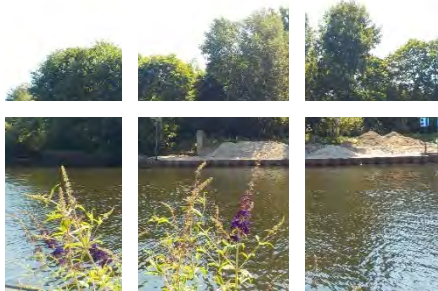


Für lebendige Wasserstraßen

Engpassbeseitigung an der Wasserstraße



Fahrrinnenanpassung Berlin Nord – erster Bauabschnitt Spandauer Horn

o Überblick Gesamtprojekt Berliner Nordtrasse

o Los 1 Spandauer Horn

- Zentrale Wartestelle für den Richtungsverkehr
- Abgrabung Spandauer Horn
- Flachwasserzone

o Ausblick

Projektüberblick – VDE 17

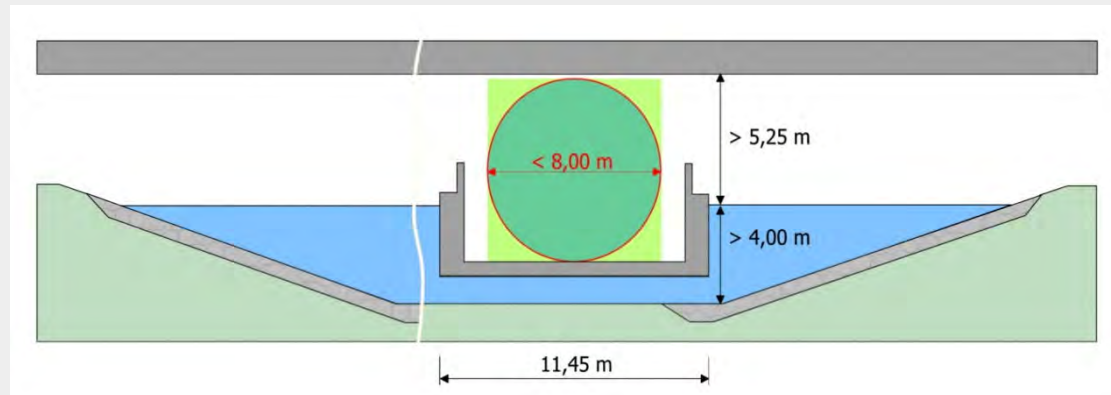
- o Fahrrinnenanpassung Berliner Nordtrasse (BLN) Teil des Verkehrsprojektes Deutsche Einheit Nr. 17 SOW-km 4,673 bis UHW-km 4,300
- o Spandauer Horn – erstes von 4 Baulosen BLN
- o In Berlin bereits realisiert:
Schleuse Charlottenburg, Westhafenkanal
- o 3 Anläufe Planfeststellung
Reduzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft unter Einschränkung der Leichtigkeit des Schiffsverkehrs, u.a.
Begegnungseinschränkungen



Projektüberblick – VDE 17 – modifizierte Planung

o Ziel:

Bedarfsgerechte und naturverträgliche Fahrrinnenanpassung für die Fahrt eines Schubverbandes mit 185 m Länge, 11,45 m Breite und 2,80 m Abladetiefe

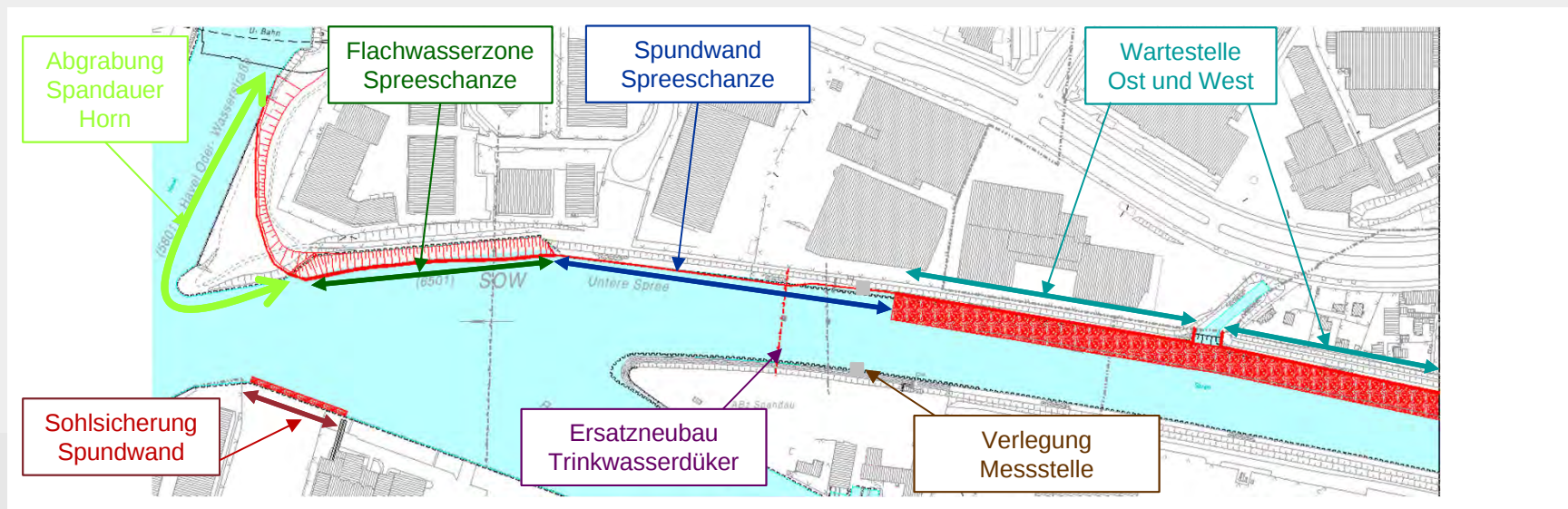


o durch:

- Standardabsenkung mit reduzierter Ausbautiefe (3,50 m statt 4,00 m Wassertiefe)
- Richtungsverkehr der Bemessungsfahrzeuge mit Verkehrsregelung, bei freizügigem Verkehr von Kleinfahrzeugen i. S. § 1.01 Nr. 14 BinSchStrO
- Beschränkung der Fahrgeschwindigkeit (jedoch mindestens 6 km/h für den Erhalt der Manövrierfähigkeit)
- deutliche Eingriffsreduzierung, keine Uferabgrabungen

Los 1 Spandauer Horn – Umfang der Baumaßnahme

- o Wartestelle Ost und West (getrennt durch Östlichen Abzugsgraben)
- o Spreeschanze
- o Trinkwasserdüker
- o Abgrabung des Horns
- o Flachwasserzone
- o Anpassung von 5 Einleitungsbauwerken Dritter
- o Verlegung der Messstelle Fürstenbrunn (Wasserqualität)



Los 1 Spandauer Horn – Projektbeteiligte



Los 1 Spandauer Horn – in Zahlen (1)

o Spundwandeinbau

	Menge [t]	Gesamtlänge [lfd. m]	Profil	Einbaulängen
Wartestelle Ost	620	294	AZ 26-630	10,5 / 12,5 / 13 m
Wartestelle West	373	228	AZ 26-630 AZ 20-700	9,5 / 10,5 / 13 / 13,5 / 14 / 17,5 m
Spreeschanze	770	234	AZ 24-700	23,5 m
Flachwasserzone	381	182	AZ 28-700	13 / 14 / 15 m
Spandauer Horn	236	67	AZ 24-700	13,5 m
Gesamt	2380	1005		



o Ankereinbau

438 Litzenanker mit 3-5 Litzen bis zu 32 m Länge



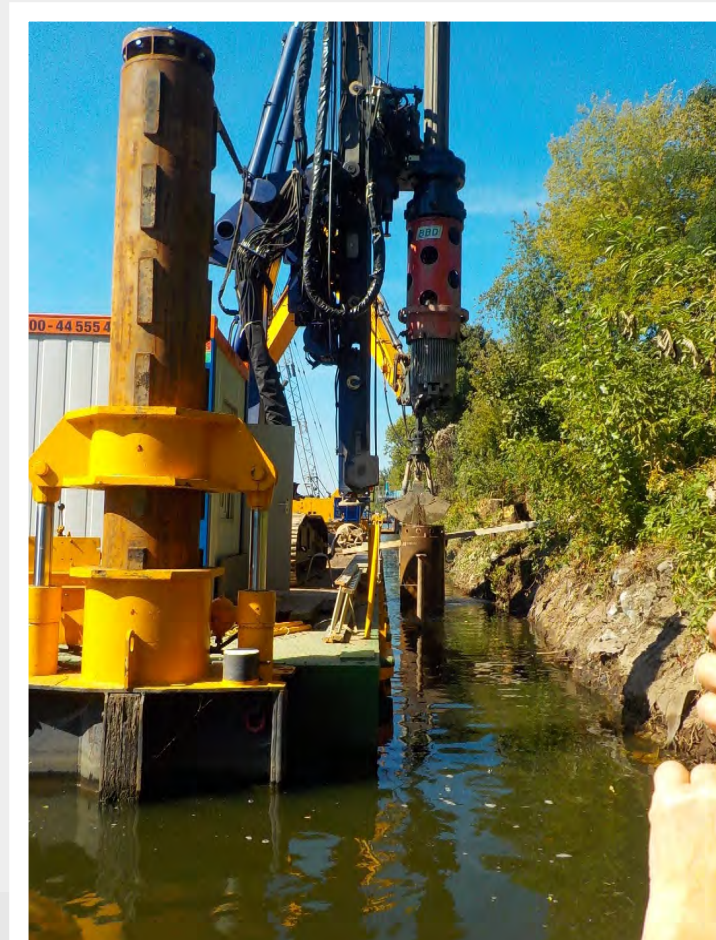
Los 1 Spandauer Horn – in Zahlen (2)

o Austauschbohrungen

	Anzahl	Ø [m]	Bohrtiefe [m]	Gesamt- bohrung [m]	Länge [lfd. m]	Austausch [m³]
Wartestelle Ost	348	0,88	11,50	4002	306	2436
5 Bohrungen pro Tag - diverse Findlinge und eine mächtige Kiesschicht						
Spandauer Horn	66	0,88	10,00	660	58	396
4 Bohrungen pro Tag - alte Spundwand und Betonpfähle						

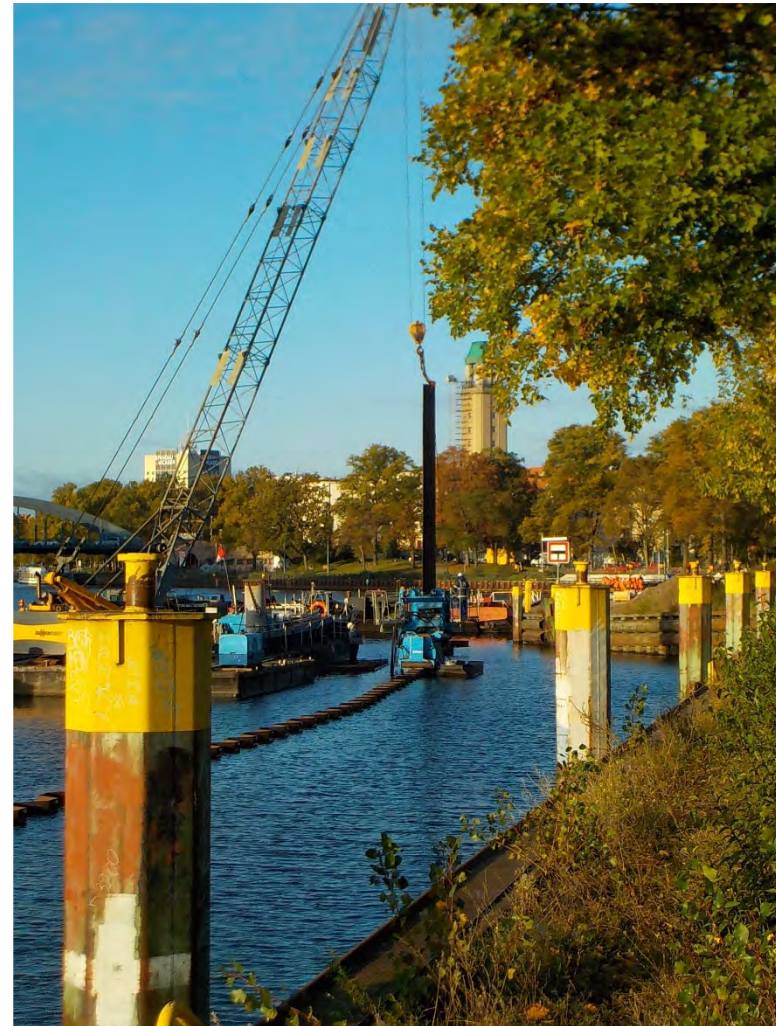
o Boden

- Aushub 50.000 m³
- Wiedereinbau 10.000 m³

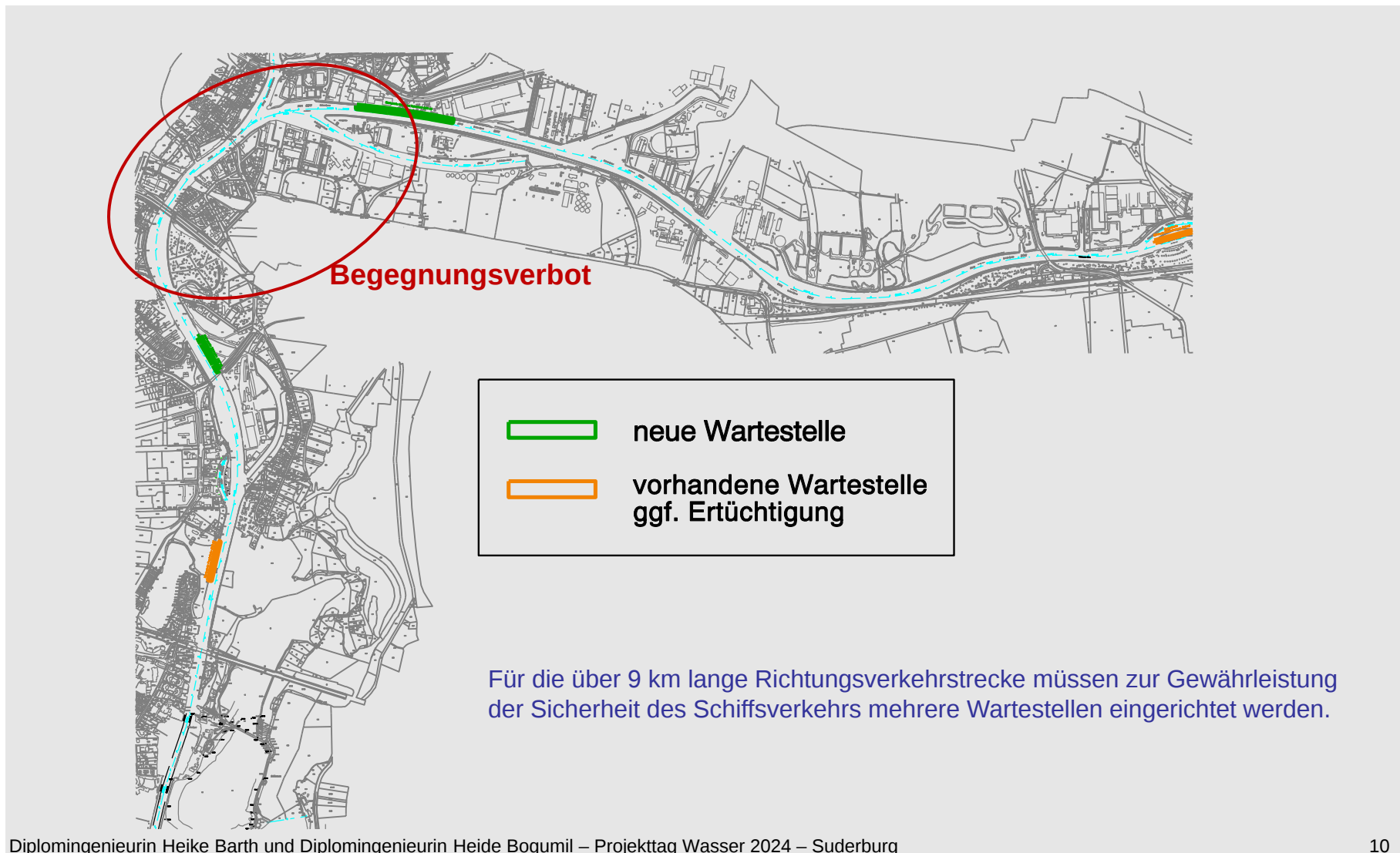


Los 1 Spandauer Horn – Herausforderungen

- o Innerstädtische Lage
- o Laufende Schifffahrt
- o Entsorgungsmanagement (von LAGA auf MantelVO / ErsatzbaustoffV)
- o Geröllschicht in Spundwandachse Wartestelle
- o Zahlreiche nicht bekannte Bestandsbauwerke im Horn selbst
- o Anpassung von Bauwerken Dritter
- o Erste Flachwasserzone nach der von AG FWZ geplanten und im Land Berlin sowie mit Umweltverbänden abgestimmte Flachwasserzone



Zentrale Wartestelle für den Richtungsverkehr (1)



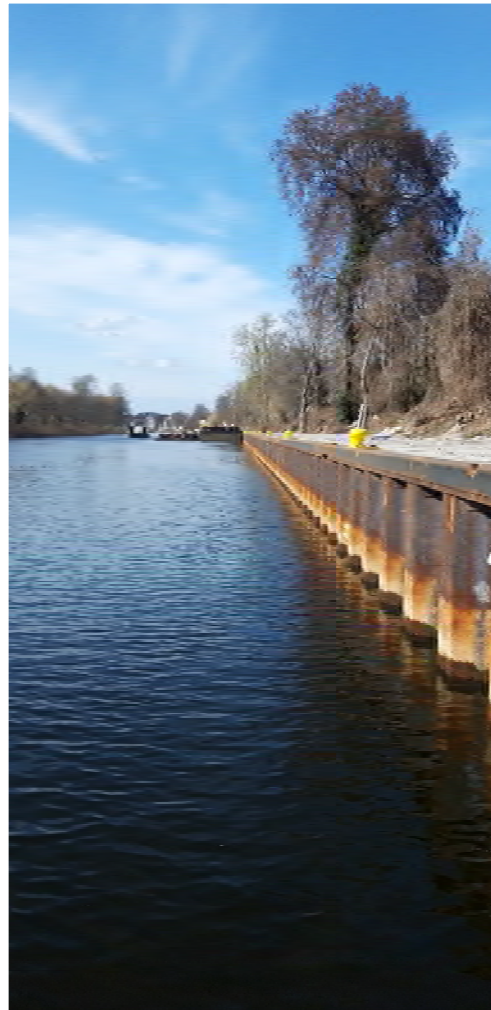
Zentrale Wartestelle für den Richtungsverkehr (2)



Zentrale Wartestelle für den Richtungsverkehr (3)



Zentrale Wartestelle für den Richtungsverkehr (4)



Zentrale Wartestelle für den Richtungsverkehr (5)

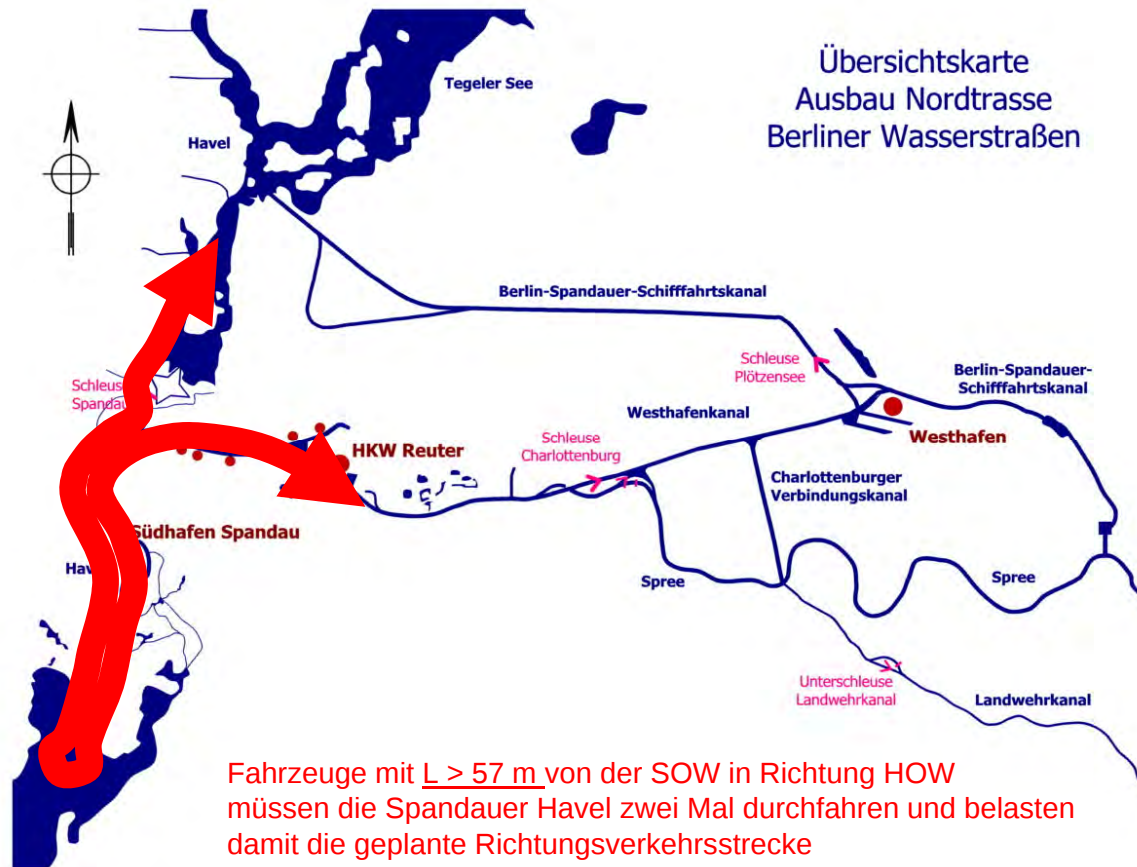


Abgrabung Spandauer Horn – Zustand vor Baumaßnahme



Abgrabung Spandauer Horn – warum

Das „Spandauer Horn“ heute



Abgrabung Spandauer Horn – was

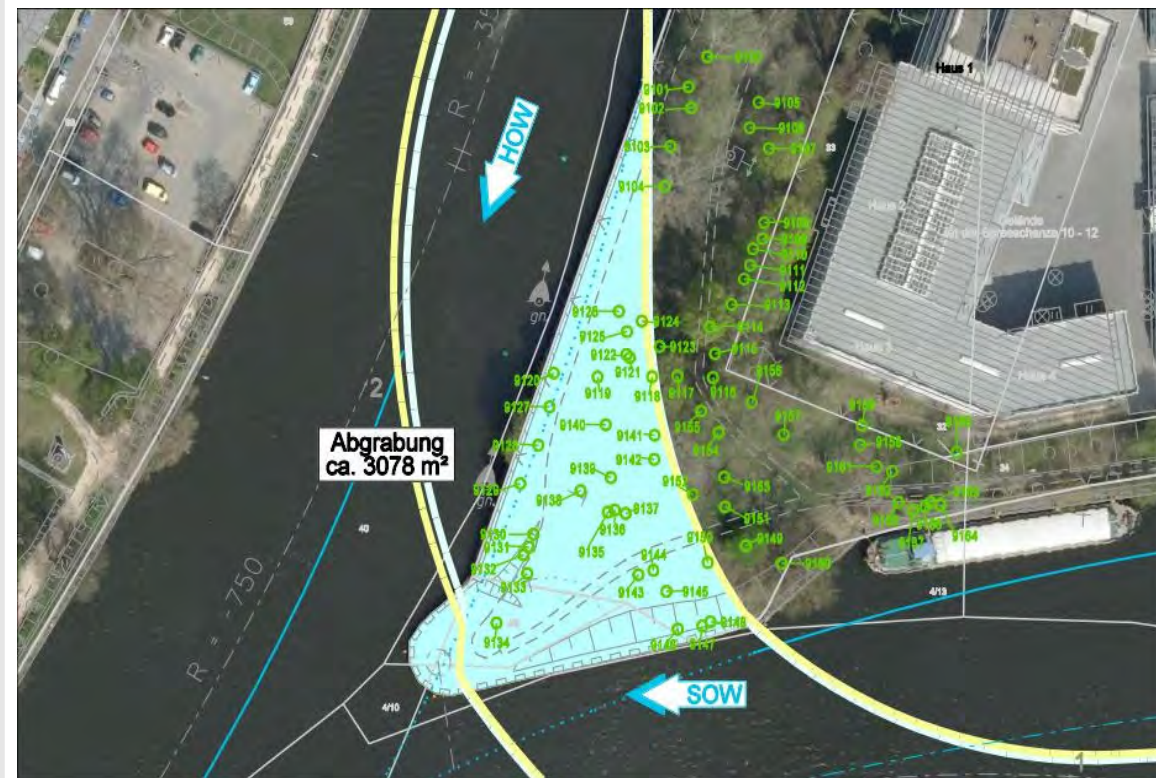
Entlastung „Spandauer Horn“
im Zuge VDE 17



Abgrabung Spandauer Horn – wieviel

o Trassierung unter Berücksichtigung von

- Bebauung
- Spreeradweg
- Wartestelle
Schleuse Spandau
- Schüttmühle im
Ruhlebener Altarm



Abgrabung Spandauer Horn – Hindernisse

- o altes Kranfundament bestehend aus
 - stahlummantelten Betonpfählen
 - Stahlbetonwand
 - alte Spundwand
- o Bodenaustausch, weil andere Verfahren (z. B. Ziehen) ohne Erfolg
 - 66 Bohrungen Ø 88 Tiefe 10 m



Abgrabung Spandauer Horn (1)



Abgrabung Spandauer Horn (2)



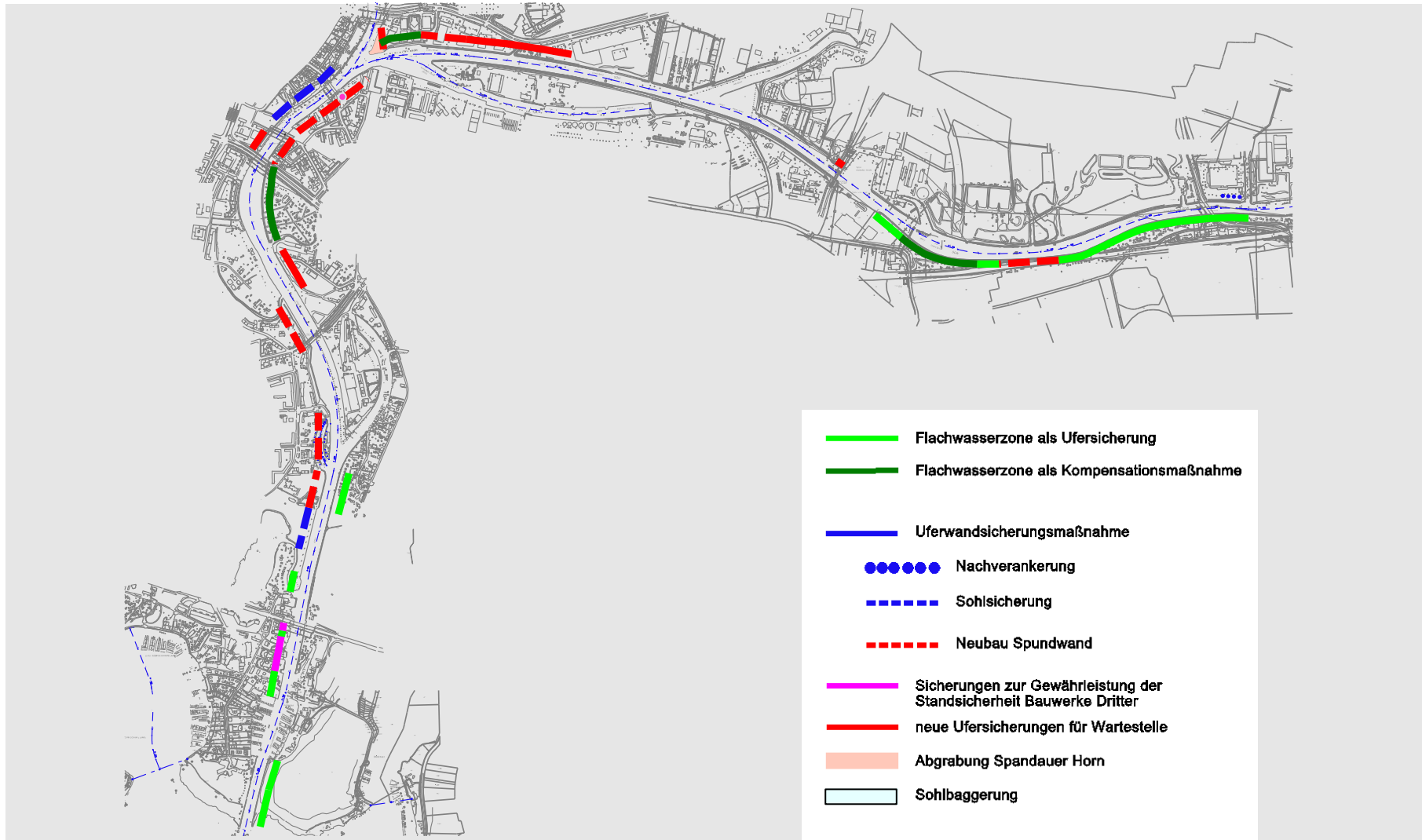
Abgrabung Spandauer Horn (3)



Abgrabung Spandauer Horn (4)

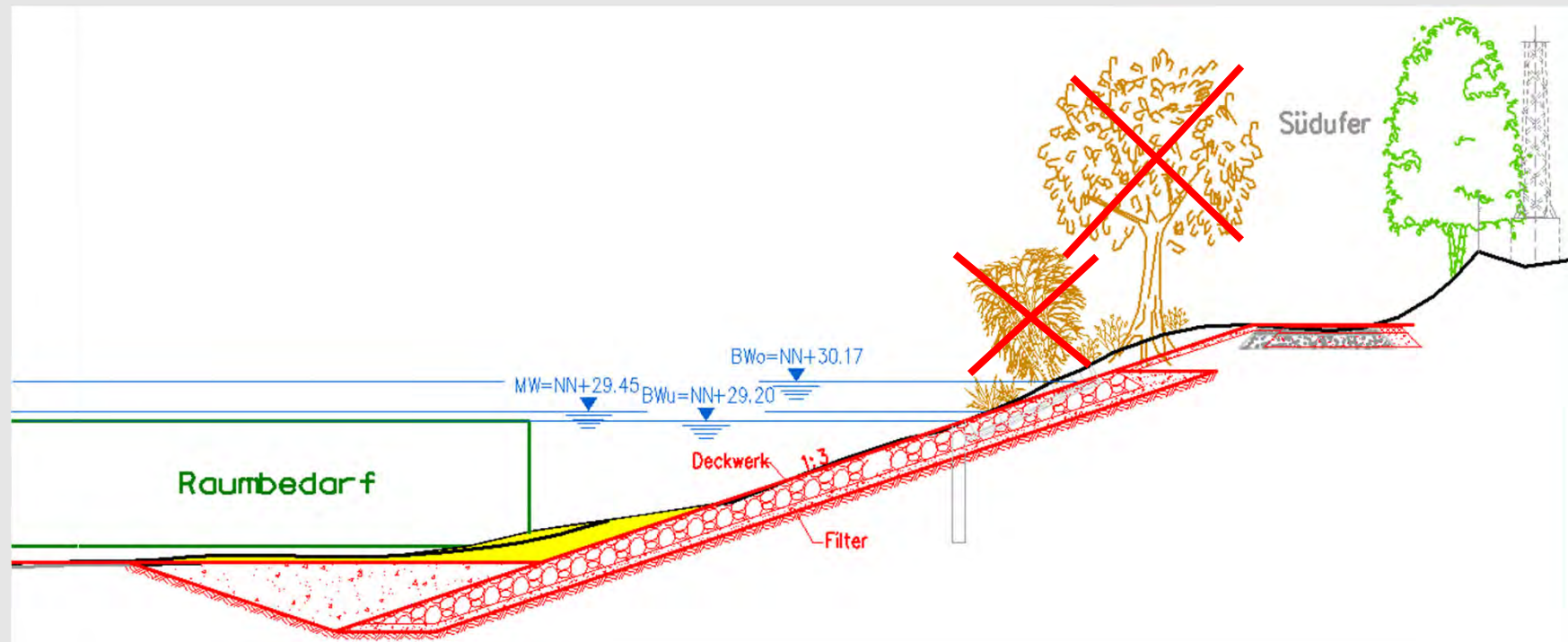


Flachwasserzone – Anlass und Vorgeschichte



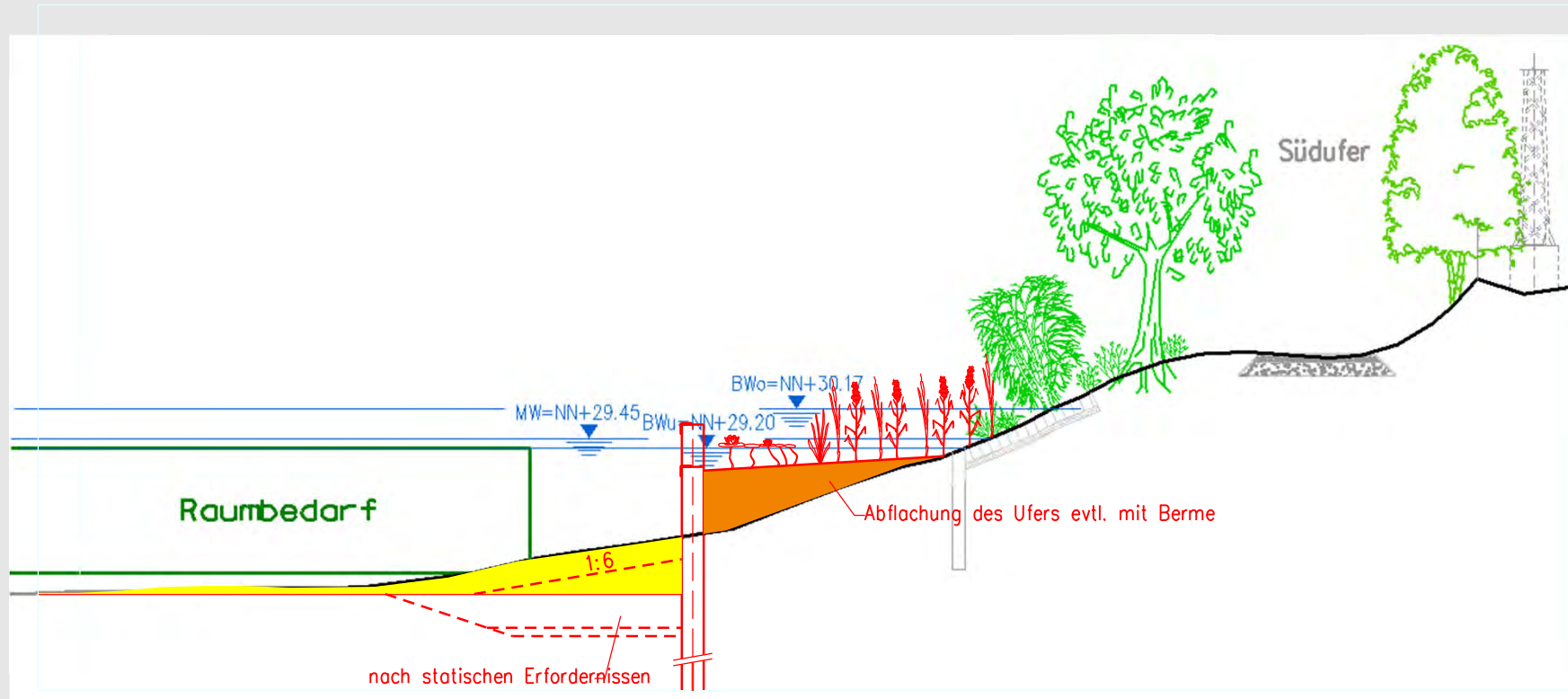
Flachwasserzone – Die Idee (1)

- o Ersatz der Ufersicherungsregelbauweise Deckwerk an Trapezprofil durch Flachwasserzonenlösung



Flachwasserzone – Die Idee (2)

- o Flachwasserzonenlösung auf ca. 3 km Länge als Ufersicherung und Kompensationsmaßnahmen geplant



Flachwasserzone – Ziele

- o Ufersicherung
- o Keine Baumverluste
- o Ökologische Aufwertung (Verbesserung der Gewässerstruktur und Habitatqualität)
- o Beitrag zur Zielerreichung des Guten Ökologischen Potentials (GÖP) gem. Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
- o Weitere Minimierung der wasserwirtschaftlichen Auswirkungen
- o Leiteinrichtung für die Schifffahrt

Flachwasserzone – Interdisziplinäre Arbeitsgruppe (1)

o Mitglieder der interdisziplinären Arbeitsgruppe Flachwasserzonen (AG FWZ):

- Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (SenMVKU)
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)
- Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)
- Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)
- Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Spree-Havel (WSA Spree-Havel)
- Beauftragte Planungsbüros: Pöyry / ARGE FA BLN (IPRO Consult, G.U.B., PTW)
- Wasserstraßen-Neubauamt Berlin (WNA Berlin)
- Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)

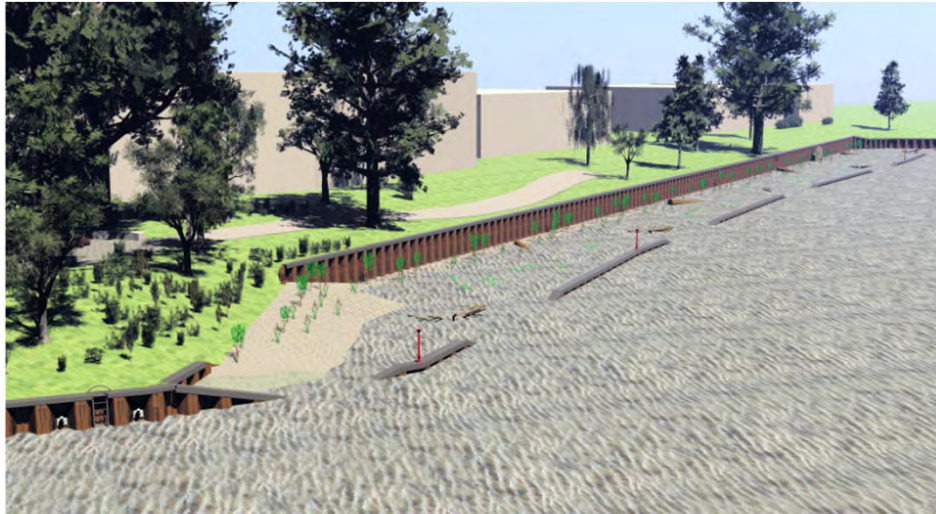
Flachwasserzone – Interdisziplinäre Arbeitsgruppe (2)

o Aufgaben / Ergebnisse:

- Fachliche Ausführung bis zum PFB einschl. Umbau der FWZ Charlottenburg einschl. Monitoring
- fachliche Weiterentwicklung für die Umsetzung
- **Schlüsselmaßnahmen zur Zielerreichung der WRRL im BWP und MP von Berlin**

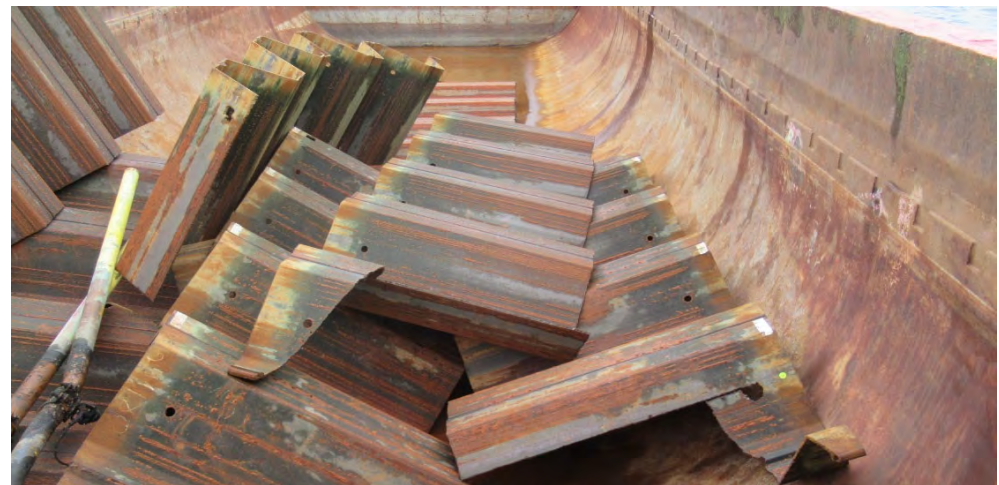


Flachwasserzone – Beschreibung (1)



- Vorgelagerte Spundwand mit veränderbaren Durchströmungsöffnungen
- Anlage eines 10 -15 m breiten strukturreichen Flachwasserbereichs einschließlich Tierausstieg zwischen vorgelagerter Spundwand u. Bestandsspundwand (alte Wartestelle)
- Gewässerstrukturentwicklung mittels Substratauffüllung (Kies u. Sand), Totholzeinbringung und Initialpflanzung von gewässertypischer Vegetation

Flachwasserzone – Beschreibung (2)



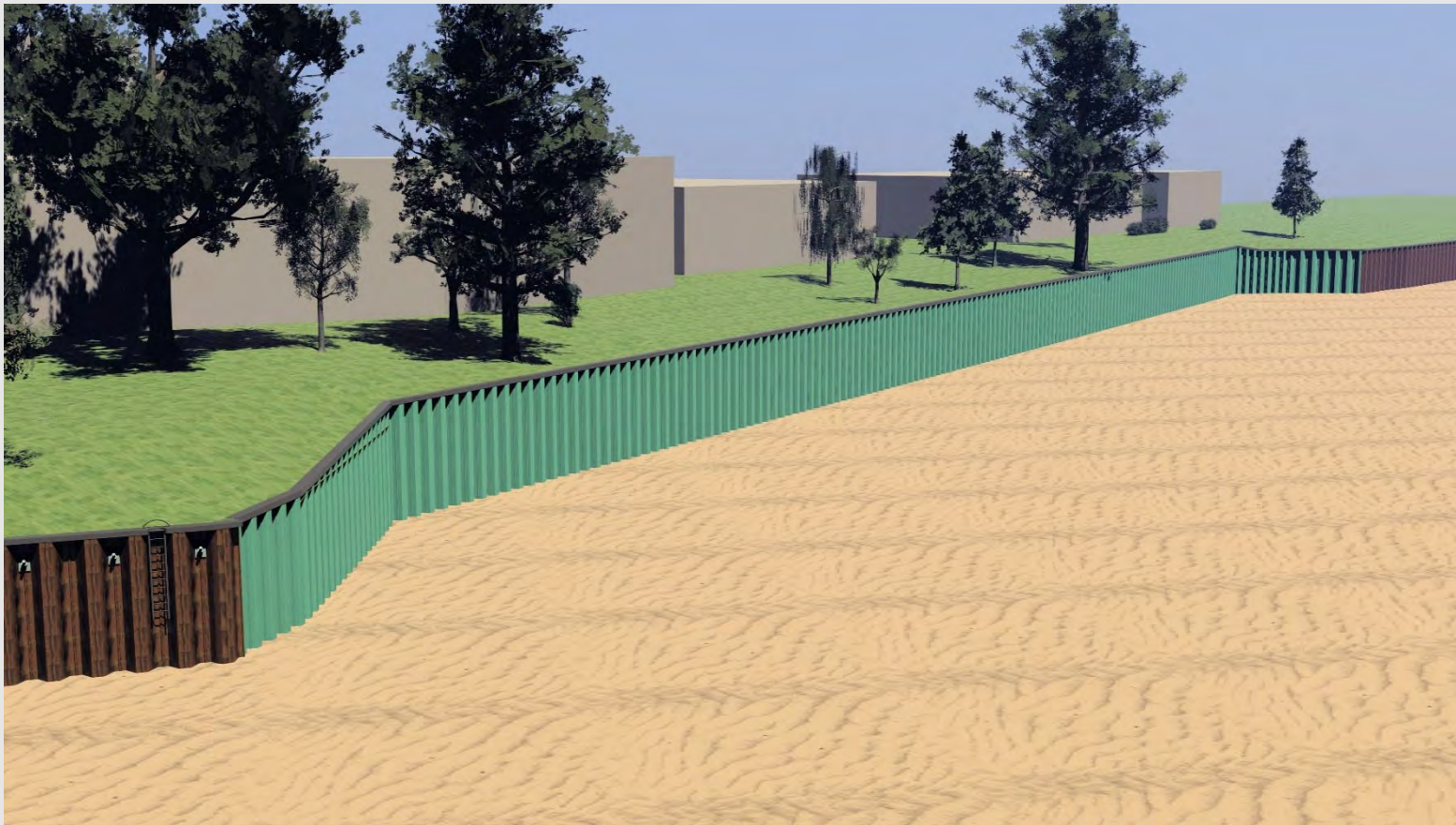
Flachwasserzone – Bauweise

- o Anlieferung der Materialien und Ausführung aller Arbeiten vom Wasser aus
- o Herstellen der Wellenschutzwand durch Einpressen von Stahlspundbohlen (AZ 28-700, OK 0,5 m über BWu, L=14 m/13 m; Wassertiefe 3,50 unter BWu)
- o Sandgewinnung (schadstofffrei) aus geeigneten Baggermassen der laufenden Baumaßnahme z.T. Zwischenlagerung in Schuten
- o Totholzeinbau mit vor Ort gewonnenem Material aus Baumfällungen (Wurzelstubben und Stämme)



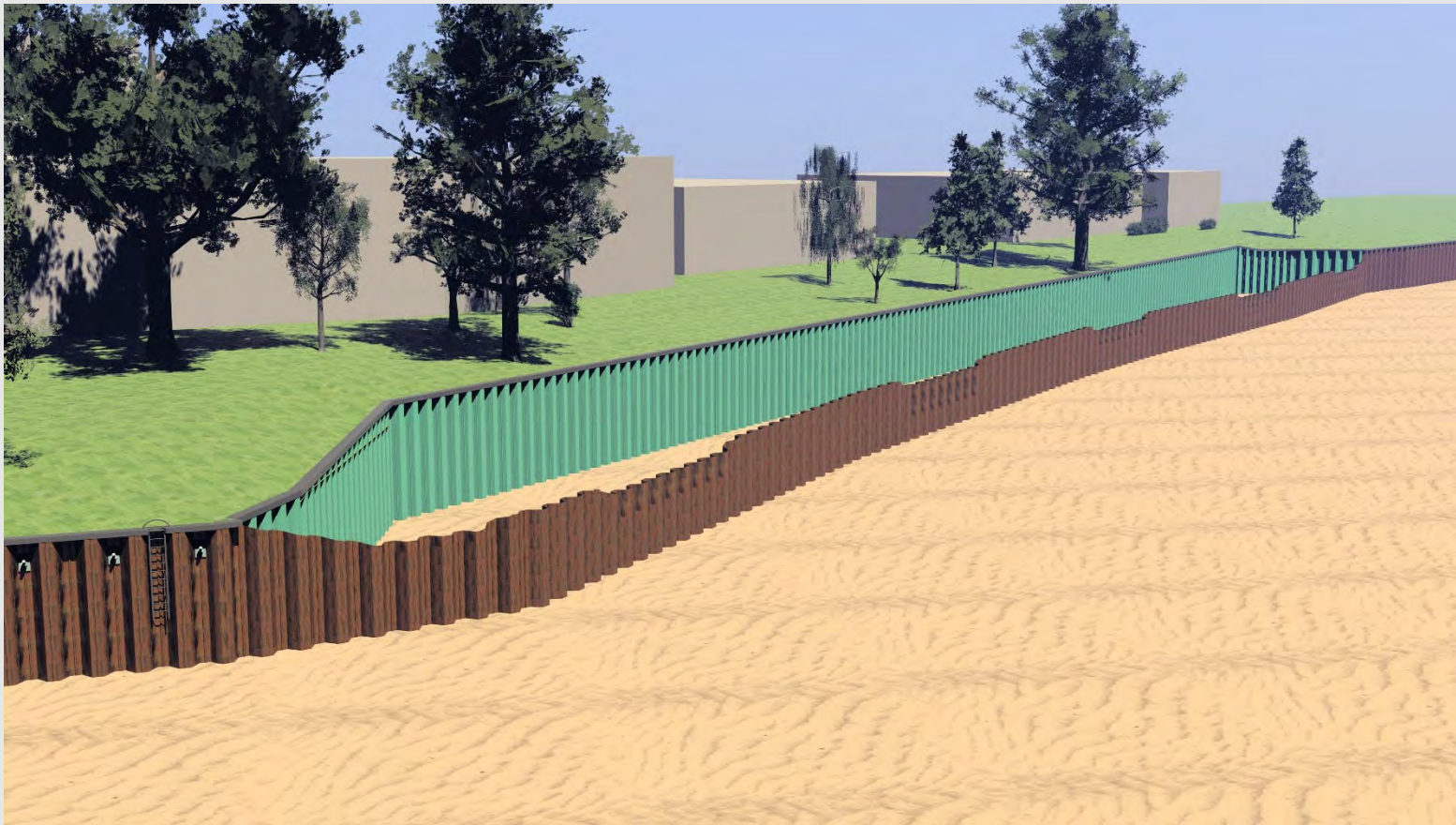
Flachwasserzone – Arbeitsschritte (1)

Ist-Zustand



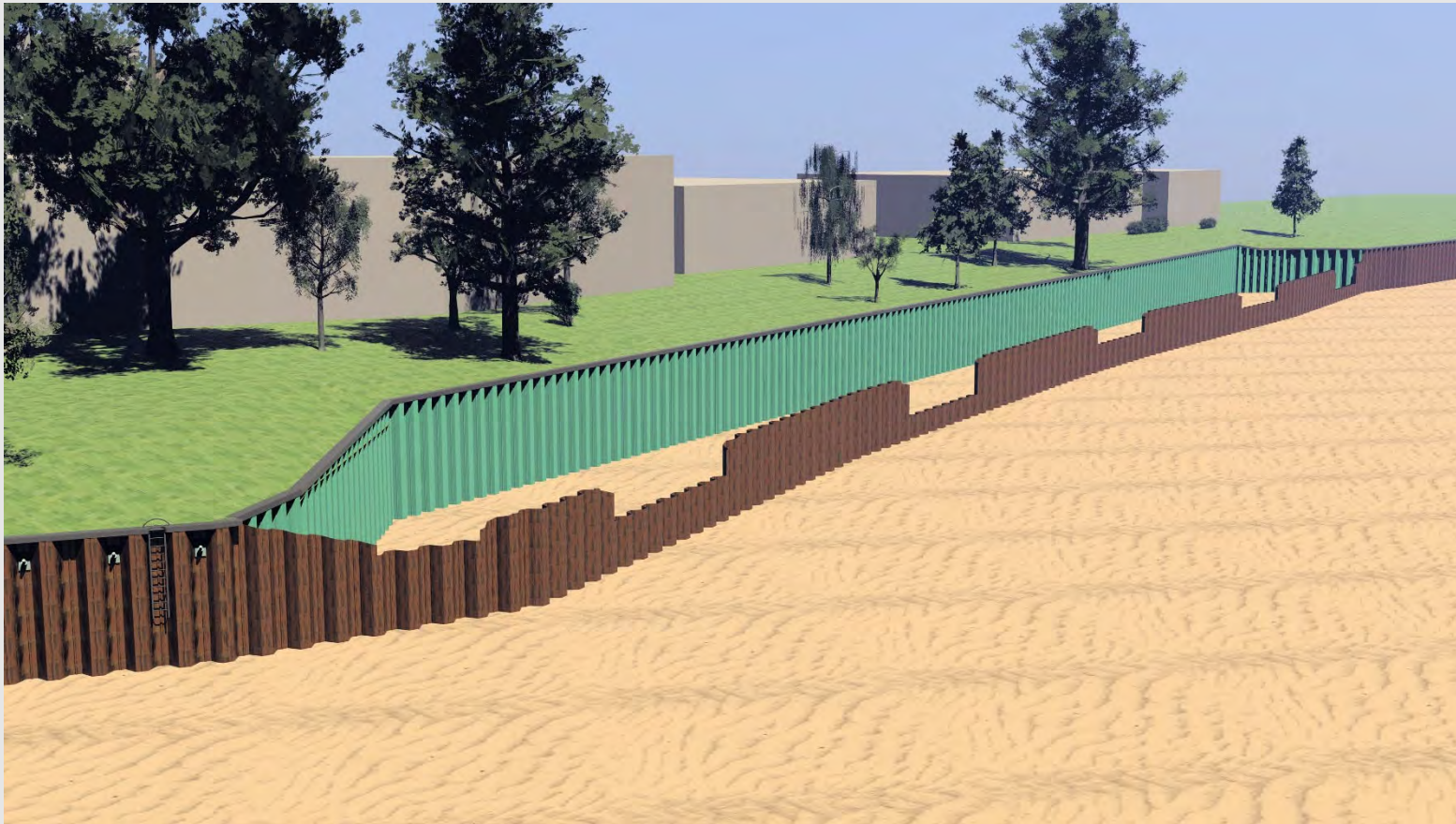
Flachwasserzone – Arbeitsschritte (2)

Setzen der Spundwand



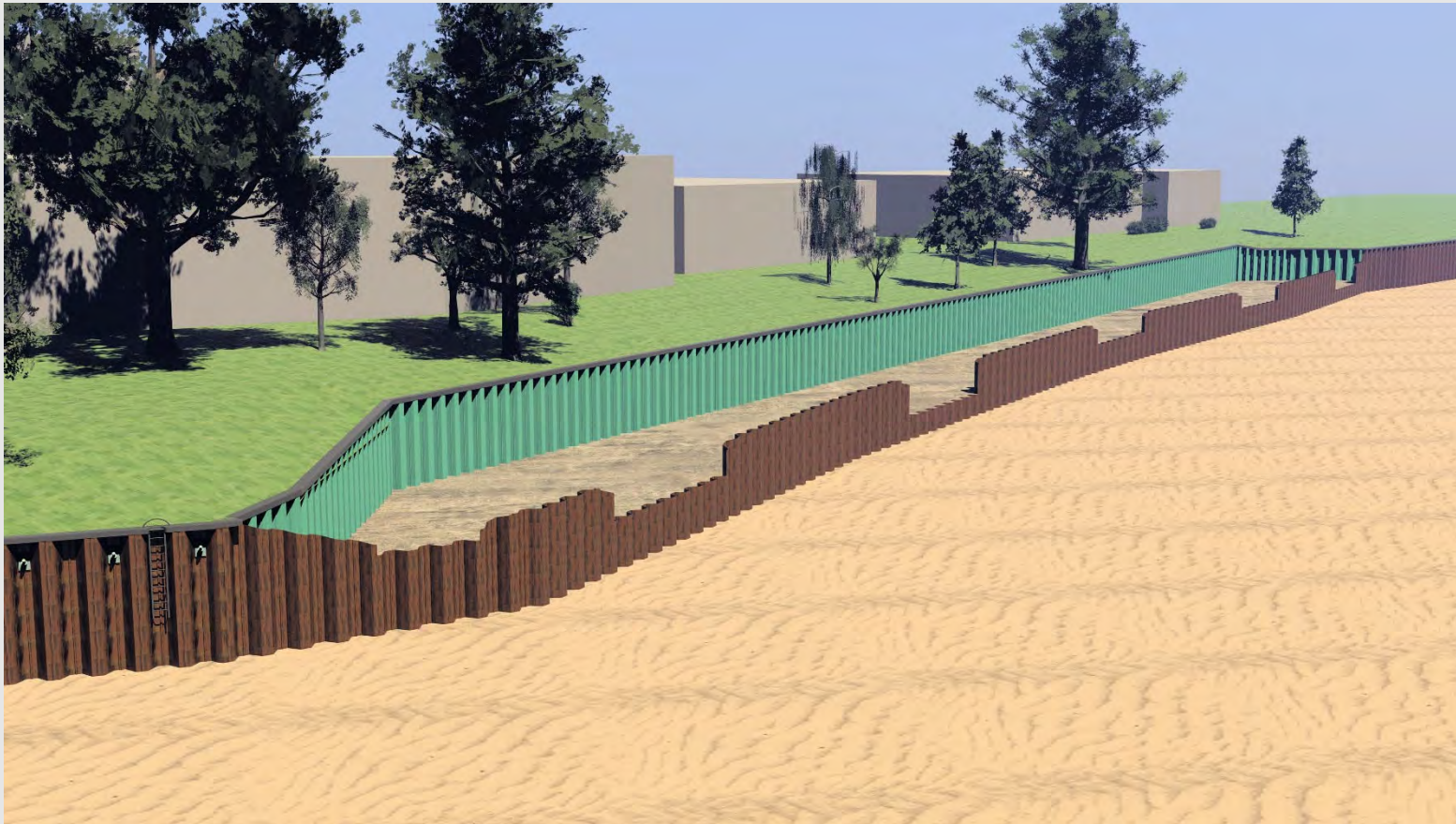
Flachwasserzone – Arbeitsschritte (3)

Schneiden der Durchströmungsöffnungen



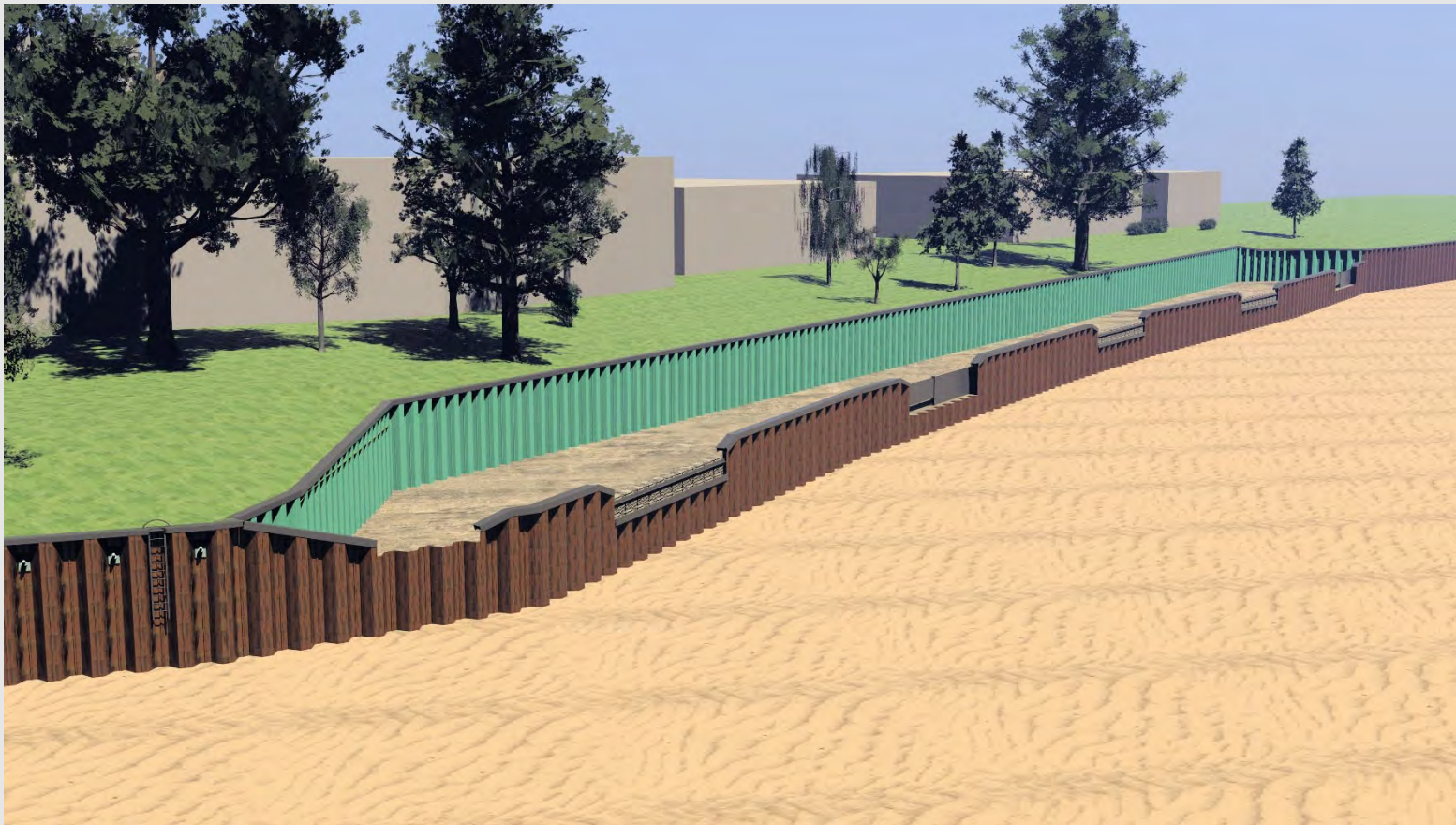
Flachwasserzone – Arbeitsschritte (4)

Auffüllen der Flachwasserzone bis Oberkante tiefste Öffnung



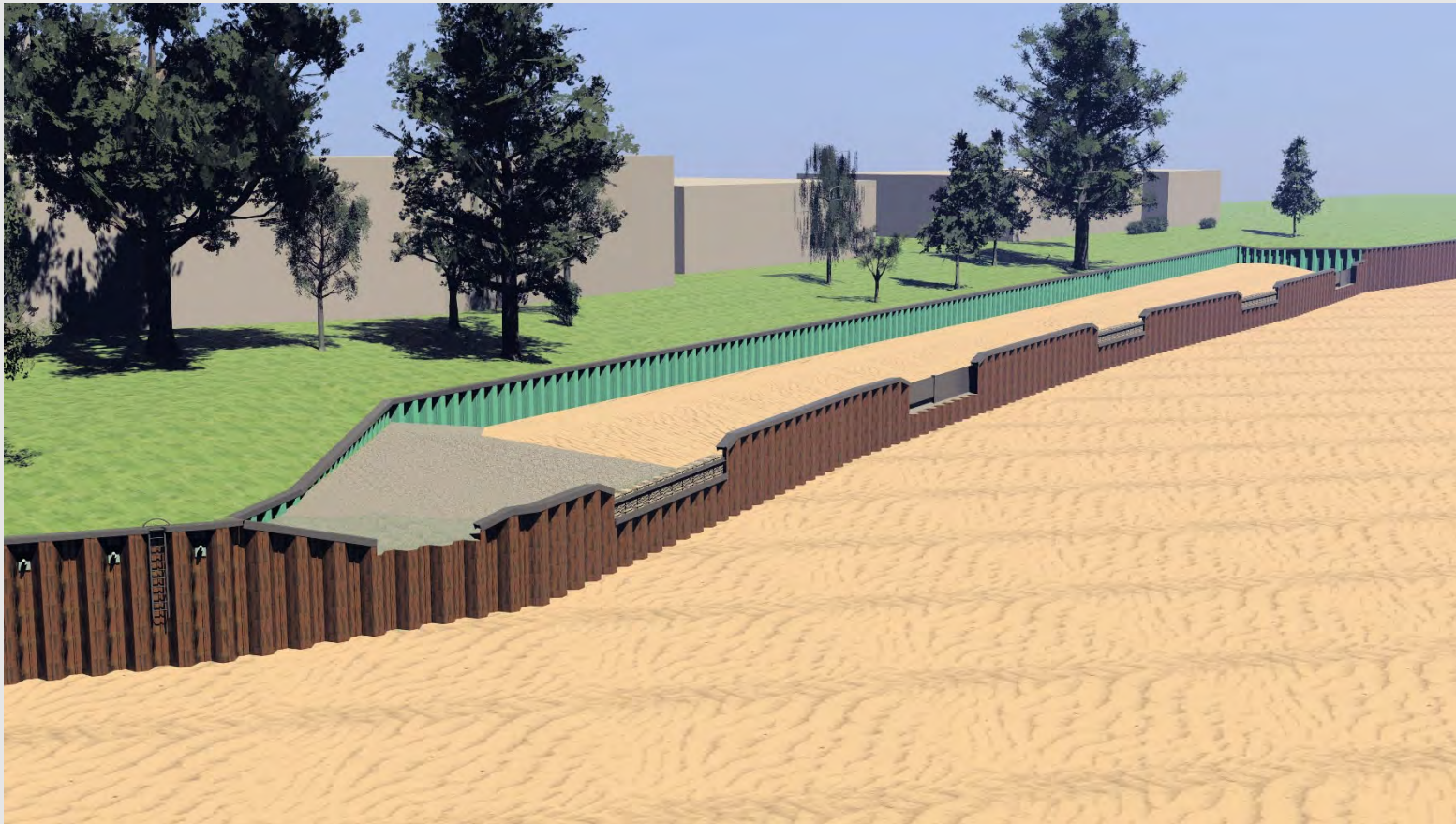
Flachwasserzone – Arbeitsschritte (5)

Stahlbau Öffnungen (inkl. Verschlusselemente) und Spundwandabdeckungen



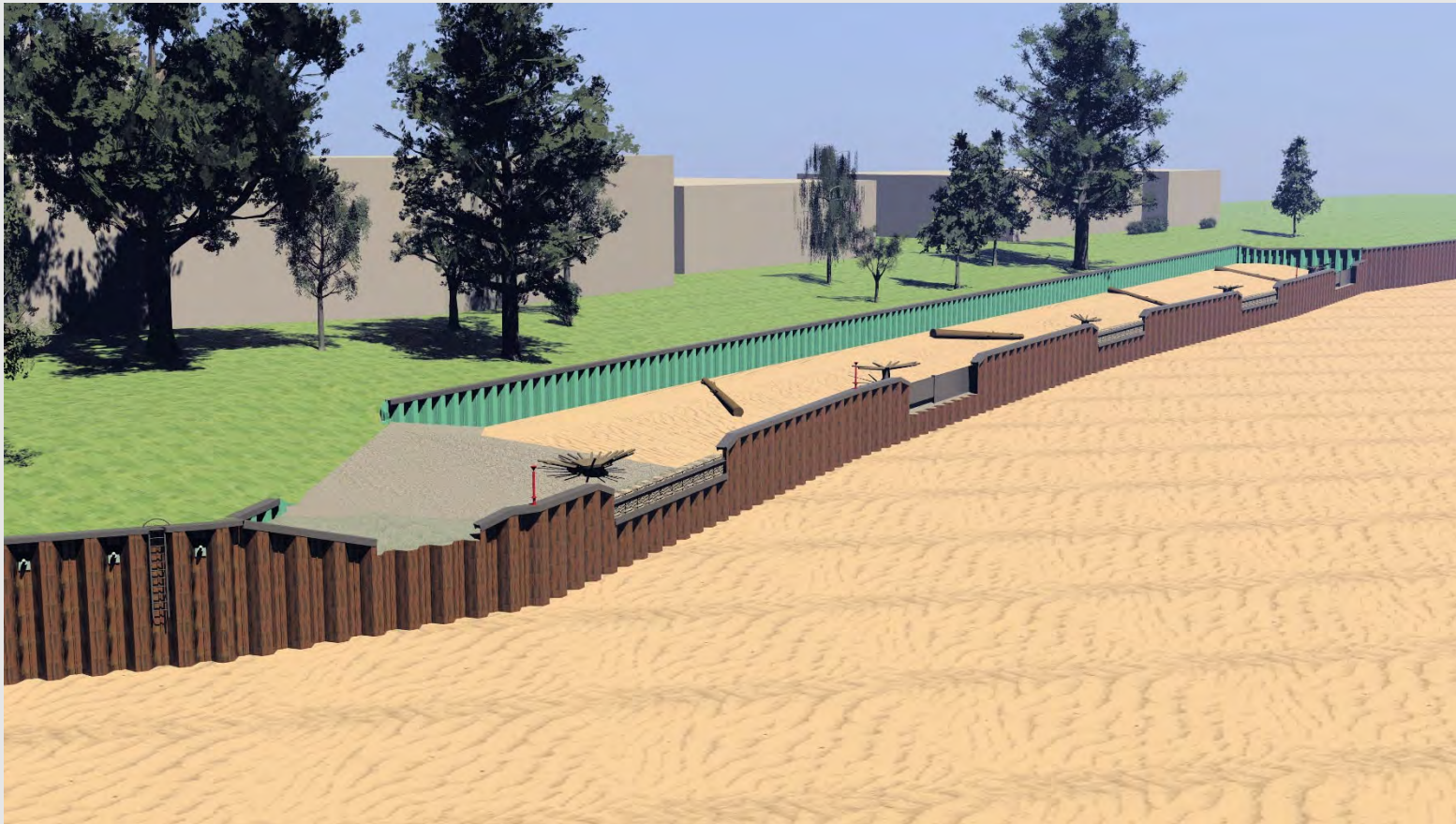
Flachwasserzone – Arbeitsschritte (6)

Kies- und Sandeinbau sowie Modellierung der Böschungen



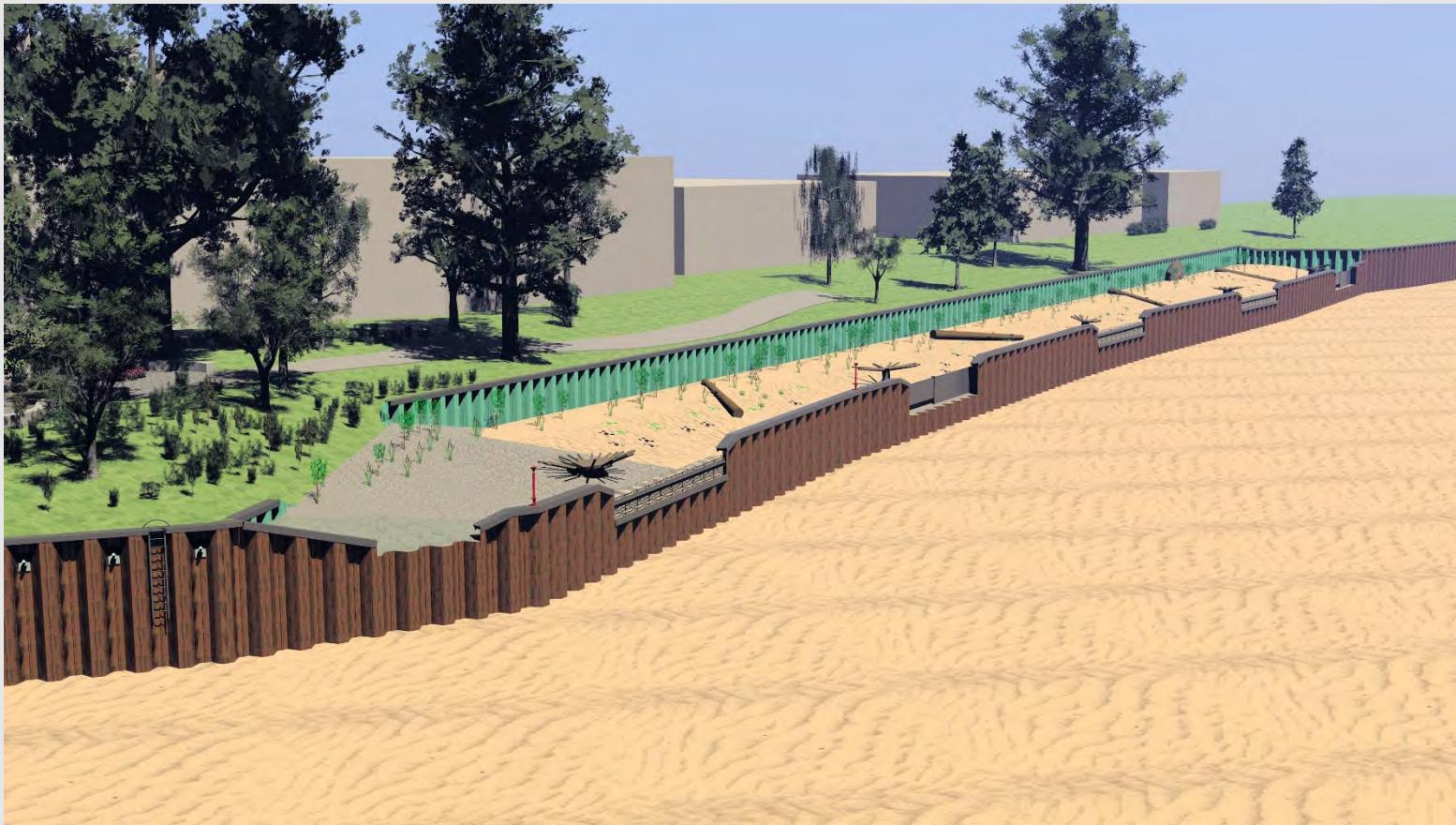
Flachwasserzone – Arbeitsschritte (7)

Totholzeinbau und Einkürzen der Bestandsspundwand für den Tierausstieg



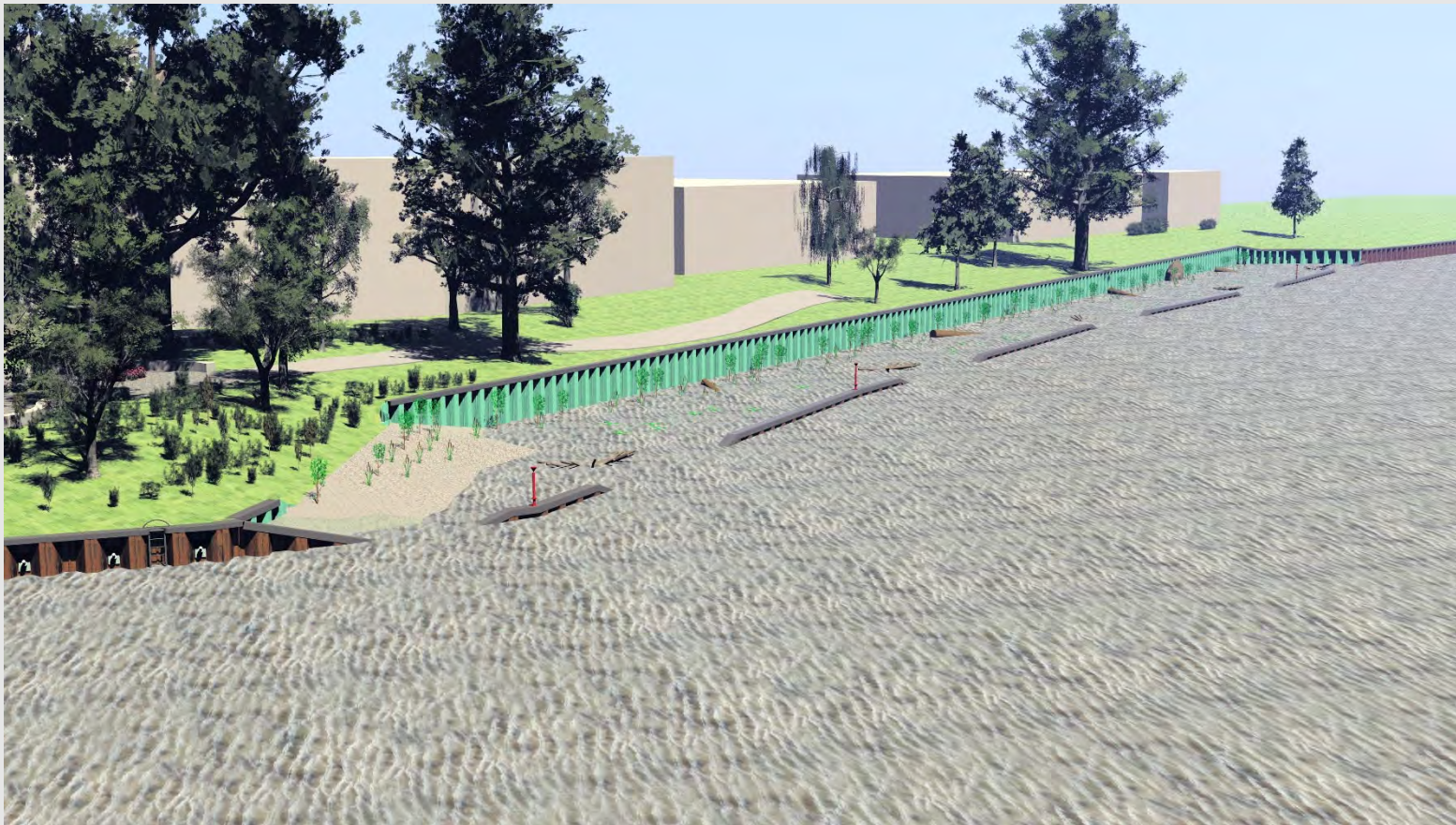
Flachwasserzone – Arbeitsschritte (8)

Initialpflanzungen



Flachwasserzone – Arbeitsschritte (9)

Zustand nach Fertigstellung



Flachwasserzone – Erfahrungen / Zusammenfassung

- o Umsetzung der Erfahrungen (Veränderungsbedarf) aus der FWZ Charlottenburg hinsichtlich Durchströmbbarkeit, Verlandung, Böschungssicherung, hydraulischer Belastung und Morphologie.
- o Bau der Flachwasserzone mit den verkehrlichen Maßnahmen in einem Baulos (Abgrabung Spandauer Horn, Wartestelle, Sohlbaggerung ...) ermöglichte nachhaltige Lösungen für Totholz- und Sandgewinnung.
- o Die von uns entwickelten FWZ-Maßnahmen erhalten nicht nur die bestehende Flora und Fauna im Uferbereich, sondern verbessern die Gewässerstruktur und Habitatqualität. Damit tragen sie zur Zielerreichung nach WRRL bei und wurden Schlüsselmaßnahmen in Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm des Landes Berlin.

Ausblick

- o Abschluss der Bauarbeiten Los 1 Spandauer Horn
Anfang 2025
- o Ausschreibung des nächsten Loses (Los 4 UHW-km
1,288 bis 4,300) Anfang 2025
- o Planmäßiger Abschluss der Fahrrinnenanpassung
Berliner Nordtrasse 2030



Für lebendige Wasserstraßen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Heike Barth
Sachbereichsleiterin

Heide Bogumil
Projektleiterin

Ausbau Berliner und Brandenburger Wasserstraßen

Telefon +49 (0)30 69580450
Heike.Barth@wsv.bund.de

+49 (0)30 69580453
Heide.Bogumil@wsv.bund.de

Wasserstraßen-Neubauamt Berlin
Mehringdamm 129
10965 Berlin