhlache bekannten vor- und frühgeschichtlichen Fundplätze sowie eine

mittelalterliche Fundstelle hinweisen. Es ist mit notwendigen archäologischen Dokumentationen zu rechnen.“

2.11 Ver- und Entsorgungsleitungen

Bei den Planungen zur HWS-Anlage sind Planungsabsichten der Stadtwerke Wittenberg zu beachten, welche die Verlegung einer Gas- und Wasserleitung bzw. einer Stromzuführung zur Wassersportgemeinschaft vorsehen.

Geplante Leitungsstränge:

- Gas, max. Ø 63 mm (Niederdruck) oder 32 mm (4 bar)
- Elt, NAYY-J Ø 4,5 cm
- TW, Ø 40 mm
- Leerrohr DN 50 PE (für Datenkabel)
- Rückbau der vorhandenen TW-Leitung zur Wassersportgemeinschaft

Außerdem befindet sich im Rampenbereich zur Wassersportgemeinschaft ein bereits 2015 verdämmter STZ-Kanal.

Darüber hinaus besteht weiterhin ein Regenwasserkanal der Nennweite DN 400, welcher am Bauanfang in die Elbe entwässert (ca. 5 m oberstrom der alten Kaimauer).

Die Funktionalität der vorhandenen Niederschlagswassereinleitung in die Elbe darf durch die Bauausführung zum Errichten der Uferbefestigung / Rückbau Kaimauer nicht beeinträchtigt werden.

Dafür im Rahmen der Bauausführung erforderliche Maßnahmen sind mit dem Entwässerungsbetrieb der Lutherstadt Wittenberg einvernehmlich und nachweislich abzustimmen und umzusetzen.

2.12 Parallel laufende Planungen und Baumaßnahmen

Parallellaufende Maßnahmen im Gesamtbaufeld „Kuhlache“ sind:

- die flächenhafte Entsiegelung der Kuhlache IUP (2025)
- die flächenhafte Herstellung einer Wasserhaushaltsschicht IUP (2025)
- die Flächenentwässerung SPECHT (2025)
- Herstellung Pumpwerk Speckebach
- Herstellung künstliches Speckebachgerinne

Außerdem erfolgt parallel die Planung und Aufarbeitung des vorgesehenen Landgangs sowie des dazugehörigen Schwimmpontons.

Der vorgesehene Landgang einschließlich der dazugehörigen Druckstreben befindet sich aktuell auf dem Gelände der Roßlauer Schiffswerft GmbH & Co. KG in Dessau-Roßlau, siehe Abbildung 8.



Abbildung 8: Vorhandener Steg, Baujahr 1997, Lagerort Roßlauer Schiffswerft GmbH & Co. KG, Werftstraße 4, 06862 Dessau-Roßlau

Mit den Stegabmessungen betragen:
Länge 15 m, Breite 1,20 m

Die Abmessungen der Druckstreben:
Länge 15 m, D = 30 cm, 2 Stück

Ebenso befindet sich das vorgesehene Schwimmponton, siehe Abbildung 9, mit den Abmessungen (Länge 9,0 m (mit Konsolen 10,0 m), Breite 4,00 m, Höhe 2,00 m) auf dem Gelände der Schiffswerft.



Abbildung 9: Vorhandener Schwimmponton, Lagerort Roßlauer Schiffswerft GmbH & Co. KG, Werftstraße 4, 06862 Dessau-Roßlau

3 Angaben zur Ausführung

Zur Herstellung der Hochwassersicherheit im Bereich der Kuhlache, soll eine neue Hochwasseranschlagslinie in der Trasse des Radweges/Uferpromenade errichtet werden. Die Kehrung des Hochwassers erfolgt im Wesentlichen durch die Anhebung des Geländes auf der gesamten Strecke.

Im Bereich der Gewerberuine (ehem. Wittenberger Menue) soll der HWS durch eine Kombination aus Geländeanhebung und Uferbefestigung hergestellt werden.

Der Wegeunterbau ist entsprechend der Nutzung abschnittsweise als Verkehrsweg zur Nutzung mit PKW- bzw. Rad- und Fußgängerverkehr auszubauen.

3.1 Trassenführung

3.1.1 Allgemeine Trassenführung

Die Trasse des Radweges führt ausgehend von der Unterführung Dresdener Ring ca. 370 m in östliche Richtung bis zum Anschluss an die Hochlage (Aufschüttung) der Wohnbebauung.

Abzweigend von der Radwegtrasse ist eine ca. 25 m lange Abfahrt zur Wassersportgemeinschaft vorgesehen. Die Abfahrt wird in einer Breite von 6,50 m mit Asphaltbelag ausgeführt.

Die Gradienten des Radweges/Promenade weist über die gesamte Länge eine Höhe von 70,31 m NHN auf. Das Höhenniveau der anschließenden Radwege wird über Anrampungen am Anfang und Ende erreicht.

3.1.2 Berücksichtigung des öffentlichen Verkehrs

Die Wegebreiten wurden entsprechend den Anforderungen der Stadt Wittenberg dimensioniert. Maßgebend waren hierbei die Schleppkurven für Entsorgungsfahrzeuge, PKW mit Bootsanhänger (zul. Gesamtgewicht bis 3,5 t für Boote bis ca. 8,0 m) sowie Servicefahrzeuge des ELW mit bis zu 40 t in Einzelbereichen.

3.2 Verkehrssicherung

Für die unter Pkt. 2.3 erwähnten Baustellenzufahrten, ist durch den AN eine Verkehrsrechtliche Anordnung bei der zuständigen Behörde einzuholen.

Die Baustelle sowie alle betriebenen Lagerflächen sind gegen unbefugtes Betreten zu sichern.

3.3 Bauablauf

Die betroffenen Anwohner und die Lutherstadt Wittenberg sind durch den AN über den Baubeginn schriftlich zu informieren.

Der AN hat einen Bauablaufplan zu erstellen. Dieser ist kontinuierlich fortzuschreiben.

3.3.1 Grobablaufplan

Die Ausführung ist ab November 2026 vorgesehen. Als Bauzeitraum werden ca. 6 Monate voranschlagt. Die Bauarbeiten wären damit regulär bis April 2027 abgeschlossen.

Nicht inbegriffen sind länger Stillstandzeiten aus unvorhergesehenen Ereignissen wie z.B. Schlechtwetter (Hochwasser), Unterbrechung durch erforderliche archäologische Dokumentationen oder Kampfmittelbergung.

3.3.2 Einschränkungen

Eine Ausweitung der Bautätigkeit auf Zeiten außerhalb der Tagstunden ist nicht vorgesehen. Um Störungen von nachtaktiven Arten durch künstliches Licht und nächtlichen Baulärm zu vermeiden, besteht Nachtbauverbot. Abweichungen, z. B. bei Terminknappheit, sind nicht zulässig.

Im Sommer (April bis Oktober) gilt das Nachtbauverbot in der Zeit von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang. Im Winter (November-März) gilt das Nachtbauverbot von 18:00-7:00 Uhr.

3.4 Wasserhaltung

Abbruch und Neubau der Uferböschungen erfolgen mit erdbaupraktischen Geräten. Je nach Baufortschritt erfolgen die Arbeiten von verschiedenen Arbeitsebenen sowohl von der Land- als auch von der Wasserseite aus. Hierzu wird in Richtung Elbe die Anschüttung einer Arbeits-/ Rammebene vorgesehen. Landseitig erfolgt mit Abbruch der Ufermauer ein stufenweiser Abtrag der Hinterfüllung bis zum Erreichen des Planums für den Wiederaufbau der neuen Uferböschung.

In Abhängigkeit des Wasserstandes der Elbe werden zur Errichtung der Böschungsfüße bzw. zum Aufbau einer standsicheren Uferböschung (KBE) die Herstellung trockener Einbauverhältnisse erforderlich. Dies ist insbesondere im Bereich der verwendeten Deckwerksteine notwendig.

Bevorzugt soll der Böschungsaufbau bei MW-Verhältnissen erfolgen. Bis zu einer Höhe von MW Elbe + 130 cm (66,00 m HN) wird eine bauzeitliche Spundwanderhöhung im Bereich der geschlossenen Deckwerksicherung vorgesehen. Damit wird die Herstellung des Betonwiderlagers nach Abbildung 11 ermöglicht.

Zusätzlich ist eine offene Wasserhaltung für alle Erdarbeiten vorzuhalten und bei Bedarf zu betreiben.

Der Böschungsaufbau und die Ufersicherung erfolgen stufenweise von „unten nach oben“ mit einer ersten Ausbaustufe bis ca. 66,00 m HN und damit bis ca. 1,30 m über MW Elbe. Bei einem Wasserstand der Elbe > 65,00 m HN sind die Erdbauarbeiten, sofern die erste Ausbaustufe noch nicht erreicht ist, vorübergehend einzustellen und die Baustelle zu sichern. Näheres hierzu regelt der mit der Bauausführung zu erstellende Havariemaßnahmeplan.

3.5 Baubehelfe

Alle Baubehelfe obliegen der Technologiewahl des AN und sind, sofern nicht gesondert ausgewiesen, entsprechend in die Leistungspositionen einzukalkulieren.

Im Zuge der Böschungsinstandsetzung sowie der Herstellung der Landlager wird am Böschungsfuß eine Arbeits-/ Rammebene hergestellt.

Der Böschungsaufbau und die Ufersicherung erfolgen stufenweise von „unten nach oben“.

Alle Baubehelfe sind spätestens nach Fertigstellung der Maßnahme vollständig zurückzubauen. Alle durch den AN in Anspruch genommenen Flächen sind in ihren ursprünglichen Zustand zurück zu versetzen. Sind die genannten Lager- und BE-Flächen nicht ausreichend, hat sich der AN weitere Flächen in Eigenregie zu besorgen. Der AN ist außerdem verpflichtet, nach Bauende von den Eigentümern der zeitlich in Anspruch genommenen Flurstücke eine Freistellungserklärung einzuholen und dem AG spätestens zur Abnahme der Bauleistung zu übergeben. Die Abstimmungen mit den Eigentümern sind seitens des AN selbständig zu führen. Vorbenannter Aufwand wird nicht gesondert vergütet.

3.6 Gefahrenübergang bei Hochwasser

Der § 7 VOB/B regelt die Verteilung der Gefahr bei erfolgter Zerstörung durch höhere Gewalt von Bauwerken / Bauteilen, die ganz oder teilweise fertig gestellt wurden. Dazu gehören auch außergewöhnliche Hochwasserereignisse.

Unter Beachtung des zu erstellenden Hochwasserschutzmaßnahmenplanes hat der AN nur dann einen Anspruch nach § 7 Abs. 1 VOB/B, wenn der Pegelstand der Elbe die Alarmstufe 2 am Pegel Torgau überschritten hat.

Unterhalb dieses Schwellenwertes liegen alle Leistungen zur sicheren und gefahrlosen Ableitung von Hochwasserereignissen im Baubereich sowie der Sicherung der Baustelle

einschl. der erbrachten Leistungsteile in der Verantwortung des AN. Alle Schäden, die durch erhöhte Wasserstände unterhalb des Schwellenwertes an Baubehelfen oder bereits fertiggestellten Leistungen entstehen, muss er AN auf eigene Kosten wiederherstellen. Gleiches gilt für die Räumung und Wiedereinrichtung der Baustelle.

Wird der Schwellenwert überschritten, erfolgen alle Maßnahmen nur auf Anweisung des AG. Für Bauunterbrechungen und die daraufhin notwendige Wiedereinrichtung der Baustelle nach einem Hochwasser oberhalb des Schwellenwertes sind gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis vorhanden.

3.7 Böschungssicherung

3.7.1 Sicherung mit Deckwerksteinen

Im Bereich der ehemaligen Mensa bis zum Anschluss an die oberhalb gelegene Wohnbebauung, wird eine Ausführung der Böschung auf ca. 50 m Länge mit einer Neigung von 1:1 erforderlich. Dies schließt den Einsatz für lose Deckwerke aus Wasserbausteinen aus.

Die neue zu errichtende Uferböschung wird bis an die durch die Freianlagenplanung vorgesehene (untere) Balkonebene geführt. Diese bildet die Verlängerung des aus Osten kommenden Radweges und liegt mit OK Flächenbelag 68,84 m HN 1,57 m unterhalb der geplanten HWS-Ebene.

Zum Neubau der Uferböschung erfolgt der Rückbau der vorhandenen Ufermauer. Die vorhandene Böschungsoberkante wird um ca. 1,30 m abgesenkt und ca. 4 m zurückversetzt. Damit ist jedoch noch immer ein Geländesprung von ca. 3,8 m Höhe ingenieurtechnisch zu sichern.

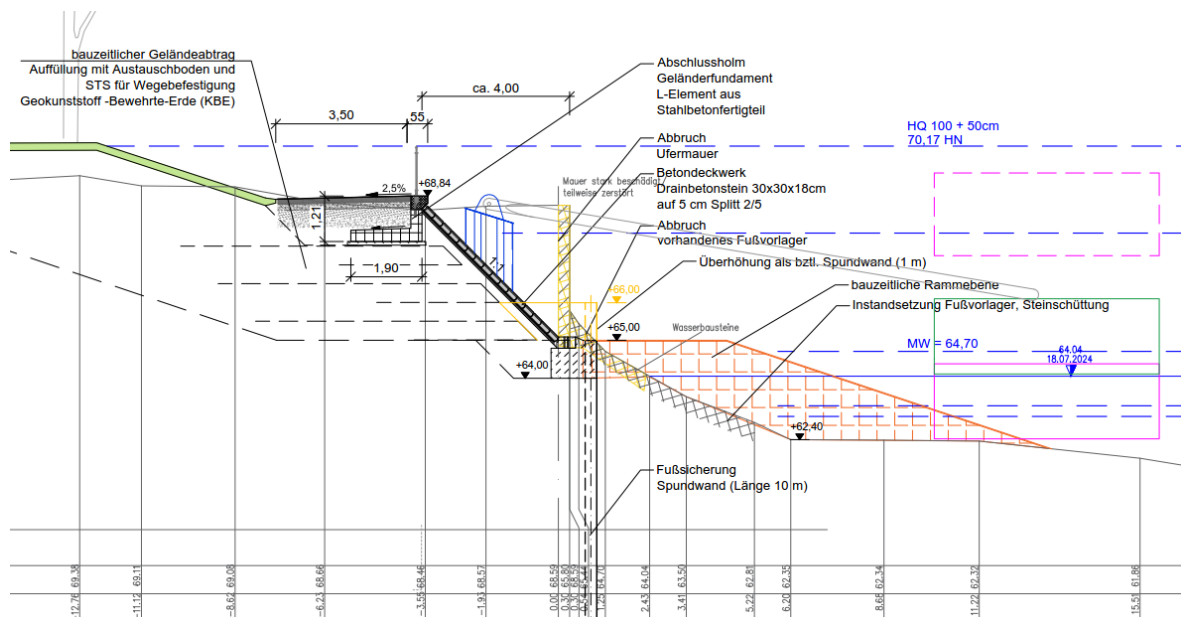


Abbildung 10: Skizze Ufersicherung im Bereich „Alte Kaimauer“

Die Herstellung der Hochwasser freien Anschlaglinie erfolgt durch die Wege- und Platzgestaltung der Freianlagenplanung mit landwärts weiter steigendem Gelände bis in max. 30 m rückversetzter Lage.

Als Böschungssicherung wird mit einer Neigung 1:1 ein geschlossenes, aber offenporiges (durchlässiges) Deckwerk aus Betondrainagesteinen vorgesehen.

Am Böschungsfuß erfolgt die Sicherung mittels Spundwand, welche gleichzeitig als Widerlager für das Betondeckwerk dient (siehe Abbildung 11).

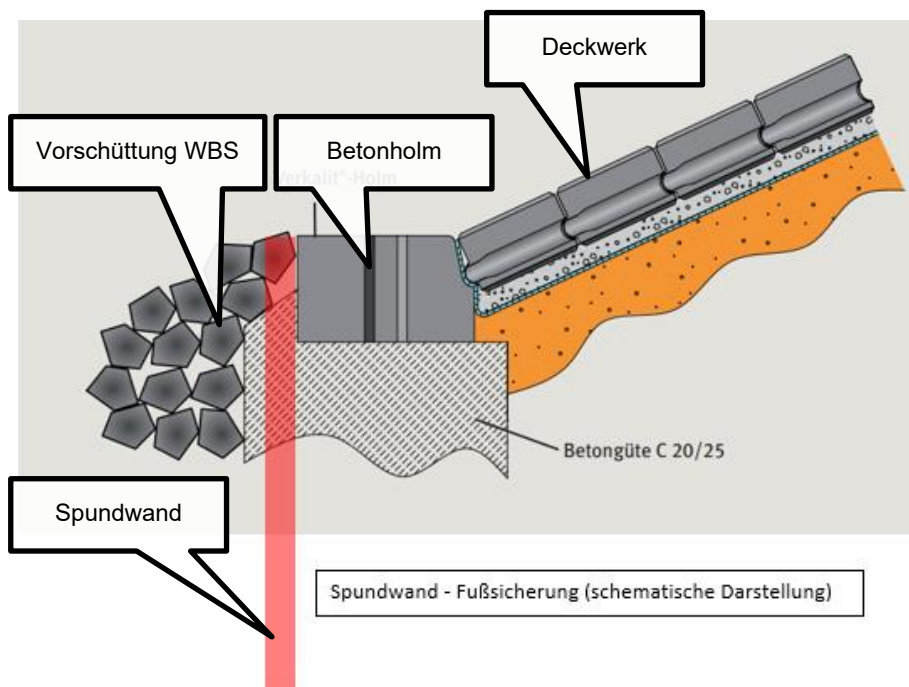


Abbildung 11: Systemdarstellung Deckwerkstein mit Fußsicherung mittels Spundwand

Das Betondeckwerk zeichnet sich durch eine optimale Widerstandsfähigkeit insbesondere gegenüber hohen Belastungen, z. B. aus Wellenschlag, Eisgang und Treibgut aus. Durch das Verlegen der Deckwerksteine im Nut-Feder-System mit einer Fußstütze (Spundwand) ist eine Verschiebung des Deckwerkes oder Einzelsteines nicht möglich.

Da die geplante Spundwand der Fußsicherung statisch als über die Gewässersohle freistehende Wand bemessen wurde, kann auf eine weitere Fußvorlage (Anschüttung mit Wasserbausteinen bis $\geq 2,0$ m auf die Gewässersohle) verzichtet werden. Aus gestalterischen Gründen (Fortführung des geböschten Ufers unterhalb der MW-Linie bei Niedrigwasser), wird jedoch eine Anschüttung mit Wasserbausteinen LMB 10/60 vorgesehen. Eine Rekonstruktion des vorhandenen Deckwerkes (siehe Abbildung 1) erfolgt nicht.

3.7.2 Sicherung mit losem Deckwerk

Im Anschluss an die Ufersicherung aus Deckwerksteinen erfolgt stromab durch den Rücksprung der geplanten Böschungsoberkante eine Abflachung der Böschung. Gleichwohl verläuft die Böschung hier bis zum Anschluss an die geplante Wegeführung bis auf eine Höhe von 70,25 m HN sodass eine Geländesprung von ca. 5,5 m Höhe gesichert werden muss. Ab einer Böschungsneigung von 1:1,5 erfolgt die Sicherung mittels Steinsatz und ab ca. 1:2 in Form einer übererdeten Steinschüttung.

Die Deckschicht wird aus Wasserbausteinen LMB 10/60 mit einer Schichtstärke von 80 cm aufgebaut. Um in den Übergangsbereichen der Böschungen 1:1.5 zu 1:2 eine ausreichende Verzahnung der Wasserbausteine für eine lagestabile Belegung zu erreichen, wird die Deckschicht hier als Steinsatz aus Wasserbausteinen der Klasse LMB 40/200 in einer Schichtstärke von 60 cm errichtet. In den Bereichen flacher 1:2 erfolgt der Deckwerksaufbau als Steinschüttung, jedoch mit Nachsetzen einzelner Steine zur Herstellung einer möglichst homogenen Oberfläche. Die Deckschicht wird als Abgrenzung zum anstehenden Boden von einer 40 cm starken mineralischen 2-stufigen Filterschicht unterlagert. Die Fußsicherung erfolgt durch Verlängerung der (Fuß-) Spundwand aus dem Abschnitt mit Deckwerksstein sodass auch für die Böschungsneigungen bis 1:1.5 eine ausreichende Lagestabilität der Deckschicht gewährleistet werden kann (Sicherung gegen Abgleiten).

Zur Darstellung der Regelbauweise mit Deckschicht aus Wasserbausteinen und Spundwand als Fußsicherung, siehe der zeichnerischen Unterlagen, Plan-Nr. 5.2/1.

Stromab der vorhandenen Ufermauer wird bis zum Gelände der Wassersportgemeinschaft die wasserseitige Böschung lediglich reprofiliert und entsprechend der neuen Höhensituation im Anschluss an die landseitige Wegeführung angepasst. Hierzu werden die vorhandenen Böschungsbefestigungen (Steinsatz in Beton, Rasengittersteine) oberhalb der MW-Linie entnommen und durch eine (begrünte) 80 cm Steinschüttung LMB 10/60 auf einer 40 cm starken 2-stufigen mineralischen Filterschicht neu aufgebaut. Die Böschungssicherung spart die vorhandene Buhne aus und setzt erst oberhalb der Bühnenwurzel bzw. im seitlichen Anschluss an das vorhandenen Bühnendeckwerk an. Am Übergang zum Bestand wird eine einreihige Pfahlreihe aus angespitzten Kiefernstämmen mit einem Durchmesser von ca. 16 cm und einer Länge von ca. 3 m errichtet.

Zur Darstellung der Regelbauweise mit Deckschicht aus Wasserbausteinen ohne Fußsicherung mit Spundwand, siehe der zeichnerischen Unterlagen, Plan-Nr. 5.4/1.

3.8 Promenade, Absteckstein

Siehe Pkt. 1.4.7, wird der obere Abschluss der Uferbefestigung im Bereich des Stadtplatzes Ost durch einen Holm aus Abdecksteinen ausgebildet. Dieser übernimmt zugleich die

Funktion einer Wegefassung sowie eines Widerlagers für das Geländer. Die Abdecksteine werden über Anschlussbewehrungen in den bereits eingebauten Winkelstützen verankert und in den vorhandenen Hüllrohren mittels Frischbeton kraftschlüssig fixiert.

3.9 Stegwiderlager

Das Widerlager stellt den landseitigen Auflager- und Verankerungspunkt des Schwimmsteges dar und dient der sicheren Aufnahme und Ableitung sämtlicher aus dem Steg resultierender Einwirkungen in den Baugrund. Die Bemessung erfolgt auf Grundlage der Einwirkungs- und Nachweiskonzepte gemäß DIN EN 1990 in Verbindung mit DIN EN 1991.

Das Widerlager wird als kombiniertes Bauwerk in Spundwand- und Stahlbetonbauweise gemäß DIN EN 1992-1-1 und DIN 1045-1 ausgebildet. Es werden 12,50 m lange Spundwandprofile mit einem Widerstandsmoment von 1.405 cm³/m erforderlich. Die Spundwand wird zusätzlich mittels zweier 12,00 m langer Anker in einem Abstand von 1,50 m (in jedem Spundwandtal) gesichert.

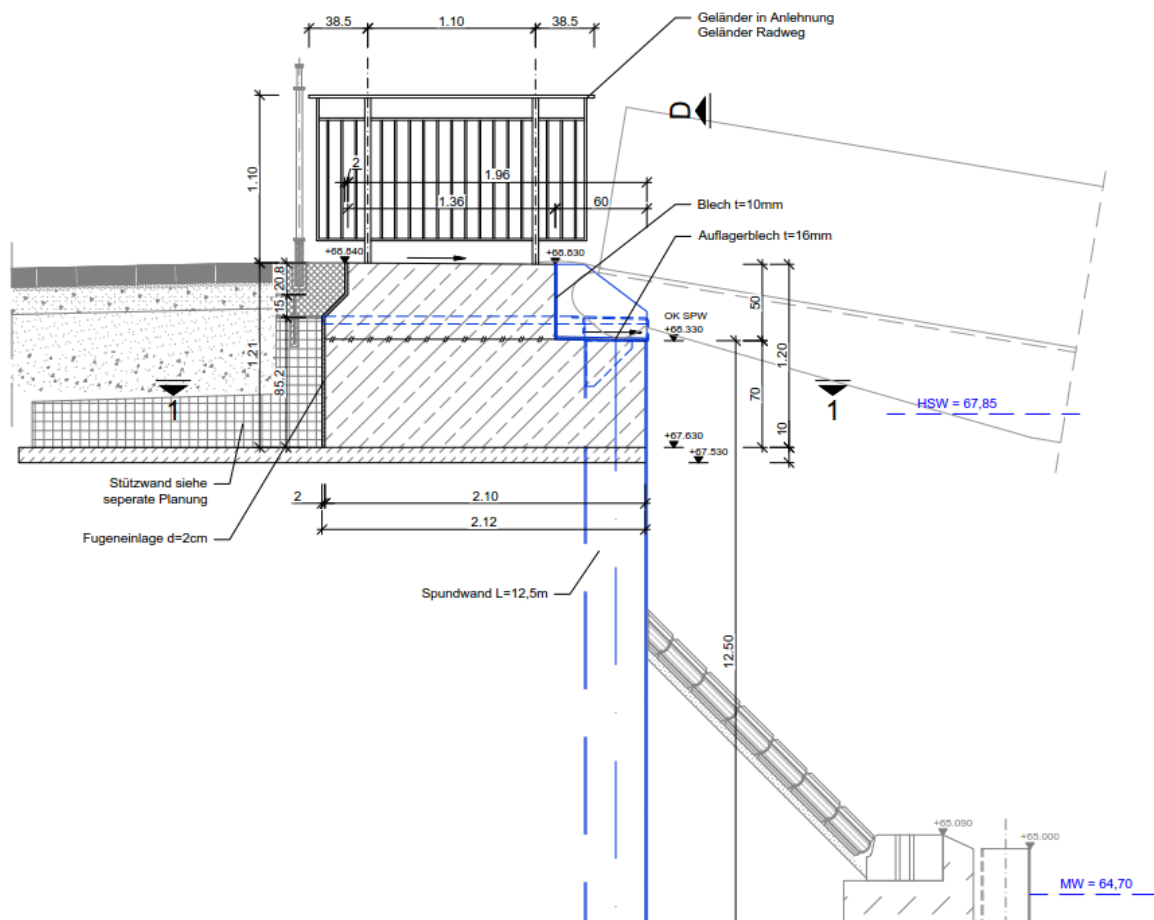


Abbildung 12: Stegwiderlager

Die Lagerung des Schwimmsteges am Widerlager erfolgt über eine bewegliche Lager- bzw. Führungskonstruktion, welche die vertikalen Bewegungen des Steges infolge von Wasserspiegelschwankungen der Elbe zulässt und gleichzeitig horizontale Kräfte kontrolliert in das Widerlager einleitet.

Ein Großteil der Drucklasten aus Eisdruck und Schiffsanprall werden über 2 stegparallele Druckstreben in die eigens hierfür vorgesehenen Landlager abgeleitet.

Die Planung der Instandsetzung bzw. Ertüchtigung des Steges, des Pontons sowie der zugehörigen Druckstreben erfolgt als separate Leistung unabhängig von der hier thematisierten Herstellung der Widerlager und Festmacheinrichtungen.

Podest:

In Verlängerung des Landganges schließt sich ein ca. 1,40 m langes Podest als Übergang zur Wegeebene des Stadtplatzes Ost an. Beidseitig werden 1,10 m hohe Geländer angeordnet.

Geländer:

Geländer und Handläufe werden rutschfest und nach sicherheitstechnischen Anforderungen dimensioniert.

Die Geländer des Podestes sind klappbar auszubilden.

Deckfläche:

Beläge müssen begehrbar, rutschhemmend und witterungsbeständig sein. Die Belagsart ist der des Landganges entsprechend zu wählen. Hierbei wird zunächst verzinktes Riffelblech vorgesehen.

3.10 Landlager (Festmacheinrichtung für Schiffstau und Stegbefestigung)

Die Herstellung der insgesamt fünf Landlager erfordert je nach jeweiliger Station (Nummerierung, siehe Abbildung 13) unterschiedliche planerische Anforderungen.

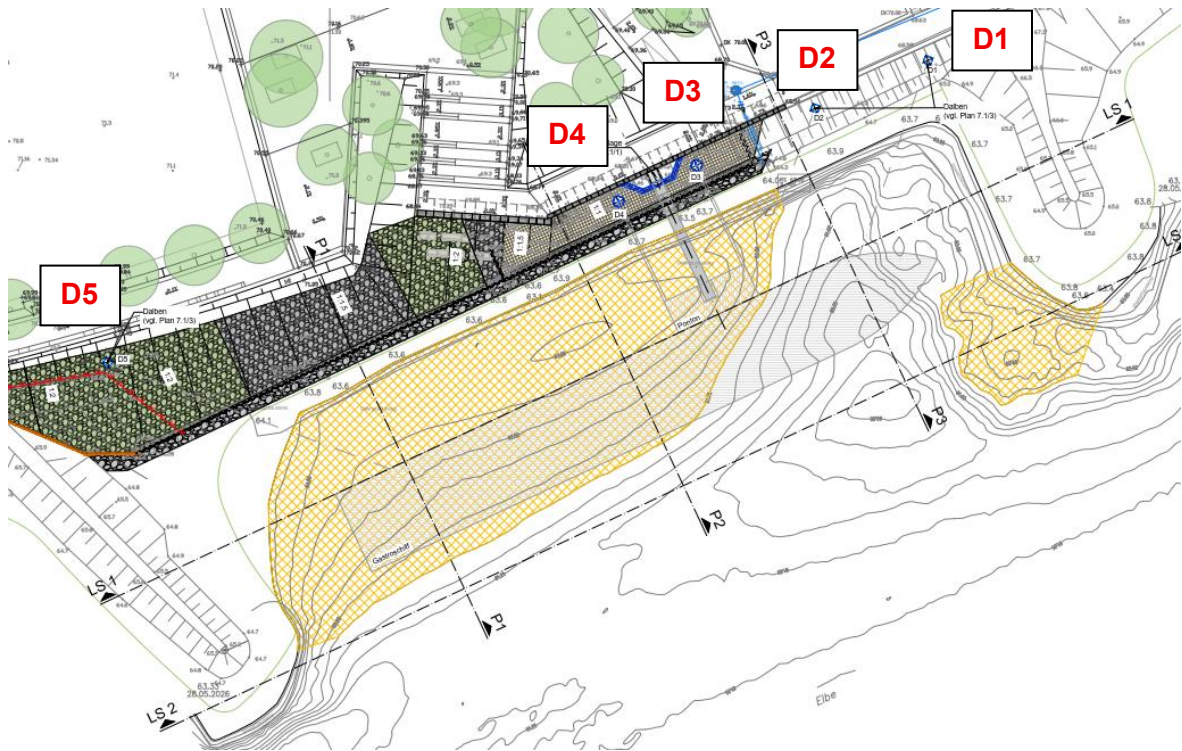


Abbildung 13: Lageplan Landlager

Landlager D1:

- Festmacheinrichtung Schiff
- OK Pfahl 68,60 m HN mit Zugang über Konsole von Uferpromenade
- Herstellung in vorhandener Uferbefestigung

Landlager D2:

- Festmacheinrichtung für Ponton zur Aufnahme des Strömungsdruckes
- OK Pfahl 67,00 m HN
- Herstellung in vorhandener Uferbefestigung

Landlager D3 und D4:

- Wiederlager für Druckstreben des Pontons
- OK Pfahl 68,50 m HN
- Herstellung in neu herzustellendem Betondeckwerk

Landlager D5:

- Festmacheinrichtung Schiff
- OK Pfahl 69,00 m HN - Zugang über Böschungsbefestigung (Steinschüttung)
- Herstellung in neuer Uferbefestigung

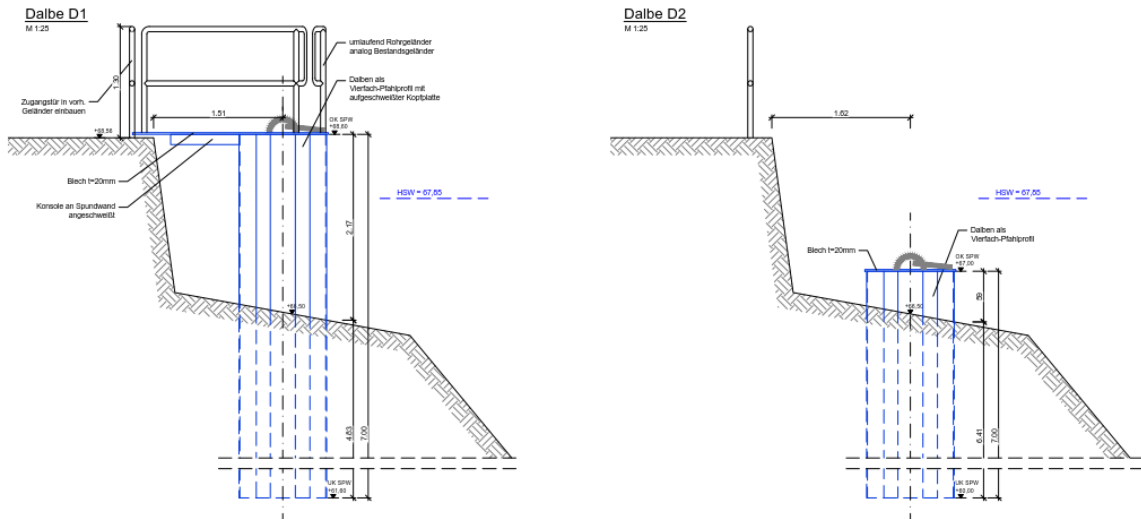


Abbildung 14: Landlager D1 und D2

Die Landlager D1, D2 und D5, siehe Abbildung 14, dienen der sicheren Befestigung von Schiffen an der Uferanlage und dem Schwimmsteg. Sie ermöglichen das kontrollierte An- und Ablegen von Wasserfahrzeugen. Das Landlager überträgt die Zugkräfte der Schifftaue in die Uferkonstruktion in Form eines tragfähigen Widerlagers in Spundwandpfahlbauweise. Die Landlager D3 und D4 dienen zur Aufnahme der Kräfte aus den Stegparallelen Koppelstreben.

Bauweise und Materialien:

Zur Herstellung der Landlager D1, D2 und D5 werden aus vier miteinander verschweißten Spundwandprofilen hergestellten Kastenprofile (Spundwandpfähle) mit einer Länge von 7 m hergestellt. Die rechnerisch erforderliche Spundwandlänge der Landlager D3 und D4 beträgt ca. 8,50 m.

Die Spundwandpfähle werden mit einer Kopfplatte versehen und bis 50 cm unter OK Gelände ausbetoniert.

Die Laschen zur Aufnahme der Druckstreben sowie die Festmacheinrichtungen für die Haltetrossen werden ebenfalls als Stahlkonstruktion verschweißt.

Sämtliche Stahlbauteile werden mit einer Korrosionsschutzbeschichtung versehen.

Lastannahmen und Bemessung:

Die Bemessung der Landlager erfolgte nach den einschlägigen Regelwerken der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) und den Empfehlungen des Arbeitsausschusses "Ufereinfassungen", Häfen und Wasserstraßen (EAU) sowie den im Lastheft definierten Lastannahmen und Vorgaben.

Funktionalität:

Das Landlager muss ein seitliches Verrutschen oder Kippen der Taue verhindern und gleichzeitig die Kräfte gleichmäßig in die Uferanlage ableiten. Die Konstruktion ist so auszulegen, dass sie die vorgesehenen Schiffsgrößen, Taustärken und wiederkehrende dynamische Beanspruchungen aufnehmen kann.

3.11 Bühnenfeld

Gemäß der Gewässersohlenpeilung des Bühnenfeldes gemäß /3/ von Mai 2026, dargestellt in Abbildung 13, ist eine Beräumung des Bühnenfeldes zur Gewährleistung eines ausreichenden Flottwassers von 50 cm für das Fahrgastschiff erforderlich. Hierbei sind ca. 750 m³ Sedimente zu entnehmen.

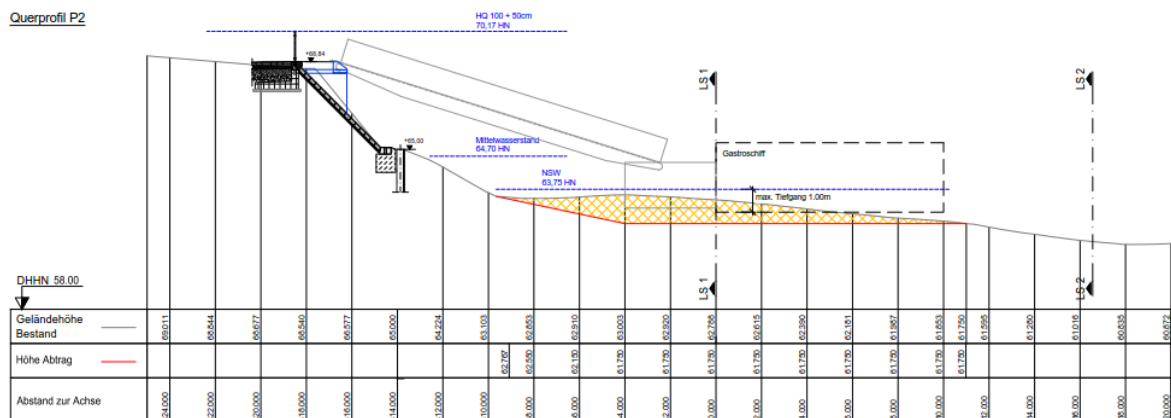


Abbildung 15: Querschnitt P2, Bühnenfeldberäumung

3.12 Sonstige bauliche Anlagen

Im Bereich der Einfahrt zur Wassersportgemeinschaft wird eine 6,50 m breite Rampe mit einer Neigung von ca. 5 % hergestellt. Die Rampe kreuzt den ebenfalls neu zu errichtenden Doppelstabmattenzaun, welcher im Rampenbereich durch ein zweiflügliges Tor unterbrochen wird. Außerdem erfolgt die Herstellung einer Böschungstreppe zur Überwindung eines Höhenunterschiedes von ca. 1,60 m im Bereich der Wassersportgemeinschaft.

3.13 Stoffe, Bauteile

Die Bau- bzw. Werkstoffgüte ist den Planungsunterlagen und dem Leistungsverzeichnis zu entnehmen. Die Verwendung der laut Leistungsverzeichnis vorgeschriebenen bzw. durch den Bieter angebotenen Stoffe und Einbauteile ist durch Lieferscheine und Qualitätsnachweise zu belegen. Qualitäts- und Gütenachweise sind entsprechend der einzelnen Vorschriften in Form und Inhalt anzufertigen.

Alle zum Einbau vorgesehenen Materialien sind vor dem Einbau von der Bauleitung schriftlich zu bestätigen (14 Tage vor Bestellung). Überschüssiges Liefermaterial wird nicht vergütet und ist vom AN nach Abschluss der Baumaßnahme von der Baustelle zu entfernen. Lieferung und Einbau von Recyclingbaustoffen ist nicht zugelassen. Das Liefern aller Unterlagen/Dokumentationen ist wenn nicht ausdrücklich anders beschrieben durch den Bieter einzukalkulieren.

Es gilt die ZTV-W mit allen Leistungsbereichen.

Es gelten folgende Materialanforderungen:

Beton

Für alle Betonbauteile sind die Forderungen der ZTV-ING einzuhalten.

Betonstahl

Für alle bewehrten Betonteile sind hochduktilen Betonstähle BSt 500 S(B) zu verwenden, die nach DIN 488 genormt sind.

Baustahl

Vom AN sind für feuerverzinkte Bauteile nur Stähle zu verwenden, die auch in ihrer chemischen Zusammensetzung für die Feuerverzinkung geeignet sind. Es sind die Hinweise der BAST zu beachten.

Brechsand-Splitt 0/5, Kiessand 0/32, Schotter 0/45

Die Wahl der Gesteinsart (kein RC-Material) wird dem AN überlassen. Die Trockenrohdichte des Materials muss über 2,3 t/m³ betragen.

Mineralgemisch 2/32 und 16/63

Das Mineralgemisch muss zur Herstellung von Tragschichten ohne Bindemittel gemäß TL SoB-StB geeignet sein. Die Wahl der Gesteinsart (kein RC-Material) wird dem AN überlassen. Die Trockenrohdichte des Materials muss über 2,3 t/m³ betragen.

Wasserbausteine LMB 10/60, LMB 40/200

Die Trockenrohdichte des Materials muss mindesten 2,3 t/m³ betragen. Das Material muss die Anforderungen der Technischen Lieferbedingungen für Wasserbausteine (TLW), Ausgabe 2022 und der DIN EN 13383-1 erfüllen.

Die entsprechenden Materialzertifikate sind unter Berücksichtigung der ggf. erforderlichen Lieferzeiten mind. 1 Woche vor Einbau der ÖBÜ zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Spundwandprofile Fußsicherung

Die Stahlspundbohlen bestehen aus Stahl S270GP nach DIN EN 10248 und sind mit einer Schlossdichtung aus bitumenhaltiger Paste zu dichten. Das erforderliche Widerstandsmoment $W_{\min}$ beträgt 1945 cm³/m.

Es werden Profile mit einer Länge von bis zu 10 m und einer Breite über 60 bis 70 cm vorgesehen. Arbeitstechnische Lochungen (Öffnungen) sind fachgerecht zu verschließen.

Spundwandprofile Stegwiderlager

Die Stahlspundbohlen bestehen aus Stahl S355GP nach DIN EN 10248 und sind mit einer Schlossdichtung aus bitumenhaltiger Paste zu dichten. Das erforderliche Widerstandsmoment $W_{\min}$ beträgt 1405 cm³/m.

Es werden Profile mit einer Länge von bis zu 12,50 m und einer Breite von 70 bis 80 cm vorgesehen. Arbeitstechnische Lochungen (Öffnungen) sind fachgerecht zu verschließen.

Spundwandpfähle D3, D4

Für die beiden Pfähle zur Aufnahme der Druckstreben bestehen aus Stahlspundbohlen der Stahlgüte S355GP nach DIN EN 10248. Sie werden mit einer Länge von ca. 8,50 m und einer Geometrie von mind. 1.095 x 1.095 mm hergestellt. Das erforderliche Widerstandsmoment $W_{\min}$ beträgt 9.270 cm³/Pfahl, zusammengesetzt aus 4 Spundwand-U-Profilen.

Spundwandpfähle D1, D2 und D5

Für die Pfähle für die Landlager D1, D2 und D5 bestehen ebenfalls aus Stahlspundbohlen der Stahlgüte S355GP nach DIN EN 10248. Sie werden mit einer Länge von jeweils ca. 7,00 m und einer Geometrie von mind. 1.025 x 1.025 mm hergestellt. Das erforderliche Widerstandsmoment $W_{\min}$ beträgt 7.690 cm³/Pfahl, zusammengesetzt aus 4 Spundwand-U-Profilen.

3.14 Abfälle

Abbruchmassen sind einer ordnungsgemäßen Entsorgung bzw. Verwertung zuzuführen. Dazu ist nach dem Ausbau eine Deklarationsanalyse der Stoffe vorzunehmen (Zwischenlagerung Haufwerk, getrennt nach Abfallarten). Die Entsorgung bzw. die Verwertung ist dem AG durch Vorlage der entsprechenden Dokumente nachzuweisen.

Überschussmassen aus dem Aushub sind ebenfalls einer Deklarationsanalyse zu unterziehen. Nicht verdichtungsfähiger, bindiger Bodenaushub ist einer ordnungsgemäßen

Entsorgung bzw. Verwertung zuzuführen. Verdichtungsfähige und unbelastete Aushubmaterialien sind wenn möglich vor Ort wiedereinzubauen oder zu verwerten.

3.15 Pflanzungen und Begrünung

Pflanzungen sind in Form von austriebfähigen Steckhölzern vorgesehen. Weitere Pflanzungen erfolgen nicht im Zuge der Baumaßnahme. Ein Teil der Böschungssicherung sowie ein Großteil der in Anspruch genommenen Flächen wird nach Fertigstellung der Baumaßnahme mit Oberboden angedeckt und mit Rasenansaat begrünt.

Als Mischung ist RSM Regio – „Gebietseigenes Saatgut für den Erhalt der regionalen Biodiversität“ für die Rasenansaat vorgesehen.

3.16 Beweissicherung

Im Zuge der Baumaßnahme auftretende Schäden an privaten und öffentlichen Anlagen sind nach Beendigung der Baumaßnahmen zu beseitigen. Hierfür ist eine Beweissicherung mit Fotodokumentation (Zustandserfassung vor und nach Abschluss der Baumaßnahme) zu erstellen.

Baubegleitend erfolgt eine erschütterungsmesstechnische Überwachung der Bauarbeiten. Hierbei werden Schwingungsmessungen an den angrenzenden Wohngebäuden durchgeführt. Die Beauftragung erfolgt durch den AN.

Besonderes Augenmerk bei der Beweissicherung liegt auf:

- Bebauung und Anlagen im unmittelbaren Umfeld der Maßnahme
- Stütz- und Gründungsmauern, Geländer
- Kabel und Leitungen
- Verkehrsflächen und Zuwegungen, einschl. Schutzplanken, Beschilderungen

Für Grundstücksnutzungen sind vor der Bauabnahme die Freistellungsbescheinigungen der Eigentümer einzuholen.

3.17 Bauzeitlicher Hochwasserschutz, Gewässer- und Objektschutz

Die Bautechnologie ist so festzulegen, dass während der Durchführung der Arbeiten der Schutz vor Hochwasser und der freie Abfluss im Gewässer weitestgehend gewährleistet wird. Sämtliche temporär im Gewässerquerschnitt eingebauten Stoffe sind so vorzusehen, dass deren Rückbau bei drohendem Starkniederschlag binnen weniger Stunden möglich ist.

Durch den AN ist ein Havariemaßnahmenplan zu erstellen mit Angabe der Bauzeit, Zuständigkeiten und Erreichbarkeiten. Dieser ist dem AG mindestens eine Woche vor Baubeginn zur Bestätigung vorzulegen.

3.18 Ökologische Baubegleitung

Als übergeordnete Maßnahme ist für die Dauer der Einzelvorhaben innerhalb der Realisierungsbereiche eine ökologische Baubegleitung (ÖBB - Artenschutz) einzurichten. Die Beauftragung erfolgt separat durch den AG.

3.19 Bodenkundliche Baubegleitung

Eine bodenkundliche Baubegleitung wird sofern erforderlich durch den AG gestellt bzw. gesondert beauftragt.

3.20 Geotechnische Baubegleitung

Eine geotechnische Baubegleitung in Form eines fachkundigen Büros wird sofern erforderlich durch den AG gestellt bzw. gesondert beauftragt.

3.21 Arbeits-, Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Der Arbeits-, Sicherheits- und Gesundheitsschutz auf der Baustelle entsprechend den Anforderungen nach Baustellenverordnung wird bauvertraglich vereinbart.

Die aktuellen Unfallverhütungsvorschriften und sonstige arbeitsschutzrechtliche Vorschriften sind zu beachten.

Durch den AG wird im Rahmen der Gesamtmaßnahme der Rekultivierung der Kuhlache ein übergeordneter SiGeKo gebunden.

Durch den Auftragnehmer sind alle Baubereiche und sonstige aufgebrochene und nicht wiederhergestellten Bereiche seines Leistungsumfanges innerhalb der Baustelle gemäß der Unfallverhütungsvorschriften und den Forderungen der Berufsgenossenschaft zu sichern und abzusperren.

Im Bedarfsfall ist eine gesonderte Planung für den Sicherheits- und Gesundheitsschutz durchzuführen.

Alle Schutz- und Sicherungsmaßnahmen liegen in alleiniger Verantwortung des Auftragnehmers.

3.22 Angaben zum Einsatz wassergefährdender Stoffe

Im Rahmen der Maßnahme kommen planmäßig keine wassergefährdenden Stoffe zum Einsatz. Zum Schutz des Gewässers z.B. vor Eintrag von Zementsuspension beim Einbau

von Beton, sind Wasserhaltungen vorgesehen und der AN hat die Vorgaben des Merkblattes zur Vermeidung von Fischsterben bei wasserbaulichen Maßnahmen zu beachten und umzusetzen.

Technologisch erforderliche wassergefährdende Stoffe sind außerhalb des Gewässers und dessen Überflutungsflächen zu lagern. Die mit der Baumaßnahme betrauten Arbeitskräfte sind nachweislich über den Umgang mit diesen Stoffen zu belehren. Es gilt eine besondere Sorgfaltspflicht. Es ist sicherzustellen, dass keine wassergefährdenden Stoffe, wie z. B. Öle, Fette, Treibstoffe usw. in das Erdreich, das Grundwasser und in das fließende Gewässer gelangen können. Beton und Betonschlämme dürfen aus dem unmittelbaren Baubereich nicht abgeschwemmt werden.

Es sind nur Baumaschinen zum Einsatz zu bringen, die mit Bio-Hydrauliköl betrieben werden und mit Auffangwannen ausgestattet sind, damit im Havariefall keine wassergefährdenden Stoffe ins Grundwasser gelangen können. Die Befüllung der Maschinen und Geräte sind durch Befüllprotokolle nachzuweisen.

3.23 Abwicklung des Baustellenverkehrs, Angaben zur Eindämmung von Baulärm, -schmutz etc. Gefahrenzonen

Auf der Baustelle und den öffentlichen Zufahrtsstraßen dürfen nur Baufahrzeuge eingesetzt werden, die europäischen Abgasnormen entsprechen.

Es ist sicherzustellen, dass eine Abgas- und Staubbelastung der Anwohner (Zufahrtsstraßen) aufgrund der Bautätigkeit durch geeignete und wirtschaftlich vertretbare Vorkehrungen verhindert wird. Dazu gehören z. B. das Befeuchten der Erdmassen und Verkehrswege, bzw. regelmäßige Straßenreinigung sowie das Vermeiden von unnötigem Laufenlassen der Motoren der Baumaschinen und -fahrzeuge.

Während der Bauphase sind die Immissionsrichtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm -Geräuschimmissionen einzuhalten.

Die Baustelle und der Arbeitsverlauf müssen so eingerichtet werden, dass:

- Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.
- lärmintensive Arbeiten in der Zeit zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr erfolgen.

Anwohnerinformation

Im Vorfeld der Baudurchführung sind die von der Baumaßnahme betroffenen Anwohner rechtzeitig und umfassend über die geplanten Vorhaben zu informieren. Auf evtl. auftretende Beeinträchtigungen, welche sich im Zuge der Baumaßnahmen ergeben könnten, sind die Anwohner per Informationsmaterial hinzuweisen.

3.24 Vermessungsleistungen

Die Kennzeichnung des Baufeldes erfolgt durch den AN vor Baubeginn auf Basis einer gemeinsamen Vor-Ort-Begehung mit dem AG. Darüber hinaus werden dem AN vor Baubeginn ein Absteckplan für das geplante Bauwerk zur Verfügung gestellt. Die

Erstabsteckung sowie die ggf. notwendige Einholung von Festpunkten ist Leistung des AN.
Die abschließende Bestandsvermessung obliegt ebenfalls dem AN.

Lage- und Höhenbezug siehe Pkt. 1.5.1 beachten!

3.25 Bestandsunterlagen

Nach Abschluss der Baumaßnahme ist dem AG eine Mappe zur Bestandsdokumentation zu übergeben.

Folgende Dokumente sind darin aufzunehmen:

- Wichtiger Schriftverkehr zwischen AG, AN, BOL, ÖBÜ, Behörden, Eigentümern, Versorgungsträgern, Anwohnerinformation
- Bauauftrag, Abnahmeprotokoll
- Zustandsfeststellungsprotokolle
- Bauberatungsprotokolle
- Bauzeitenpläne
- Rechnungen
- Aufmaße, Mengenermittlungen
- Sämtliche weiteren Protokolle und Aktenvermerke
- Leistungsverzeichnis Langtext, verpreist
- Prüfprotokolle, Materialfreigaben, Materialzertifikate
- Bautagesberichte
- Lieferscheine / Entsorgungsnachweise (im Original!)
- Fotodokumentation des Bauablaufes
- Schachtgenehmigungen
- Freistellungsbescheinigungen der von der Baumaßnahme betroffenen Grundstückseigentümer
- Fertigstellungsanzeigen, Bauleitererklärung
- Genehmigungen/Zustimmungen (Medien + Eigentümer)
- Mengenbilanz (im Zuge der Abrechnung für Aushub/Entsorgung/Lieferung/Einbau)
- Bestandsvermessung (CAD-Richtlinie des AG beachten)
- Vor- und Nachbeweissicherung

Die Übergabe hat in einfacher Papier-Ausfertigung sowie einfach digital zu erfolgen.

Für das WSA ist eine separate Bestandsdokumentation einschließlich Vermessung sind im Lage- und Höhenbezug gemäß „Merkblatt für die Einmessung von baulichen Anlagen und Leitungen an der Bundeswasserstraße Elbe von Elbe-km 0,0 bis Elbe-km 290,7“, Stand Mai 2025 (siehe Anlage 3) anzufertigen.

Die Übergabe an das WSA hat in zweifacher Papier-Ausfertigung sowie einfach digital zu erfolgen.

4 Ausführungsunterlagen

4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen

Der AG übergibt dem AN nach Auftragserteilung folgende Unterlagen:

- Berechnungsunterlagen (geprüfte Standsicherheitsnachweise, Spundwand)
- Tragfähigkeitsprüfung Bestandsmauer
- erteilte Genehmigungen und Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und Medienträger (mit Leitungsauskünften)
- Lagepläne, Regelquerschnitte, Querprofile
- Absteckplan

4.2 Vom Auftragnehmer zu erarbeitende Ausführungsunterlagen

Der AN übergibt dem AG vor Ausführung folgende Unterlagen:

- Werkplanung für Stahlbau (Geländer, Podeste, Konsolen, Kopfabdeckung, Stegwiderlager)
- Ergänzung bzw. Fortschreibung der Ausführungsplanung Ramm- und Baugrubenpläne
- Ausführungs- und Werkplanung für Stahlbetonfertigteile (Winkelstützen)
- Werkplanung für Kranstellfläche
- Ausführungsunterlagen für weitere Baubehelfe

4.3 Vom Auftragnehmer zu übergebende Unterlagen

Der Auftragnehmer hat vor Baubeginn folgende Unterlagen zu erstellen und an den AG zu übergeben:

- Bauablauf- und Terminplan
- Hochwasserschutz- und Havariemaßnahmeplan
- Zahlungsplan
- Aktenkundliche Belehrung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- Befüllprotokolle, Druckprobe (Bio-Hydrauliköl)
- Verkehrsrechtliche Anordnung
- Beantragung Schachtscheine
- Beweissicherung

5 Kompensationsmaßnahmen nach der Eingriffsregelung

Zur Ausführung der hier geplanten Maßnahme liegt seitens der Lutherstadt Wittenberg - untere Naturschutzbehörde vom 29.05.2026 die naturschutzrechtliche Erlaubnis vor.

Die im Artenschutzfachbeitrag (ÖKOTOP (2025)) aufgeführten Schutzmaßnahmen, werden wie folgt berücksichtigt:

Maßnahme V1: Ökologische Baubegleitung (Artenschutz)

Als übergeordnete Maßnahme ist für die Dauer der Einzelvorhaben innerhalb der Realisierungsbereiche eine ökologische Baubegleitung (ÖBB - Artenschutz) einzurichten.
– **Übergeordnet durch Veranlassung des AG**

Maßnahme V2: Nachtbauverbot zum Schutz nachtaktiver Arten

Im Sommer (April bis Oktober) gilt das Nachtbauverbot in der Zeit von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang. Im Winter (November-März) gilt das Nachtbauverbot von 18:00-7:00 Uhr. – **Berücksichtigung im Baugeschehen durch verbindliche Vorgabe**

Maßnahme V8: Folienschutzzaun zum Schutz der Zauneidechse

Umsetzung bereits im Vorfeld der durchgeführten Fällarbeiten erfolgt, baubegleitend beibehalten bzw. **durch zusätzliche Maßnahmen in den Zufahrtsbereichen während der Bauarbeiten ergänzt.**

6 Rechtsverhältnisse

6.1 Privatrechtliche Verhältnisse bei berührten Grundstücken und Rechten

Die durch die Baumaßnahme dauerhaft beanspruchten Grundstücke sind durch den AG gesichert.

6.2 Behördliche Genehmigungen

Die strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung für den Rückbau der bestehenden Kaimauer und die Herstellung einer Böschungssicherung mit Spundwand wurde mit Stand vom 04.05.2026 mit der Genehmigung El/1350, siehe Anhang, unbefristet erteilt.

Seitens der Lutherstadt Wittenberg - untere Wasserbehörde liegt mit Schreiben vom 29.05.2026 die wasserrechtliche Genehmigung vor.

Der Antrag auf strom- und schifffahrtspolizeiliche Genehmigung für die Errichtung des Stegwidderlagers, der Landlager sowie der vorgesehenen Beräumung des Bühnenfeldes wurde beim Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt gestellt. Die Genehmigung ist aktuell noch ausstehend.

6.3 Prüfstatik

Aufgrund des im Endzustand erddruckbelasteten Bauwerks mit einer Höhe $\gg 4,0$ m sowie des Vorhandenseins angrenzender öffentlichen Verkehrsflächen, wurde die Anfertigung einer geprüften Statik durch einen Prüfsachverständigen empfohlen, auch wenn es sich bei der geplanten Maßnahme nicht um ein Genehmigungsverfahren nach der Bauordnung SA handelt. Die geprüfte Entwurfsstatik wird mit den Unterlagen der Ausführungsplanung mit Auftragserteilung übergeben.