HERZLICH WILLKOMMEN ZUR

HPA INFORMATIONSVERANSTALTUNG

Digitale Informationsveranstaltung der HPA

Zukünftige HPA Bauprojekte und aktuelle Herausforderungen

9. November 2022

Agenda

9.00 Uhr	Begrüßung
9.10 Uhr	**Zukünftige Bauprojekte der HPA**
11.15 Uhr	Pause
11.30 Uhr	**Zustandsbewertung Kaimauern – Weiteres Vorgehen**
11.45 Uhr	**Pilotprojekt zur Integrierten Projektallianz iPAK5**
12.30 Uhr	**BIM in Bauprojekten der HPA**
ca. 13.00 Uhr	Ende der Veranstaltung

Verhaltensregeln

Mikrofon bitte stumm schalten!

Kamera bitte ausschalten!

Für Fragen: Bitte den Chat nutzen oder die Hand heben!

Eine Aufzeichnung der Veranstaltung ist verboten!

ZUKÜNFTIGE BAUPROJEKTE DER HPA

Zukünftige Bauprojekte der HPA

HPA Informationsveranstaltung am 9. November 2022

Dirk Bennje und Bernd Kling (Technical Division)

Vorstellung Bernd Kling und Lars Stücken

Bei HPA seit: 1999

AUSBILDUNG
Studium des Bauingenieurwesens an der TU Braunschweig

BERUFLICHER WERDEGANG

1999 – 2001	Referendariat für den höheren technischen Verwaltungsdienst
2001 – 2007	Mitarbeiter Planungsabteilung
2007 – 2009	Sachgebietsleiter Hochwasserschutz und Sonderbauwerke
2007 – 2013	Projektleiter Neubau Ernst-August-Schleuse
2013 – 2017	Leiter Kompetenzcenter Baggergut und Hydrologie / Mitglied Leitungsteam WI
2017 – 2019	Mitglied des Leitungsteams im UB E / Leitender Projektmanager
2019 - 2021	Leiter Projektbüro
2021 – heute	Leiter Infrastruktur Projekte / Mitglied Leitung TD

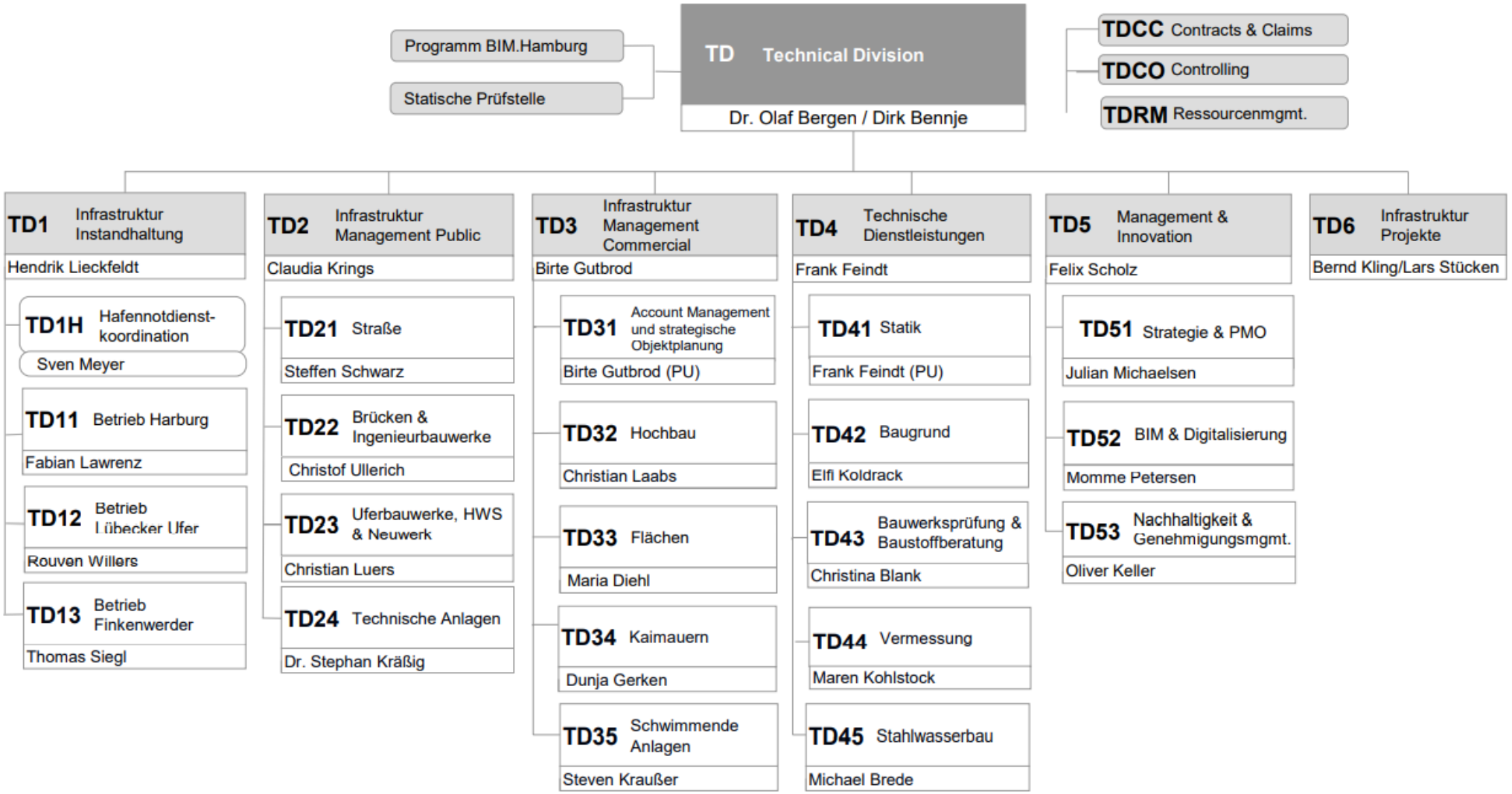
Bei HPA seit: 2009

AUSBILDUNG
Studium des Bauingenieurwesens an der Technischen Universität Hannover

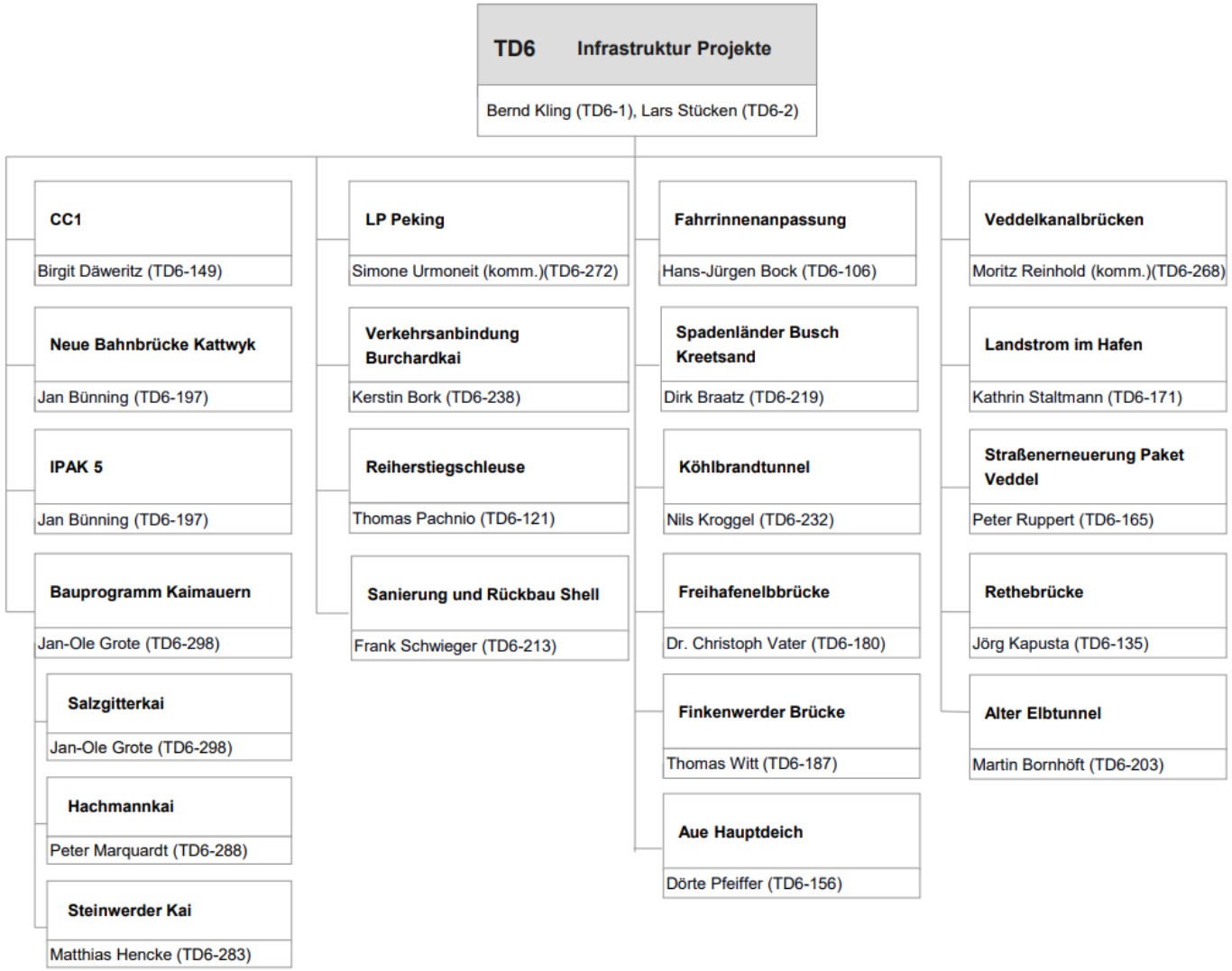
BERUFLICHER WERDEGANG
Hamburger Stadtentwässerung AöR

2001	Traineeprogramm für Führungskräfte
2002 – 03/2006	Projektleiter im Bereich Sonderbauten/Spezialtiefbau
2006	Abschnittsleiter für Bautechnik im Anlagenbau SM Ingenieurplan GmbH, Bielefeld
2007 – 2008	Projektingenieur für Tiefbau (Kanal- und Straßenbau) HPA
2009 – 2015	Projektleitung „Westerweiterung des CTH“ und „Alternative Energieversorgung Kreuzfahrt“
2015 – 2019	Mitglied des Leitungsteams im UB E / Leitender Projektmanager
2019 - 2021	Leiter Projektbüro
2021 – heute	Leiter Infrastruktur Projekte / Mitglied Leitung TD

Die Technical Division



TD6 – Infrastruktur Projekte



Derzeit:

21 Projekte

86 Mitarbeitende

ZUKÜNFTIGE GROßPROJEKTE DER HPA

Projektvorstellungen

HPA Informationsveranstaltung am 9. November 2022

Dirk Bennje und Bernd Kling (Technical Division)

ERSATZNEUBAU STEINWERDER KAI

Projektvorstellung Ersatzneubau Steinwerder Kai (ESK)

HPA Informationsveranstaltung am 9. November 2022

Matthias Hencke

Inhalt

01 Überblick

02 Projektverlauf

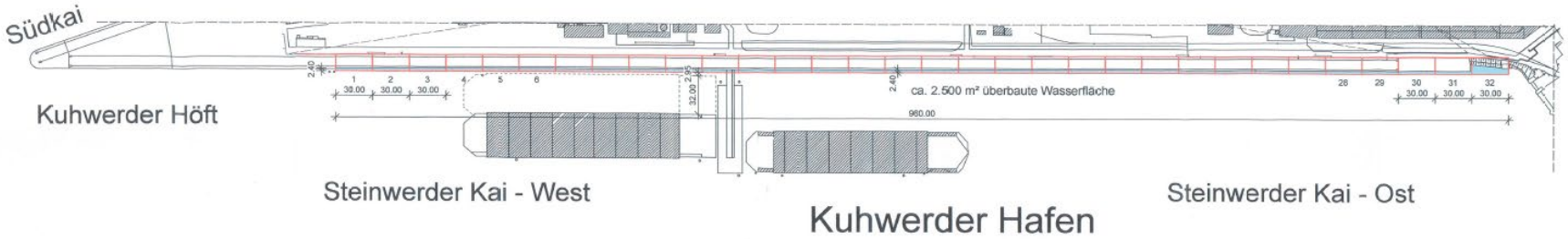
Überblick

01

Ersatzneubau Steinwerder Kai - Überblick

- Lage: nördlich im Kuhwerder Hafen
- Nutzer: Werftbetrieb, Maschinenbau
- Baujahr der Kaimauer: 1912
- Tiefe Liegeplatz NHN -7,10 m mit Böschung 1:3 bis NHN -11,00 m
- Länge: rd. 760 m

© HPA, GeoPortal

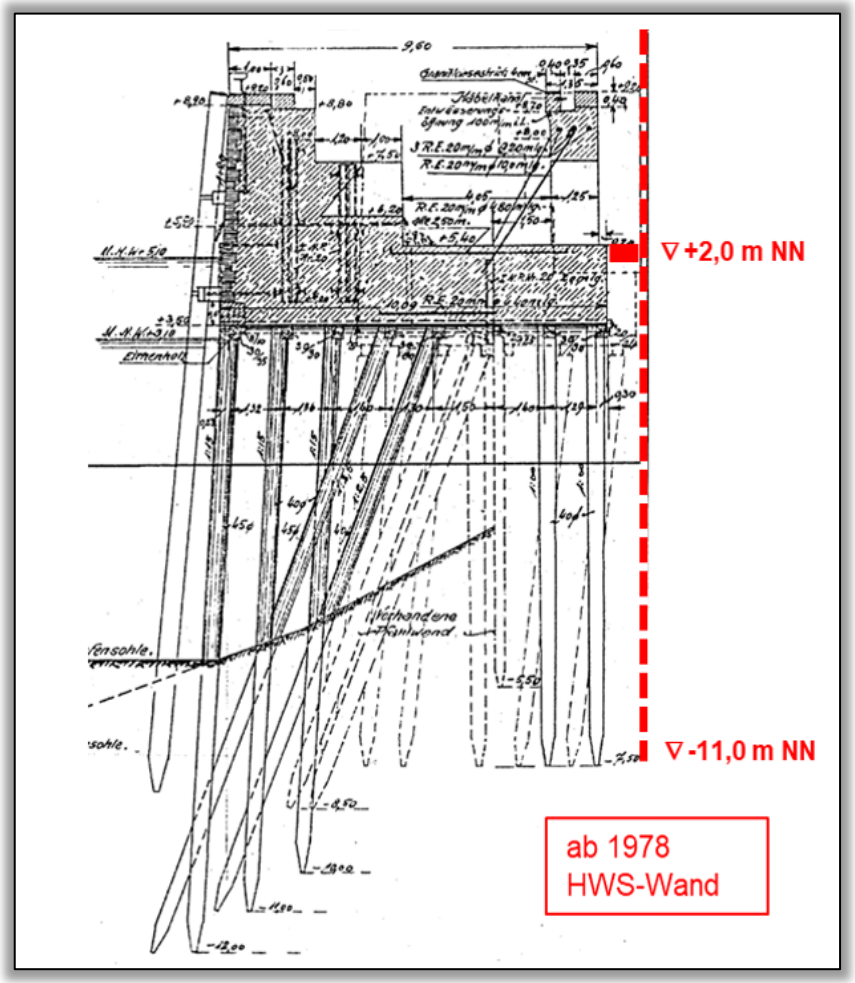


Ersatzneubau Steinwerder Kai - Überblick

© HuW, Uwe Wickmann

Ersatzneubau Steinwerder Kai - Bestand

- Zwei Ausbauphasen: Bau der Kaipfeiler in 1898, Ausbau zur Kaimauer von 1912-1919
- Schwergewichtsmauer auf Holzbalkenrost mit Holzpfahlgründung
- 1978 Einbau einer unverankerten HWS-Wand, welche sich planmäßig gegen die Kaimauer stützt
- Ergebnis Zustandsbewertung:
  - Verformung der Kaimauer, Beschädigung des Holzrostes und Pfahlgründung, Versackungen etc.
  - Kaimauer für den Betrieb gesperrt, Lastbeschränkungen



Projektverlauf

02

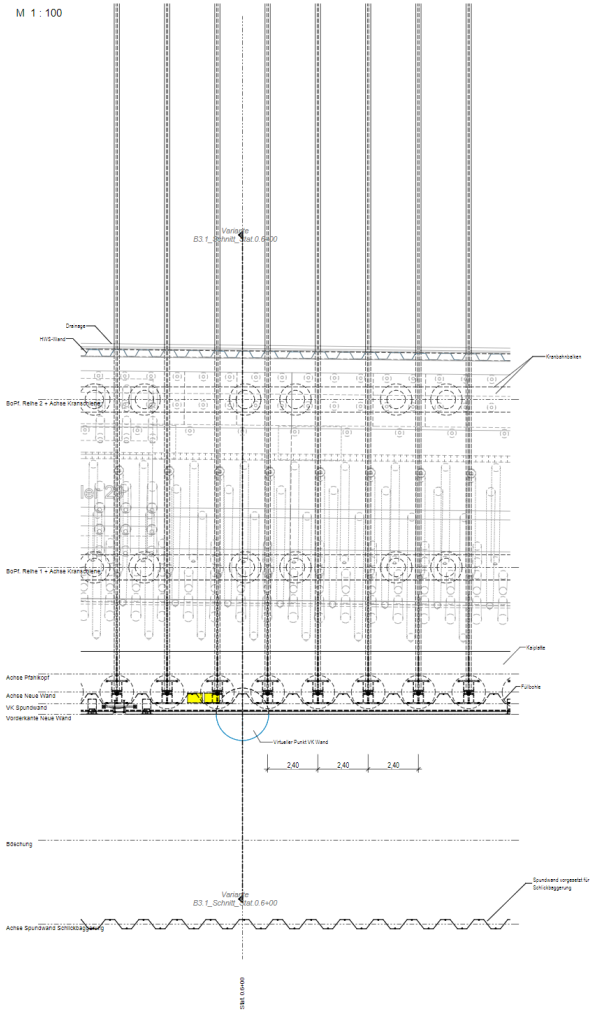
Ersatzneubau Steinwerder Kai – Planungsstand

- Vorplanung (Leistungsphase 2) abgeschlossen
- Ersatzneubau durch Vorbau einer hinterfüllten und rückverankerten Haupttragwand in Form einer kombinierten Spundwand (Vorbaumaß ca. 5,50 m)
- Abriss des alten Kaikopfes und Herstellung einer neuen Kaiplatte mit zwei auf Bohrpfählen tiefgegründeten Kranbahnbalken
- Voraussichtlich Herstellung in zwei Bauabschnitten von ca. 350 m (1. Bauabschnitt) und ca. 410 m (2. Bauabschnitt)

Ersatzneubau Steinwerder Kai – Querschnitt Variante 3.1

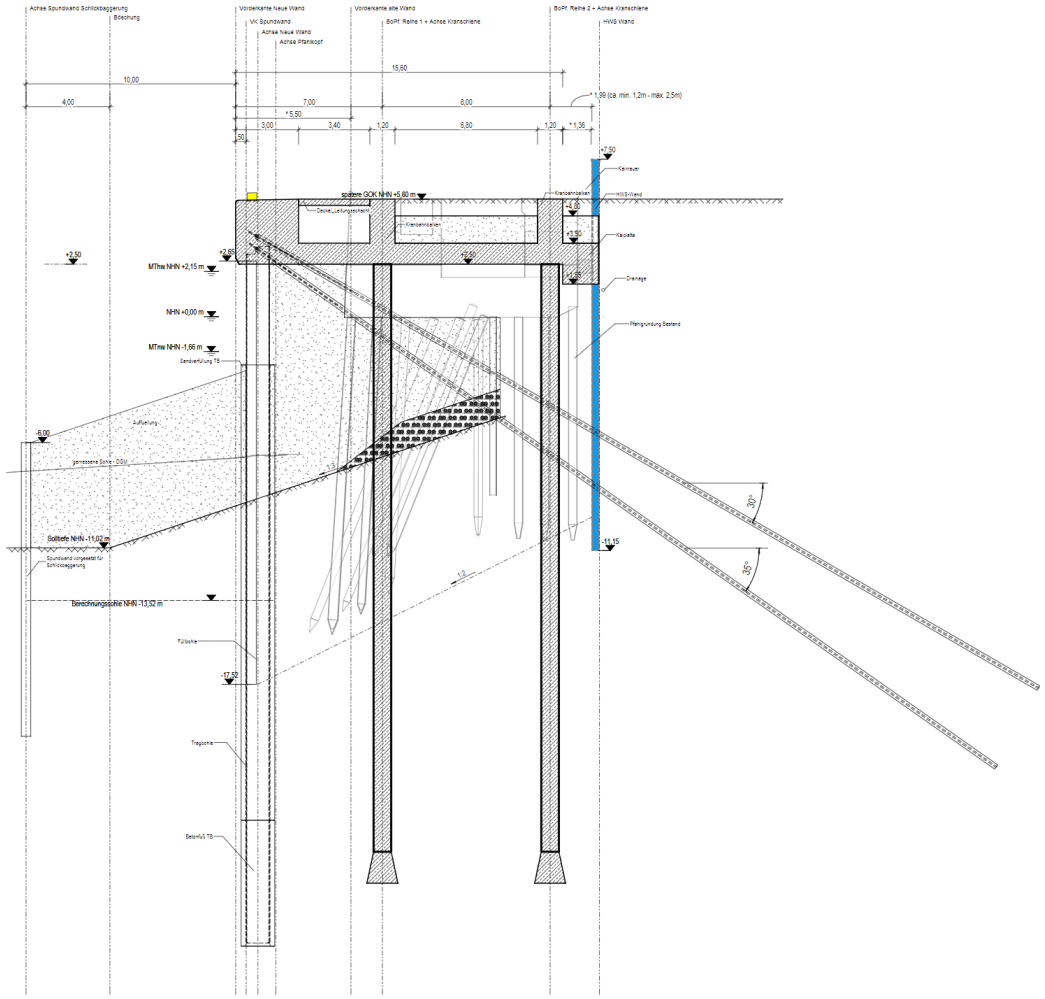
Grundriss Variante B3.1

M 1 : 100



Schnitt Variante B3.1

M 1 : 100



Ersatzneubau Steinwerder Kai – Vertragsmodell

- Das Projekt soll voraussichtlich mit innovativem Vertragsmodell des Early Contractor Involvement (ECI) umgesetzt werden
- Frühe Einbindung des Bauunternehmens, um dessen Expertise in den Planungsprozess zu integrieren
- Vertrag beinhaltet 2 Stufen:
  - Hauptauftrag – Planungsphase (Phase 1): Festlegung des Bausolls zusammen mit AG
  - Einseitige Option – Bauausführung (Phase 2): Herstellung des Ersatzneubaus
- Vergabe erfolgt durch Teilnahmewettbewerb mit anschließendem Verhandlungsverfahren (EU-weit)

Ersatzneubau Steinwerder Kai – Termine

Aktueller Stand:	Vorplanung abgeschlossen
Entwurfs-/Genehmigungsplanung:	bis Q2/Q3 2023
ECI-Vergabe:	Q4 2022 bis Q2 2023
ECI Planungsphase (Phase 1)	Q3 2023 bis Q2 2024
Ausführung 1. Bauabschnitt:	voraussichtlich Mitte 2024 bis Ende 2026
Ausführung 2. Bauabschnitt:	voraussichtlich ab 2027 bis 2031

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

© HPA, Andreas Schmidt-Wiethoff

Hamburg Port Authority AöR
Neuer Wandrahm 4
20457 Hamburg

© HPA, Andreas Schmidt -Wiethoff

Ersatzneubau

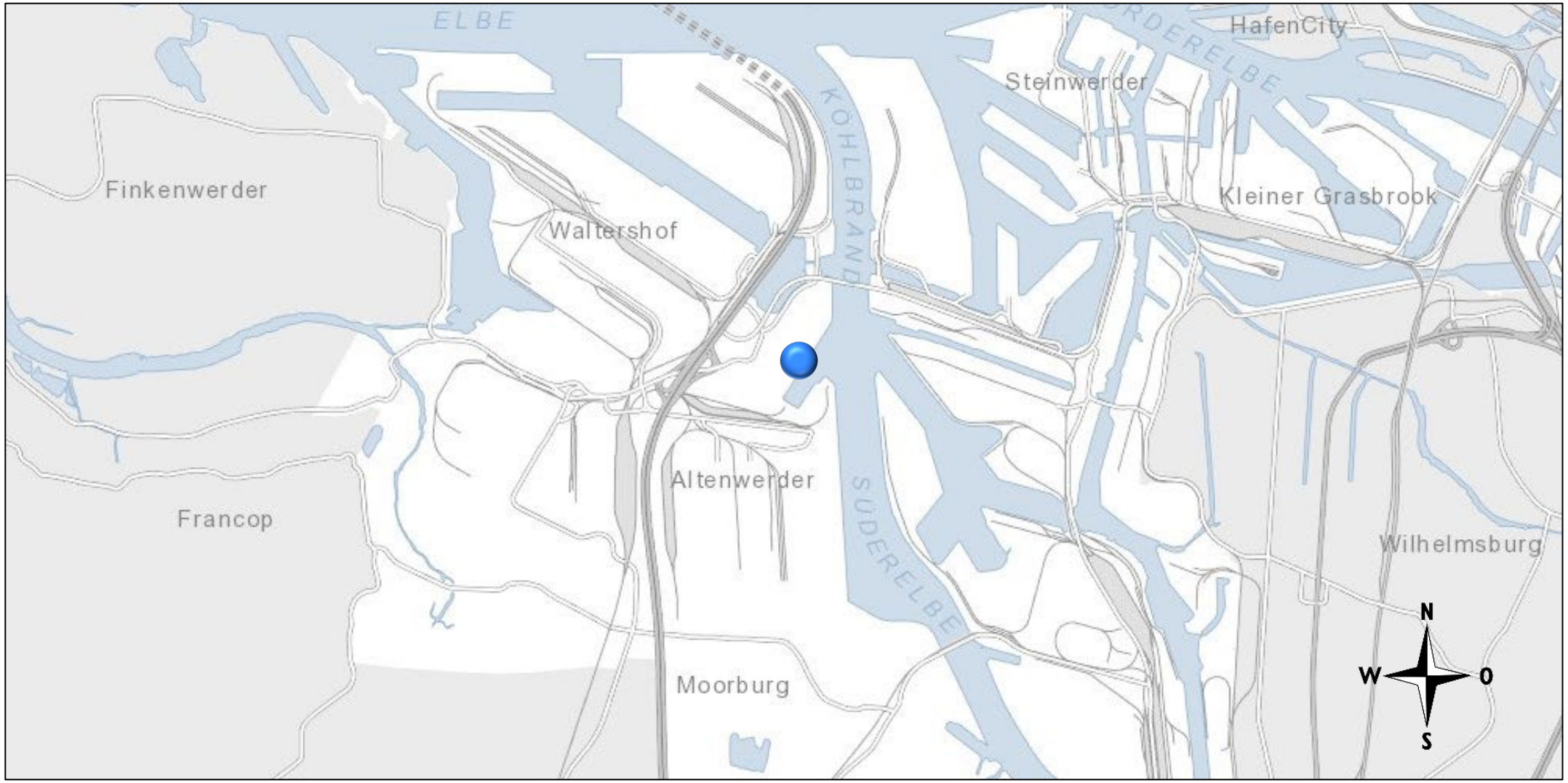
Salzgitterkai

Projektvorstellung

HPA Informationsveranstaltung für die Consulting und Bauwirtschaft 2022

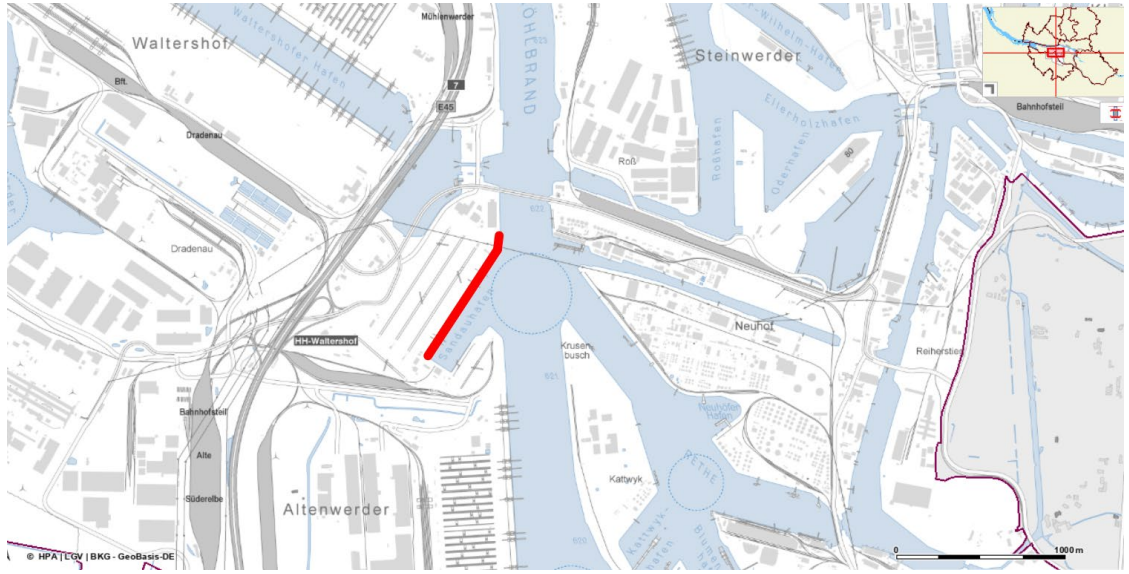
Grote / 09.11.2022

Salzgitterkai - Lage und Projektumfeld

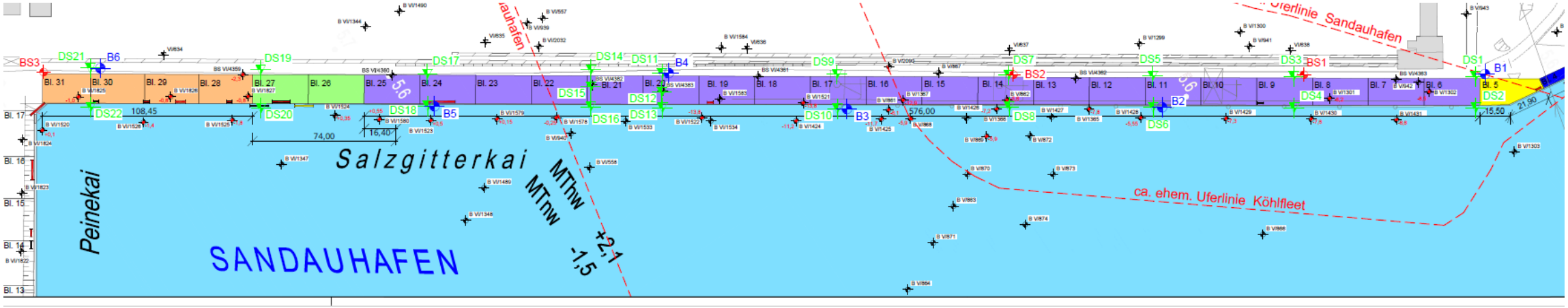


Salzgitterkai - Überblick

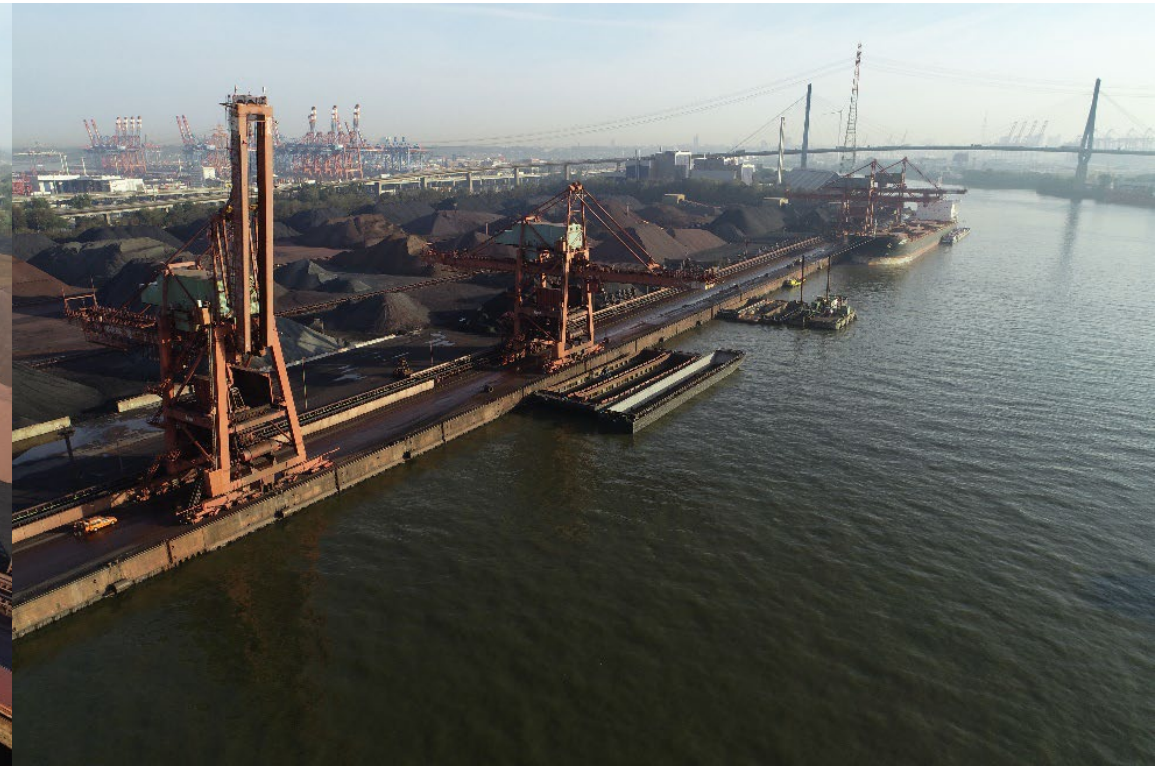
- Lage: nordwestlich im Sandauhafen
- Nutzer / Mieter: HANSAPORT
  - Schüttgutumschlag bis zu 100.000 to / 24h
- Baujahr 1975 / 1976
- Tiefe Liegeplatz NHN – 17,04m
- Länge rd. 750 m



© HPA, GeoPortal



Salzgitterkai - Überblick

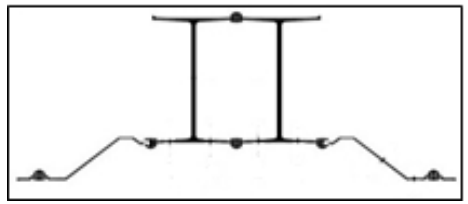


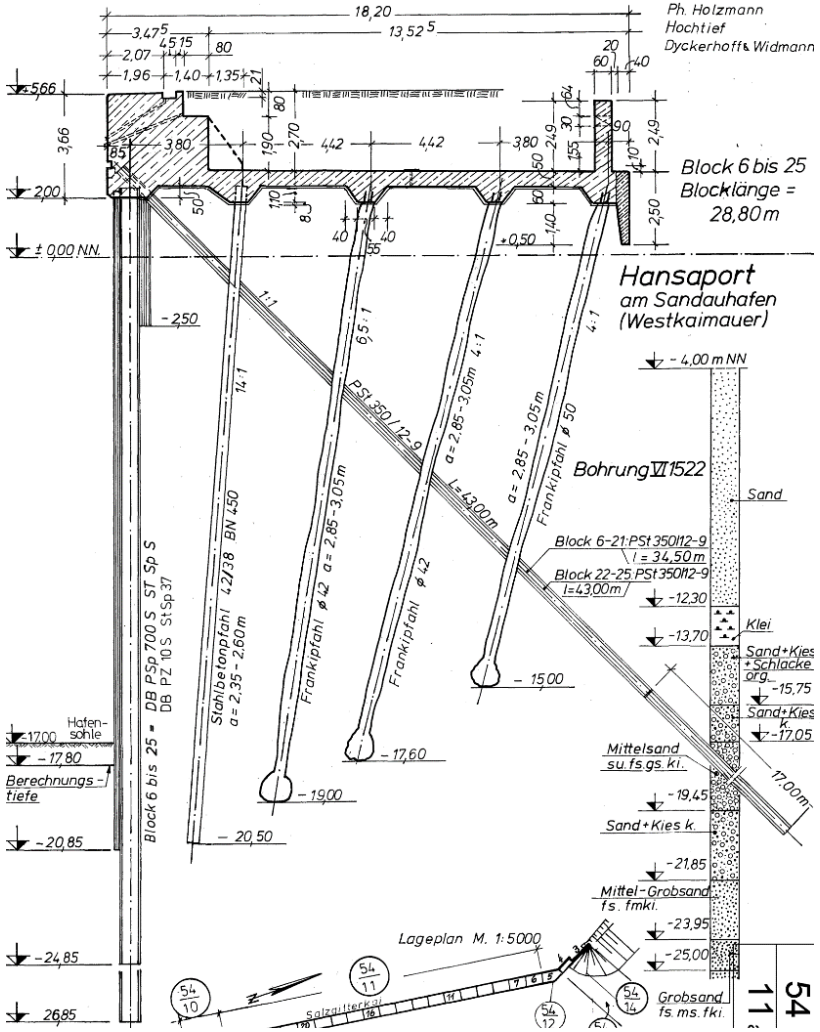
© HPA, Florian Steffens

Salzgitterkai - Bestand - Kaimauerkonstruktion

Gemischte Spundwand

- Tragbohle: DB PSp 700 S
- Füllbohle: DB PZ 10 S
- Schräganker: PSt 350 /12-9
- Stahlbetonpfahl: 42/38 BN 450
- Frankipfähle: Ø42/50cm BN 250

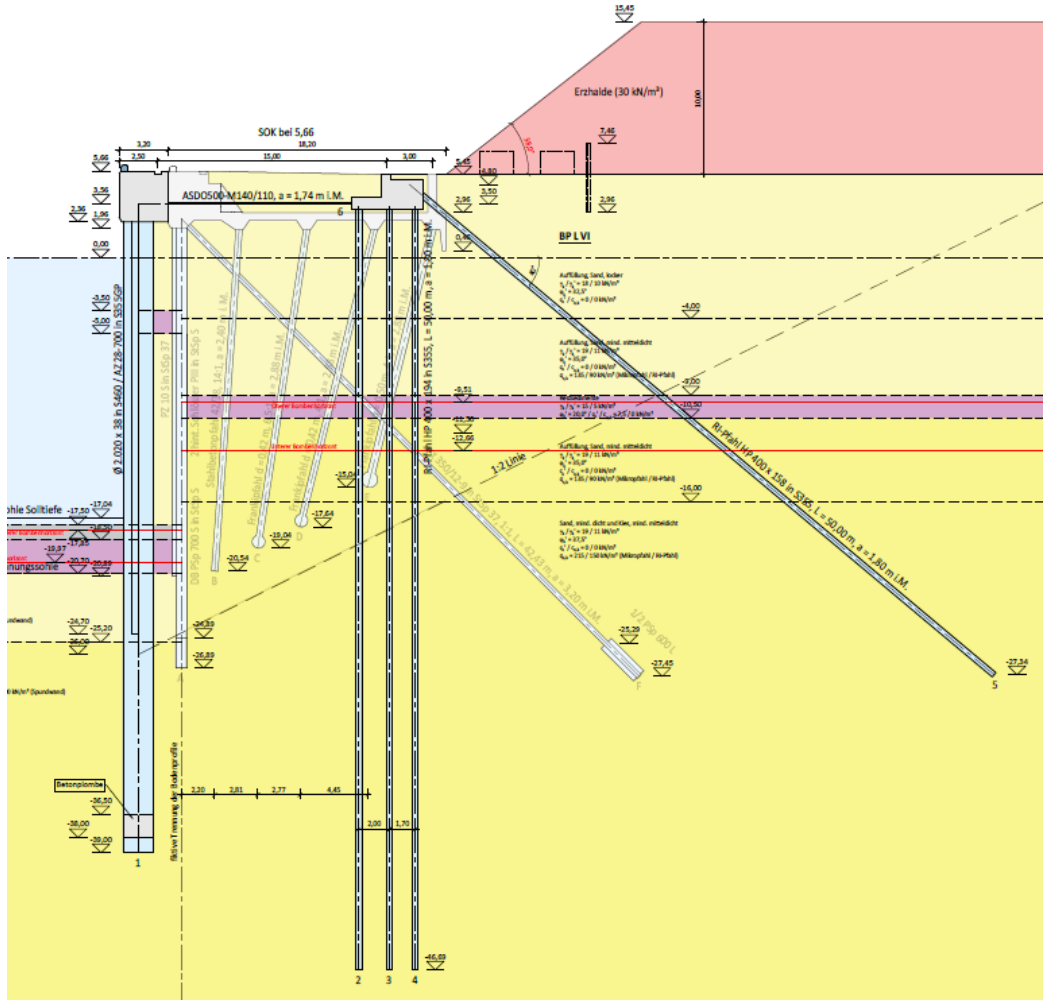




Normalquerschnitt 54 / 11

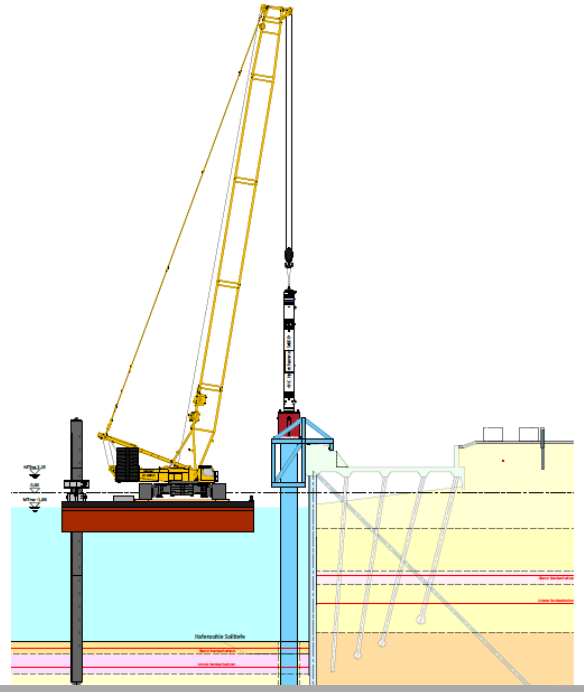
Salzgitterkai – Entwurfsstand

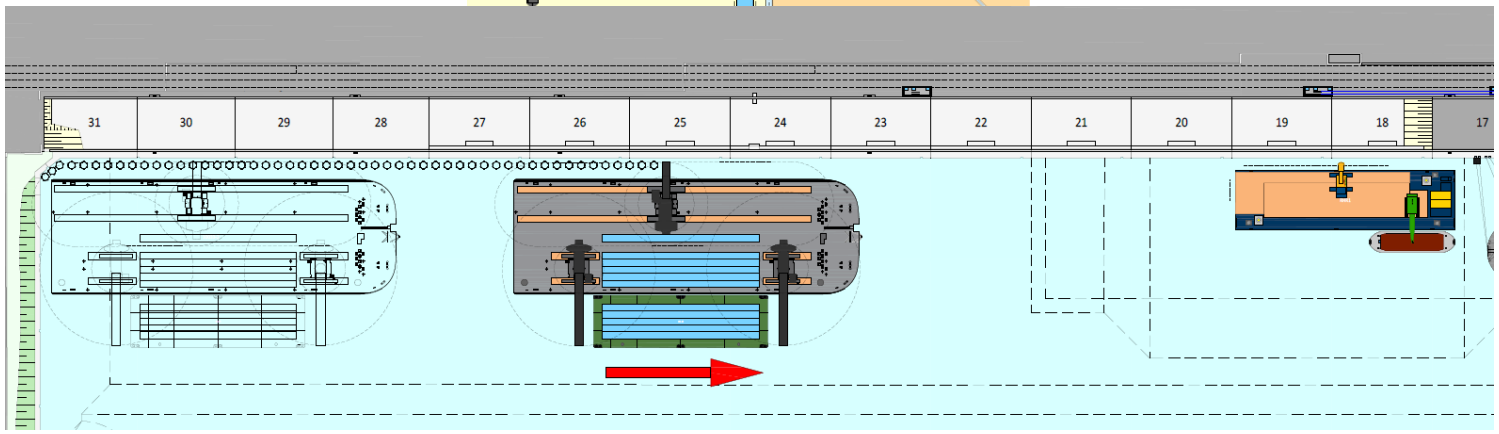
- **Vorzugsvariante**
  - Kombinierte Rohrwand
  - Eigenständig gegründeter hinterer Kranbahnbalken
  - Verankerung über Horizontalanker und Schrägpfähle hinter Bestandsbauwerk
- **Vorteile**:
  - Bestand muss nicht entfernt werden
  - Nur geringe Umstellungen im Betriebsablauf erforderlich
  - Kampfmittel können ausreichend erkundet/sondiert werden
  - HWS-Wand wird nicht berührt.



Salzgitterkai – voraussichtlicher Bauablauf

- **Wesentliche Tragelemente/Arbeitsschritte**
  - Einbau Tragrohre
  - Einbau Füllbohlen
  - Herstellung Schrägpfähle
  - Herstellung hinterer Kranbahnbalken auf RI-Pfählen
  - Herstellung Horizontalanker inkl. Anschluss an die Tragrohre
  - Sandverfüllung zwischen Bestand und vorgesetzter Wand
  - Kaiplattenentwässerung
  - Herstellung Betonholm





Salzgitterkai - Planungsstand

Projekt ist zurzeit in der Planungsphase!

in Bearbeitung

- ✓ **Umstellung der Projektstruktur auf IPA (Integrierte Projektallianz)**
- ✓ **Vorbereitung des Vergabeverfahrens (Allianzbildung)**
- ✓ **Genehmigungsplanung**
- ✓ **Kampfmittelfachplanung**
- ✓ **Fertigstellung / Weiterentwicklung der Entwurfsplanung**

Salzgitterkai - Terminplanung

Umstellung IPA	**bis Frühjahr 2023**
Ausschreibung und Vergabe (Allianzvertrag)	**ab Frühjahr 2023**
Bauphase	**2024 bis 2029**
Fertigstellung und Abschluss	**2029**

ERSATZNEUBAU ELLERHOLZBRÜCKEN

Projektvorstellung Ersatzneubau Ellerholzbrücken

HPA Informationsveranstaltung am 9. November 2022

Christoph Vater

Inhalt

01 Aktueller Stand und Überblick

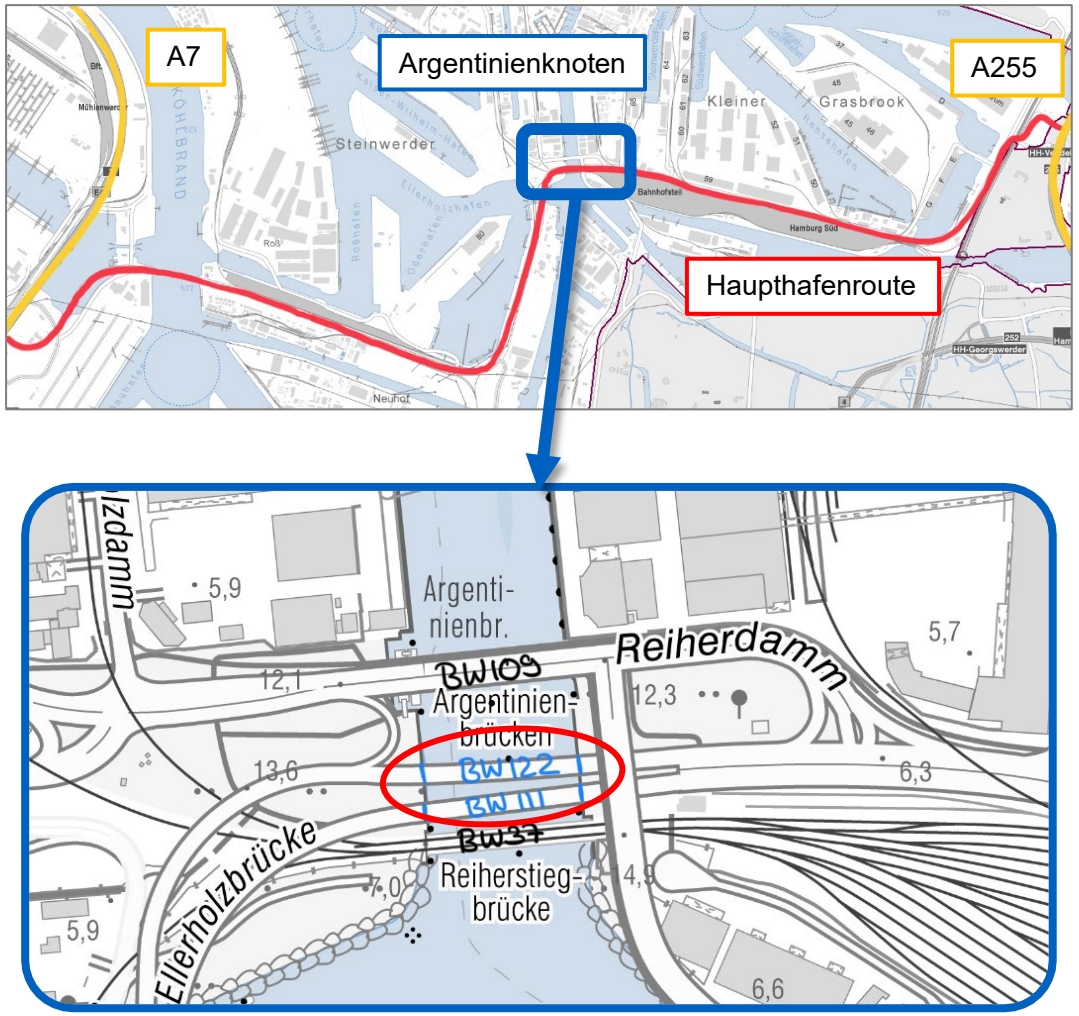
02 Bauablauf gemäß Machbarkeitsstudie

Aktueller Stand und Überblick

01

Ersatzneubau Ellerholzbrücken - Überblick

- Ersatzneubau der Ellerholzbrücken BW 111 und 122 im Argentinienknoten unter laufendem Verkehr einschließlich Optimierung der Uferbauwerke
- Aktueller Status: Machbarkeitsstudie
- Geplanter Projektstart: 1. 1. 2023
- Geplanter Baubeginn: 4. Q. 2026
- Geplante Fertigstellung: 2030



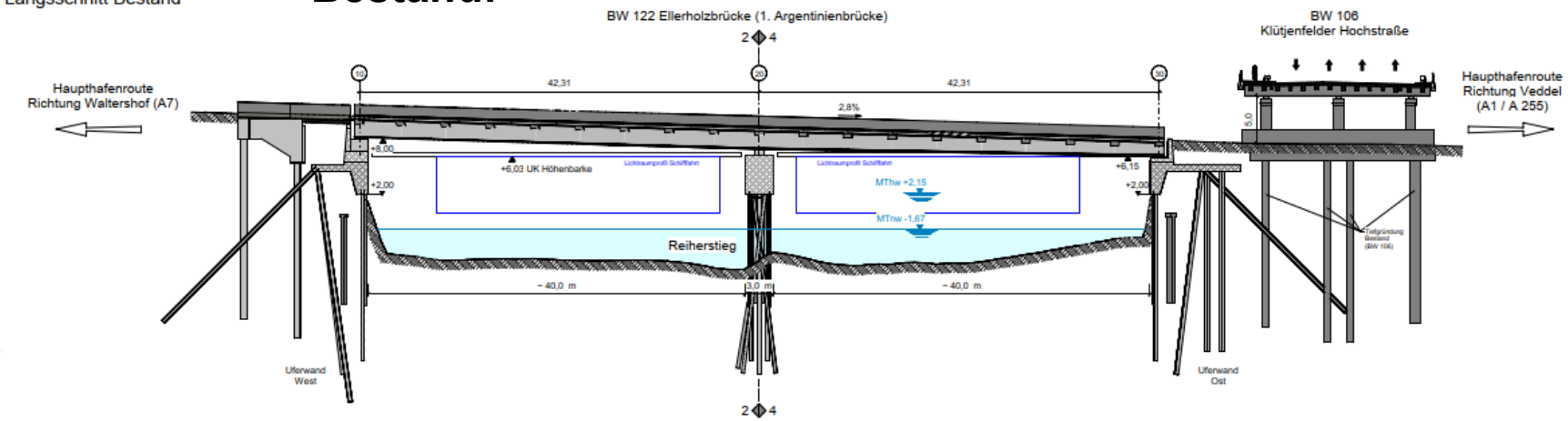
Ersatzneubau Ellerholzbrücken - Überblick

- Ersatzneubau ohne Mittelstütze

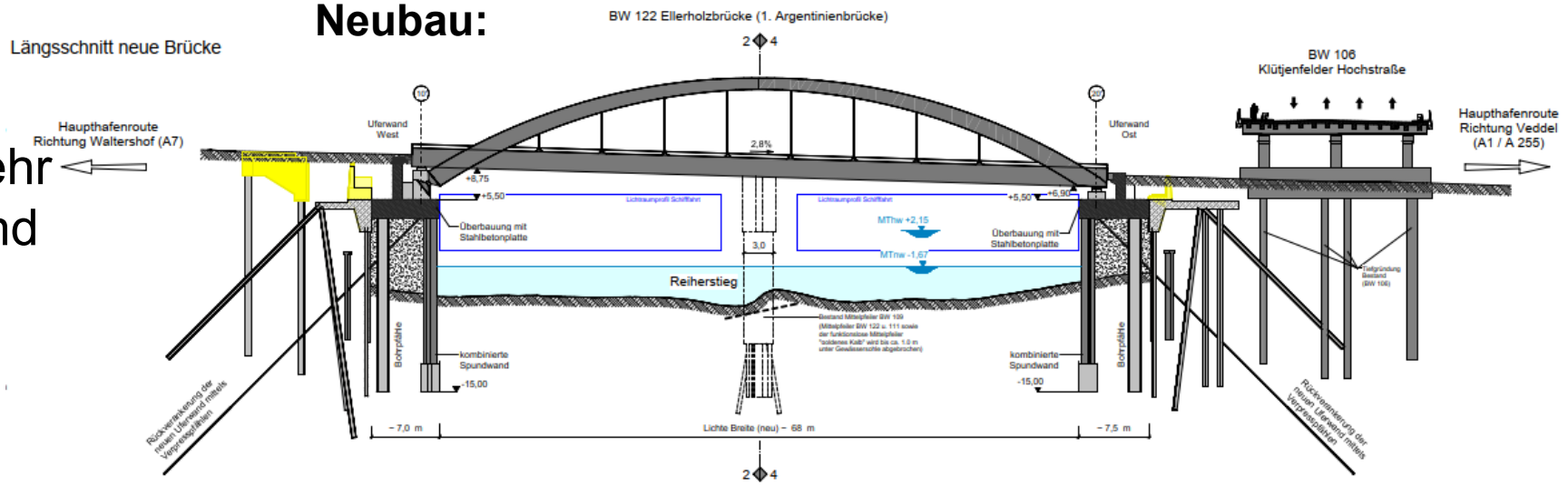
Herausforderungen

- Enge Bestandssituation
- Angrenzende Bauwerke u.a. Bahnbrücke
- Viele vorhandene tlw. sehr alte Bauteile im Baugrund
- Erneuerung unter laufendem Verkehr

Bestand:



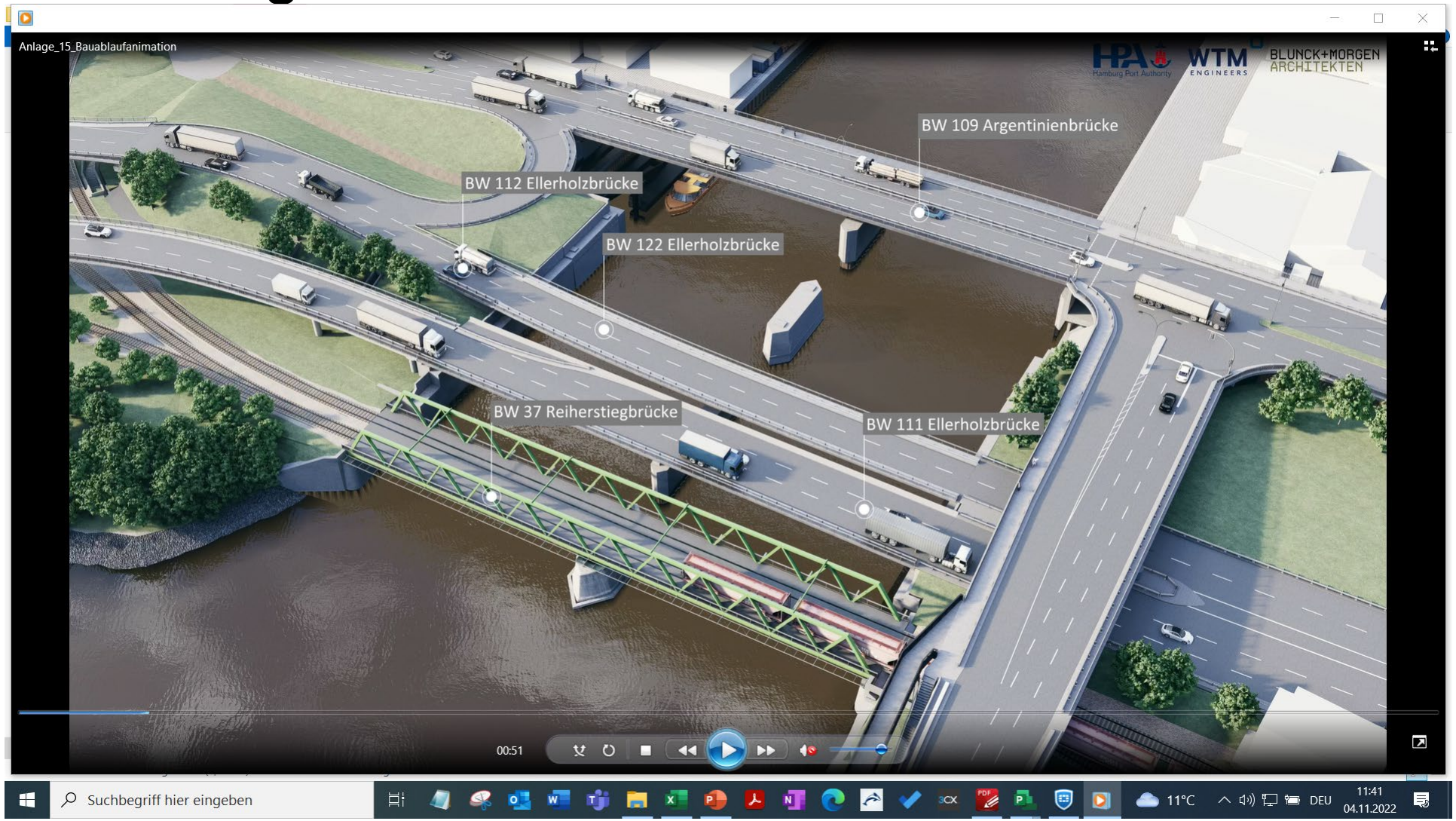
Neubau:



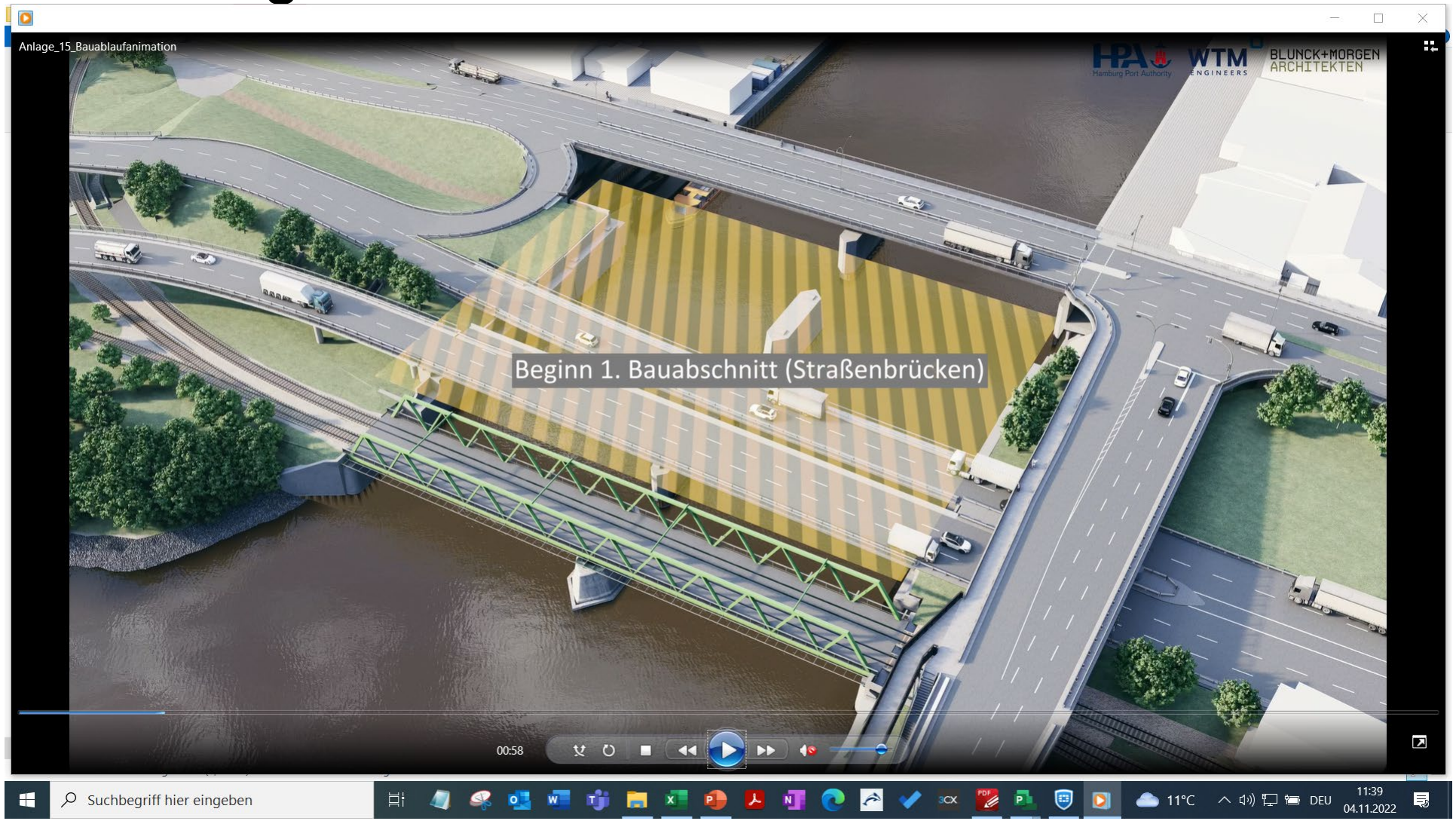
Bauablauf gemäß Machbarkeitsstudie

02

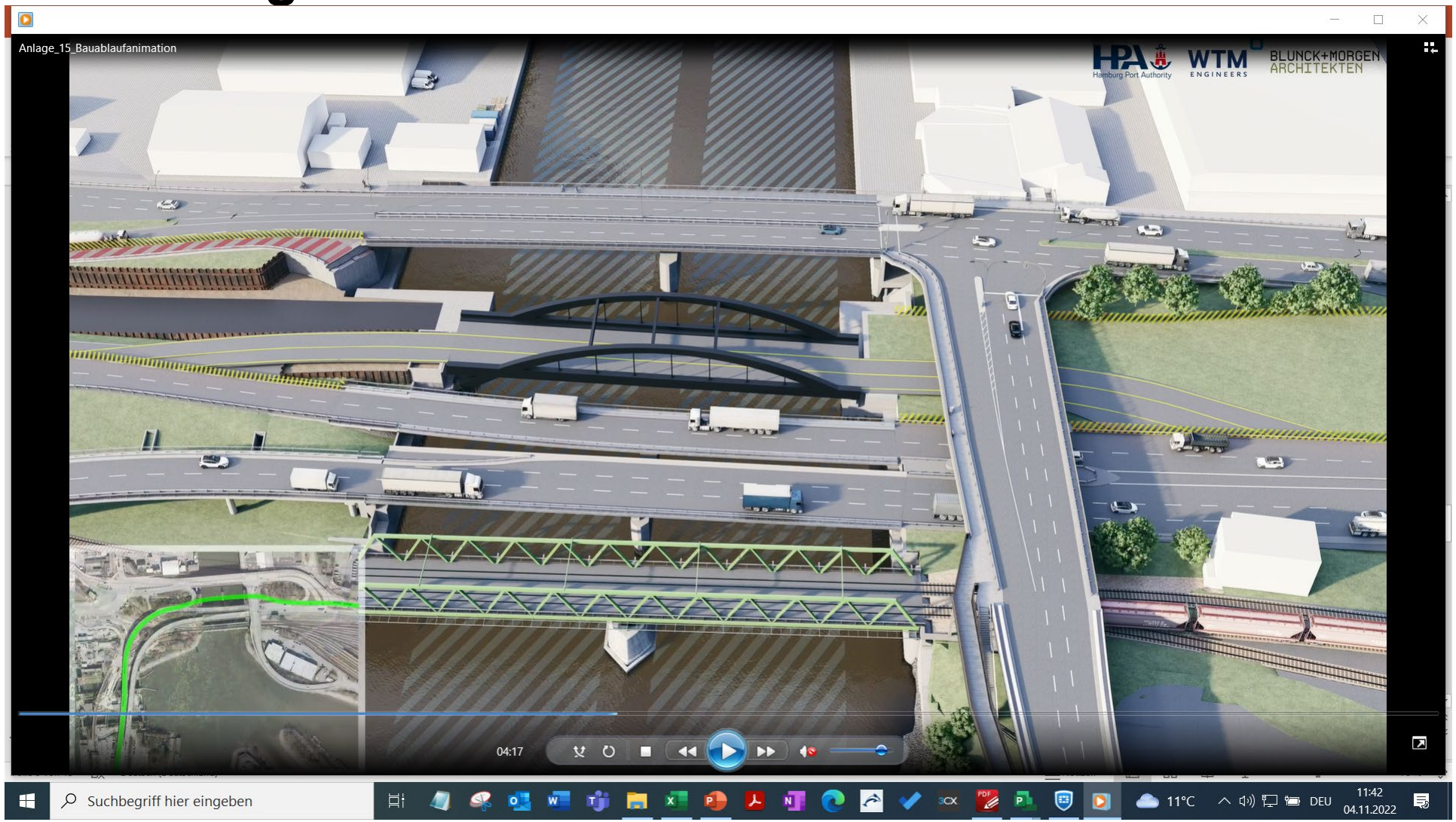
Bauablauf gemäß Machbarkeitsstudie



Bauablauf gemäß Machbarkeitsstudie



Bauablauf gemäß Machbarkeitsstudie

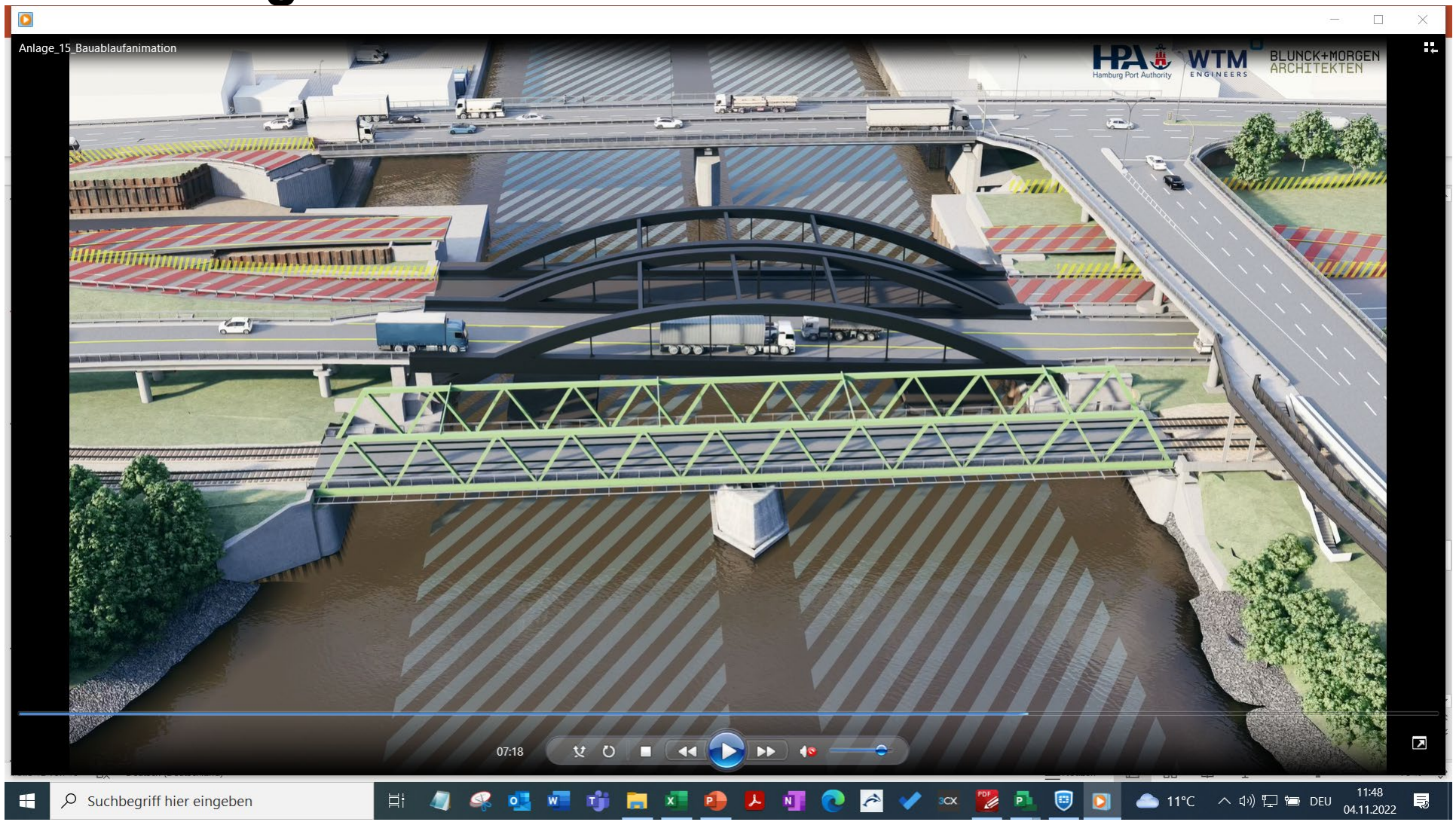


Bauablauf gemäß Machbarkeitsstudie

Bauablauf gemäß Machbarkeitsstudie

Bauablauf gemäß Machbarkeitsstudie

Bauablauf gemäß Machbarkeitsstudie



Bauablauf gemäß Machbarkeitsstudie

Bauablauf gemäß Machbarkeitsstudie (Video)

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

© HPA, Andreas Schmidt-Wiethoff

Hamburg Port Authority AöR
Neuer Wandrahm 4
20457 Hamburg

BAUPROGRAMM KÖHLBRANDTUNNEL

Vorstellung des Bauprogramms Köhlbrandtunnel

HPA Informationsveranstaltung am 9. November 2022

Nils Kroggel

Inhalt

01 Aufgabe Bauprogramm KBT

02 Aktuelle Herausforderungen - Vergaben

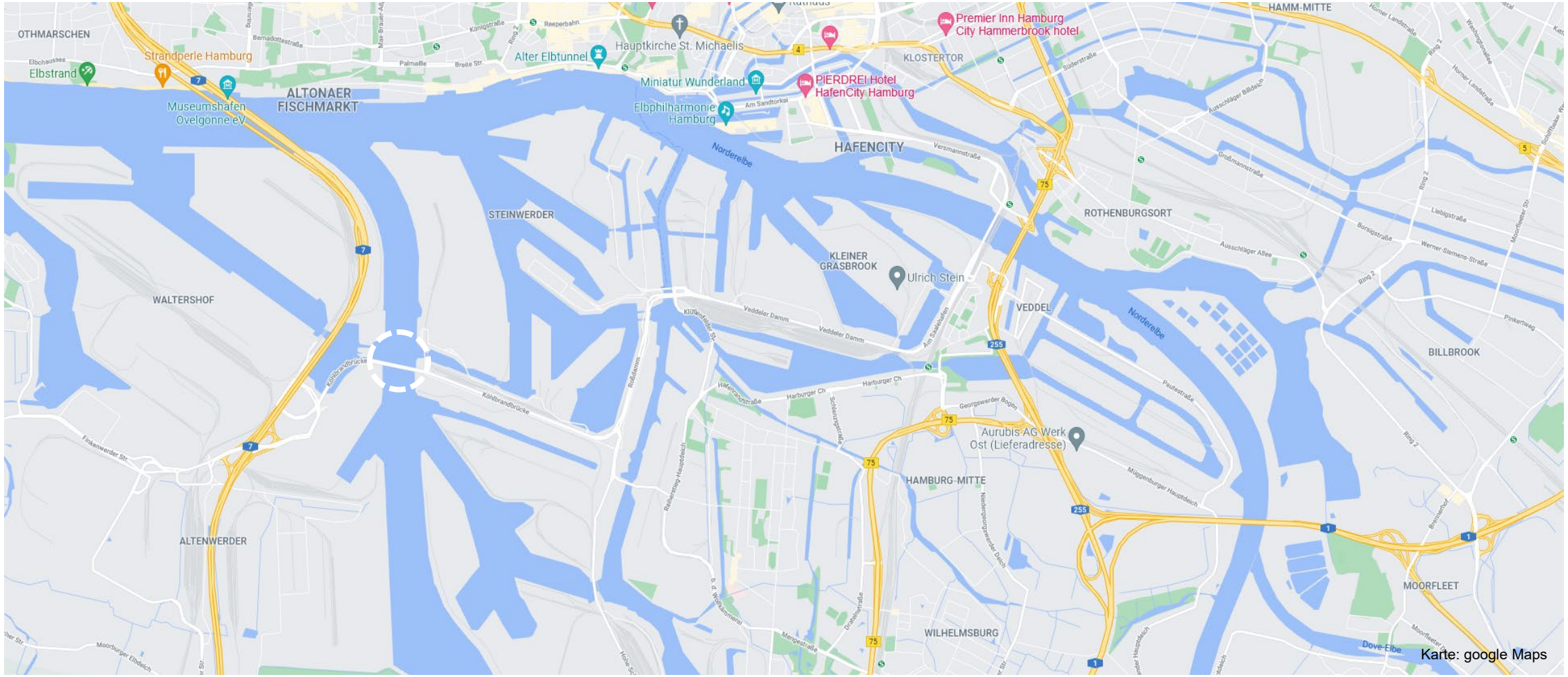
03 Projektrealisierung IPA

Aufgabe Bauprogramm KBT

01

01 Die Notwendigkeit der neuen Köhlbrandquerung

Lage in der Stadt



Karte: google Maps

01 Die Notwendigkeit der neuen Köhlbrandquerung

Wegen der hohen Verkehrslast verschlechtert sich der bauliche Zustand der KBB stetig.

2030 wird ein kritischer Schwellenwert überschritten, ab dem die KBB nur mit wachsendem Unterhaltungsaufwand bis hin zu verkehrlichen Einschränkungen nutzbar bleiben kann.

Eine langfristige Sanierung der KBB ist baulich und wirtschaftlich nicht sinnvoll und würde den Neubau ganzer Komponenten umfassen.

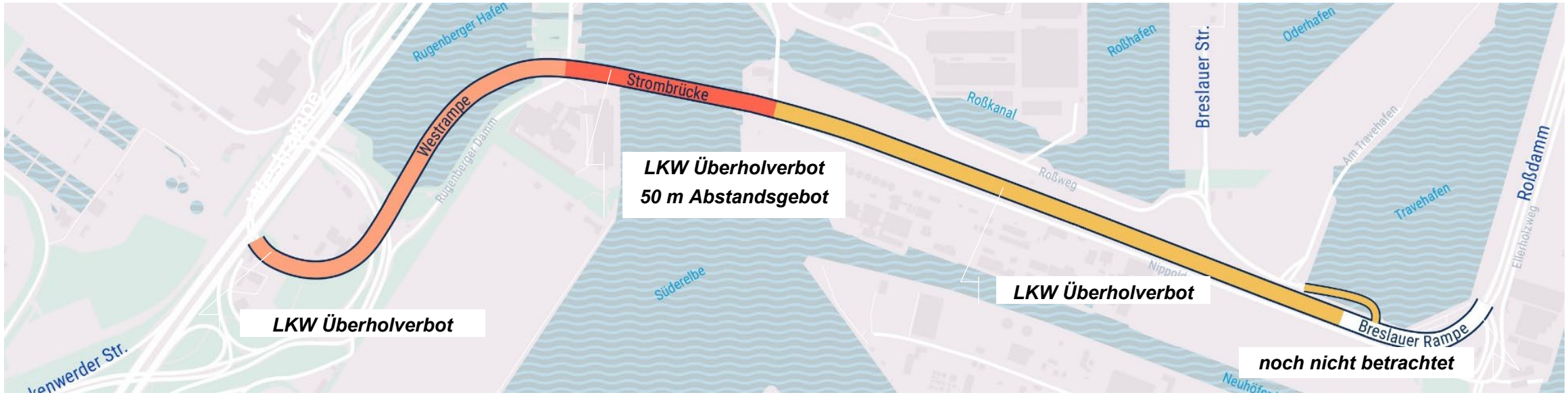
Erhalt der Querung über den Köhlbrand ist essenziell für den Hafen- / Wirtschaftsverkehr.

Die KBB-Höhenrestriktionen behindert die Durchfahrt von Großschiffen und schränkt das Entwicklungspotenzial der südlichen Hafengebiete ein.

01 Die Notwendigkeit der neuen Köhlbrandquerung

Im Jahr 2030 ist ein kritischer Schwellenwert erreicht

Die Köhlbrandbrücke wird ihre wirtschaftliche und technische Lebensdauer voraussichtlich im Jahr 2030 erreicht haben.



Bedingungen für den sicheren Betrieb im Restnutzungszeitraum (bis 2030)

- Bereichsweise Ertüchtigungsmaßnahmen (z.B. Beulverstärkung im Bereich der Strombrücke)
- Installation eines Überwachungskonzepts, Monitorings (Smart Bridge)
- Beibehaltung des Überholverbots
- Abstandsgebot 50 m auf Strombrücke bis zum Abschluss der Ertüchtigungsmaßnahme

01 Das Bauprogramm KBT im Detail

ÜBERSICHT INGENIEURBAUWERKE	Anzahl Bauwerke
Tunnel	3
Trogbauwerke	4
Brücken	10
Sonstige Bauwerke	18

01 Das Bauprogramm KBT

Aktuelle Herausforderungen - Vergaben

02

02 Aktuelle Arbeitsschwerpunkte

- **Baugrunderkundungen**

  baulicher Abschluss Haupterkundungen erfolgt, derzeit Finalisierung geotechnische Berichte
  Ausschreibung Vereisungsversuche Tunnelquerschläge

- **Kampfmittel**

  diverse Kampfmittelsondierungen zuletzt insbes. im Rugenberger Hafen und zukünftig vermehrt im Travehafen sowie im Bereich Bahnhof Roß

- **Ersatzstandorte Anrainer Travehafen**

  Konzeptentwicklung über HPA/TD45 Stahlwasserbau in Abstimmung mit HPA/TD31
  Accountmanagement Commercial – AMC und PE

- **Planungen Neubau**

  Prüfung und interne Qualitätssicherung erfolgt

  Planungsbeginn zu Einzelthemen der Entwurfsplanung erfolgt

- **Planungen RKBB**

  Prüfung und interne Qualitätssicherung erfolgt

  Planungsbeginn zu Einzelthemen der Entwurfsplanung erfolgt

02 Aktuell avisierte Vergabeverfahren

- **Pfahlprobebelastungen**

  Für die Erbringung des **<u>Nachweis der Tragfähigkeit von Gründungspfählen</u>** anhand von Pfahlprobebelastungen wird eine Vergabe **im 4. Quartal des Jahres 2023** avisiert.
  Schwerpunkte dieser Vergabe bilden u.a. die Herstellung von Probepfählen und Reaktionspfählen auf hierfür vorgesehenen Probefeldern sowie die Durchführung der Probebelastung und anschließender Rückbau der Pfähle.

<u>Legende</u>: Testfelder Probebelastungen

02 Aktuell avisierte Vergabeverfahren

- **Kampfmittel**

  Für das Jahr 2023 sind weitere Vergabeleistungen u.a. für die **<u>Kampfmittelräumung durch Taucher</u>** im südlichsten Bereich des Roßhafens entlang des Neuhöfer Kais und Kampfmittelräumung durch Taucher im westlichen Fahrwasser sowie der östlichen und westlichen Böschung in den Uferbereichen des Roßkanals avisiert.

<u>Legende</u>:
Taucherbergungen

02 Aktuell avisierte Vergabeverfahren

- **„Planungsbegleitende Unterstützung - Konstruktiver Ingenieurbau“ für den Brückenbau im Zusammenhang mit dem Köhlbrandtunnel**

Je nach Projektfortschritt und HPA-eigener Personalausstattung bestehen auch zukünftig weiterhin Bedarfe für eigenständige Planungsbegleitende Unterstützung des bestehenden Projektteams KBT im Bereich Ingenieur- und Tunnelbauwerk (offene Bauweise).

Bauherrenseitige Koordination der zugeordneten AG-internen Aufgabenfelder/ Kompetenzbereiche und externen Planungsbeteiligten für die Generalplanung des Bohrtunnels, insbesondere der konstruktiven Ingenieurbauwerke wie Brücken, Tunnel in offener Bauweise sowie Wasser- bzw. Hafenbauwerke.

⇒ Bevorzugte Vergabe im Verhandlungsverfahren <u>über Qualifizierungssysteme der HPA</u> ➔ **bewerben!**

https://www.hamburg-port-authority.de/de/hpa-360/beschaffung/ausschreibungen

Projektrealisierung IPA

03

03 Integrierte Projektallianz (IPA)

- IPA-Marktdialog mit positiven Feedback (Anfang 2022) abgeschlossen
- HPA-intern drei IPA-Verträge bevorzugt und in Vorbereitung
- vorausgesetzt einer positiven politischen Entscheidung
  - Beginn Veröffentlichung IPA-Vergabeverfahren in 2023

    derzeit geplant

    - **mehrere EU-weite Vergabeverfahren mit vorgeschalteten Teilnahmewettbewerben für Planungs- und Bauleistungen**
  - Vertragsbeginn für IPA-Partner ab 2024 geplant

03 IPA-Idee mit drei IPA-Verträgen

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

© HPA, Andreas Schmidt-Wiethoff

Hamburg Port Authority AöR
Neuer Wandrahm 4
20457 Hamburg

PROJEKT STEINWERDER SÜD

Projektvorstellung

HPA-Infoveranstaltung für Consulting und Bauwirtschaft 2022

Christoph Dette

Steinwerder Süd

01 Hintergrund und aktueller Sachstand

02 Meilensteine

03 Bauphasen und Vergabepakete

04 Nächste Schritte

Hintergrund und aktueller Sachstand

01

Makrolage: Im Zentrum des mittleren Hafens

Makrolage/ Bestandsstruktur

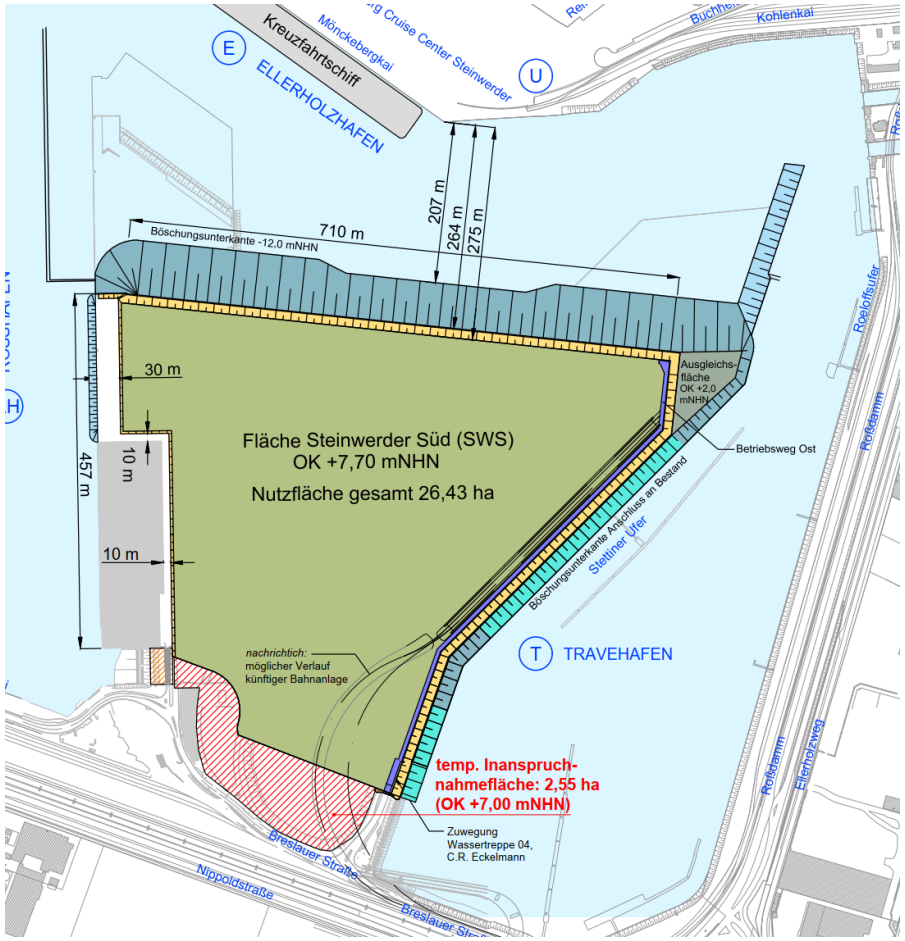
Steinwerder Süd - Hintergrund

Phasen bei Umsetzung der Vorbereitungsmaßnahme

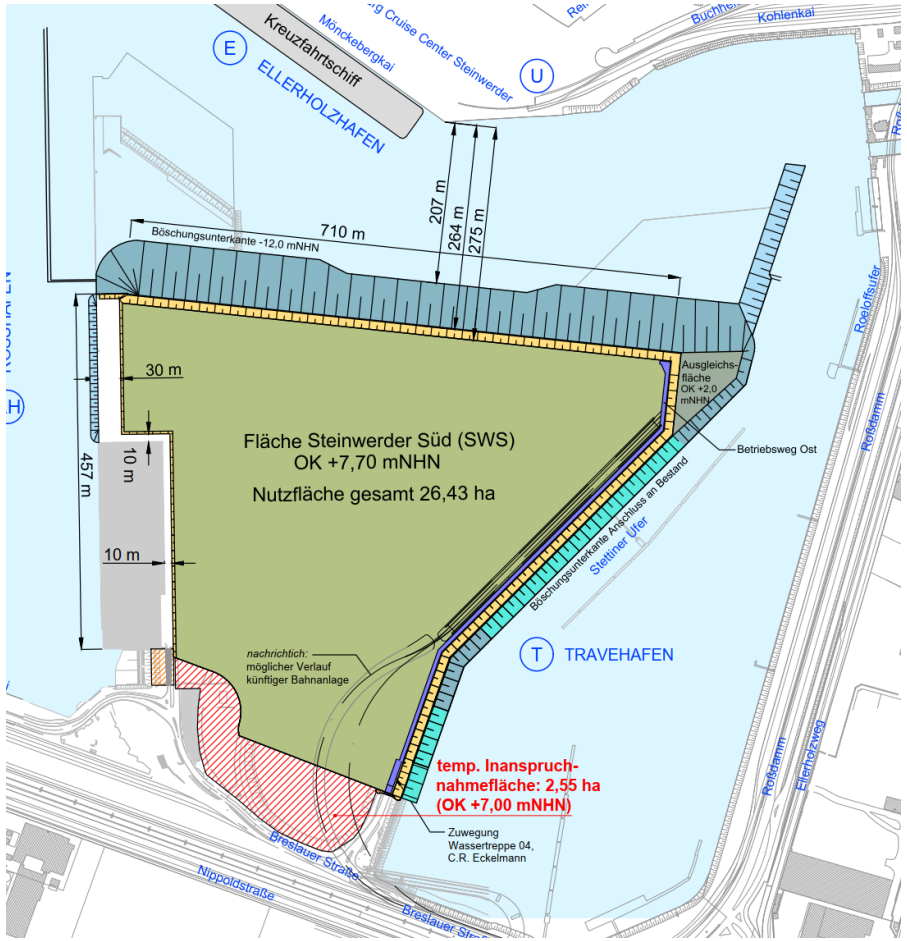
Mikrolage/ Bestandsstruktur

Kurzbeschreibung Vorhaben

- HPA hat beschlossen, die Flächen des Hansa-Terminals und des Roß-Terminals –*zusammen als Steinwerder Süd bezeichnet* – umzustrukturieren.
- Zur Herrichtung neuer, bedarfsgerechter und effizient nutzbarer Hafenflächen sollen die vorhandenen Kaizungen aus Gründen des Hochwasserschutzes auf ein Niveau von derzeit etwa 5,5 Meter Normalhöhennull (NHN) auf 7,7 Meter NHN aufgehöht werden.
- Weiterhin ist geplant, die Höftspitzen Roßhöft und Oderhöft zurückzubauen.
- Der dazwischenliegende Bereich des Oderhafens soll verfüllt und ebenfalls auf ein Niveau von 7,7 Meter NHN gebracht werden.



Steinwerder Süd - Flächenlayout Antragsvariante



Grundlagen

- ausgeglichene Tidevolumen-Bilanz
- „geschlossene“ Bauweise
- Roßkai bleibt erhalten
- EMR bleibt bis 2030
- 26,43 ha Größe Projektgrundstück
- HPA höht auf NHN +7,70 m und Endinvestor auf NHN +8,20 m auf
- Geplanter Baubeginn 2. Hälfte 2023/Anfang 2024

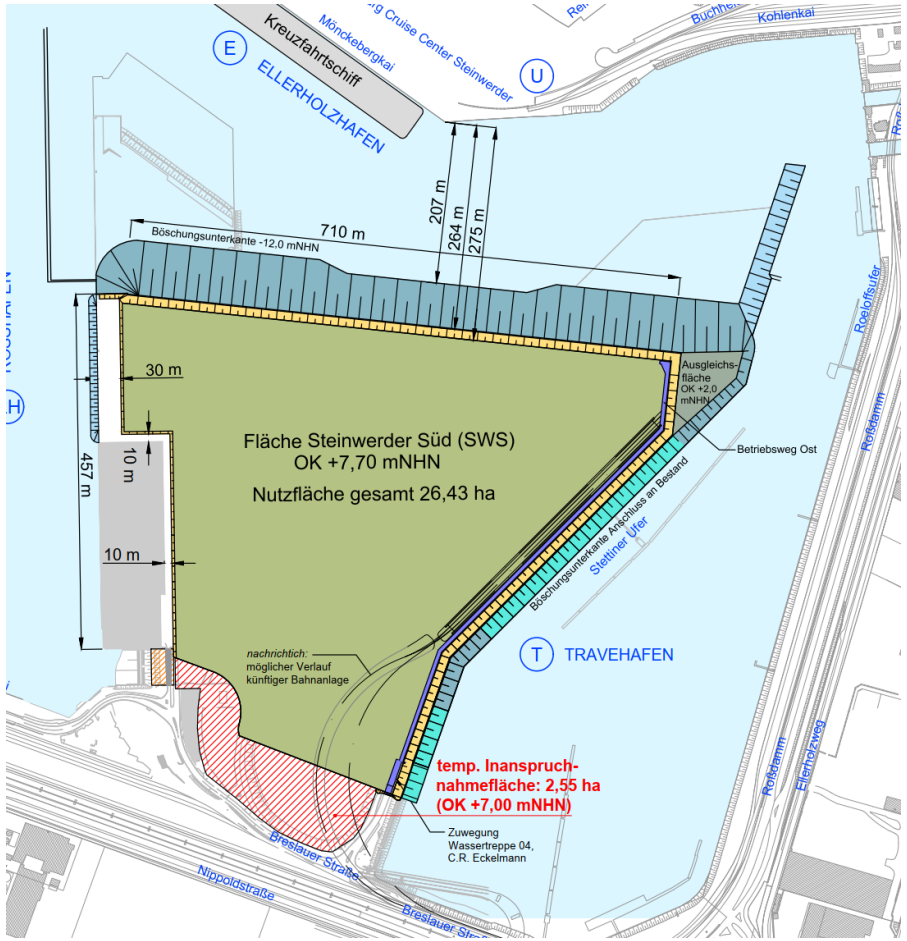
Historie (1)

- Nach einem im Jahr **2017** erfolgten internationalen Ideenwettbewerb, wird dieser zentrale Bereich des mittleren Hafens nun in einem mehrstufigen Prozess nach § 14 HafenEG entwickelt.
- Ein erstes Genehmigungsverfahren ist im **August 2019** eröffnet worden. Der Antrag wurde aufgrund inhaltlicher Einwendungen (insbesondere der Umweltbehörde „BUKEA“) im **Juli 2020** zurückgezogen.
- Aus Gewässer- und Naturschutzgründen forderte die BUKEA eine Verfüllung des Oderhafens in geschlossener Bauweise mit Abschlussdamm.
- Gemäß **Koalitionsvertrag 2020** soll das Projekt zudem eine ausgeglichene Wasservolumenbilanz aufweisen.

Historie (2) und Ausblick

- Die EMR-Mietfläche (Altmetall Recycling) ist zwecks Minimierung von Klagerisiken seit 2020 nicht mehr Bestandteil der Planungen.
- Die Umplanung wurde im ersten Quartal 2022 abgeschlossen.
- Nach Hausumläufen bei HPA und BUKEA wurde der neue Planfeststellungsantrag im Juni 2022 eingereicht.
- Der Baubeginn der Vorbereitungsmaßnahme ist nunmehr in der zweiten Hälfte **des Jahres 2023** und deren Abschluss zum **Ende des Jahres 2027** geplant.
- Nachfolgend wird in einem zweiten Schritt **bis circa 2030 der Endausbau** durch einen oder mehrere Investoren erfolgen.

Steinwerder Süd - Flächenlayout Antragsvariante



Eckdaten <u>vor</u> Umsetzung der Vorbereitungsmaßnahme

- Ca. 30 ha
- +5,50 mNN
- Sanierungsbedürftig/baufällig
- vorhandene Flächenstrukturen mit wenig Potenzial für zeitgemäße Hafennutzungen

Herausforderungen:

- Massive Umweltschutzauflagen (geschlossener Gewässerausbau)
- Vorgabe Tidevolumenneutralität (gemäß Koalitionsvertrag)
- Umgang mit Bodenverunreinigungen und Forderung nach allseitiger Abdichtung der Einbau- und Aufhöhungsböden

Lösung:

- Der abgestimmte Planfeststellungsantrag 2022 ist die Lösung, die ökonomische und ökologische Anforderungen gleichermaßen perfekt erfüllt.

Steinwerder Süd – Aktueller Sachstand im Projekt

Planfeststellungsverfahren:

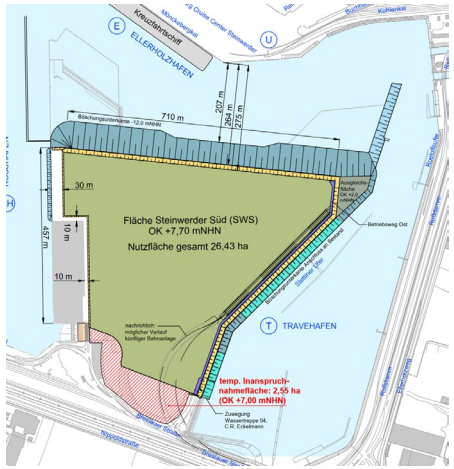
- Der neue Planfeststellungsantrag wurde im Juni 2022 eingereicht.
- Die Planfeststellungsbehörde hatte das Verfahren am 15. August 2022 mit der öffentlichen Auslegung eröffnet. Die Einwendungsfrist endete am 14. Oktober 2022.
- Es liegen 26 Stellungnahmen und ein Widerspruch vor. Diese werden aber in Bezug auf den Fortschritt im Planfeststellungsverfahren als nicht bedrohlich eingeschätzt.
- **Die Ausführungsplanung** wird derzeit erarbeitet.

Finanzierung:

- Die Finanzierung als kommerzielles HPA-Projekt ohne öffentliche Zuschüsse ist gesichert.

Endinvestorensuche

- Die Ausschreibung zur Flächenvergabe soll im Jahr 2024 stattfinden.



Antragsvariante 2022

Aktuelles Projektteam:

Vorhabensträgerin: Hamburg Port Authority
Christoph Dette – Bedarfsträger/Bauherrenvertreter

Realisierungsträger/Technisches PM: ReGe Hamburg
- *Christoph Paesler – Technischer Projektleiter*
- *Julia Kanis – Projektingenieurin*
- *Claas Meybohm – Projektingenieur*

Objektplanung: Melchior + Wittpohl
- *Wolfgang Wittpohl - Projektleiter*
- *Thorsten Wunderlich – Projektingenieur*

Geotechnische Fachplanung: Küster & Petereit
- *Volker Küster- Projektleiter*
- *Fin Drews– Projektingenieur*

Umweltplanung: BWS GmbH
- *Lutz Krob- Projektleiter*
- *Roger Günzel – Projektingenieur*

Tragwerksplanung: Sellhorn Ingenieurgesellschaft
- *Herr Jan Meyer - Projektleiter*

Meilensteine

02

Steinwerder Süd – Meilensteine

30.06.2022	Offizielle Einreichung des Planfeststellungsantrags
15.08.2022	Offizielle Eröffnung des neuen Planfeststellungsverfahrens (Bekanntmachung)
Januar 2023	Erörterungstermin Planfeststellungsverfahren (derzeitige Planung)
Januar 2023	Beginn Vergabeverfahren Bauleistungen
April 2023	Planfeststellungsbeschluss
April 2023	frühestmögliche Auftragserteilung erster Bauleistungen, anschl. technische Bearbeitung
Juli 2023	frühester möglicher Baubeginn Bauleistungen Flächenherrichtung
Januar 2024	Beginn Vergabeverfahren für Auswahl Investor(en)
Bis 31.12.2024	Auswahl Investor(en) ist abgeschlossen
31.12.2027	Ende Bauphase
Ab 2028	Endausbau durch einen oder mehrere Investoren

Aufgrund der laufenden Abstimmung mit der Planfeststellungsbehörde und den Fachbehörden zu den Stellungnahmen sind noch Veränderungen im Terminplan möglich.

Bauphasen und Vergabepakete

03

Steinwerder Süd – Teilflächen

Roßhöft

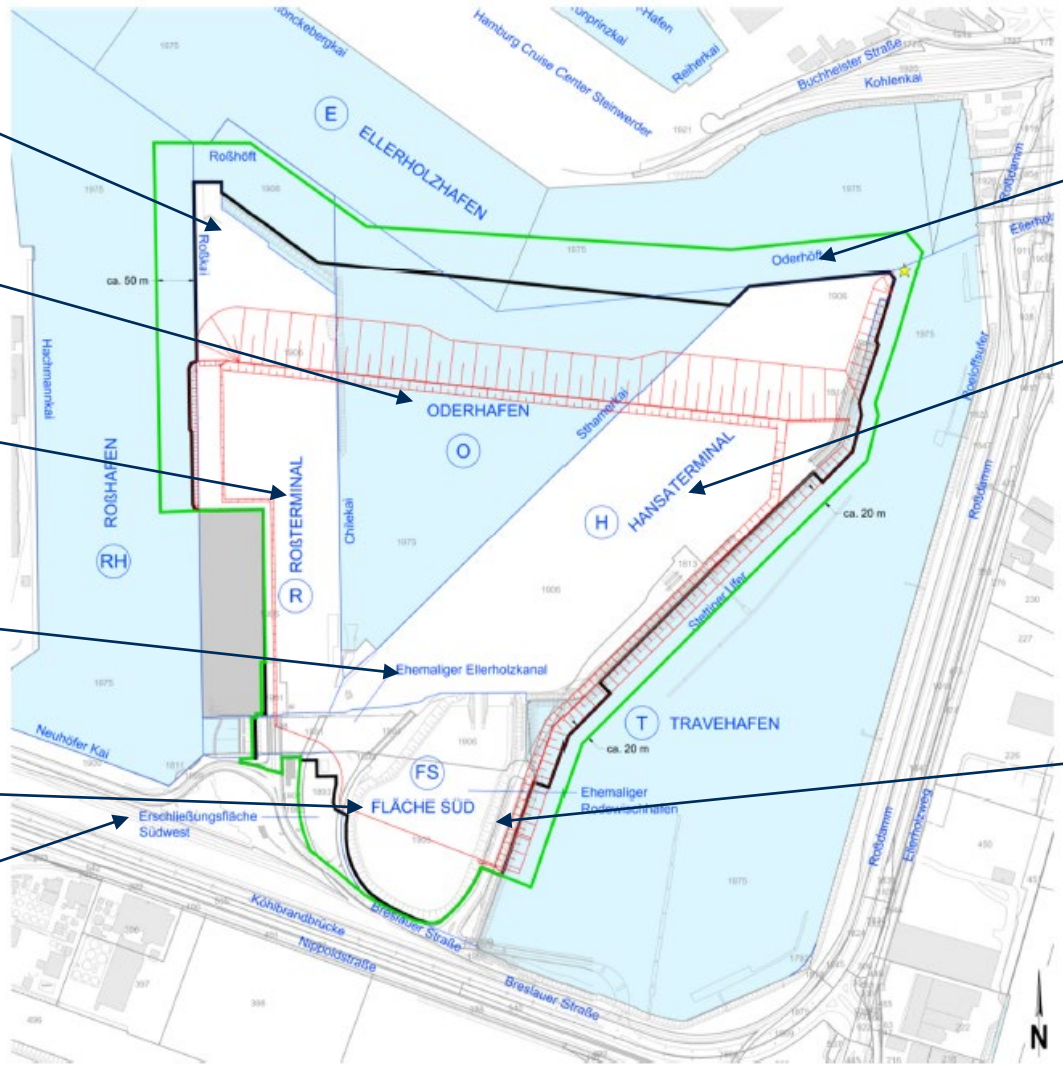
Oderhafen

Roßterminal

Ehemaliger Ellerholzkanal **(EHK)**

Fläche Süd

Erschließungsfläche Südwest **(ESW)**

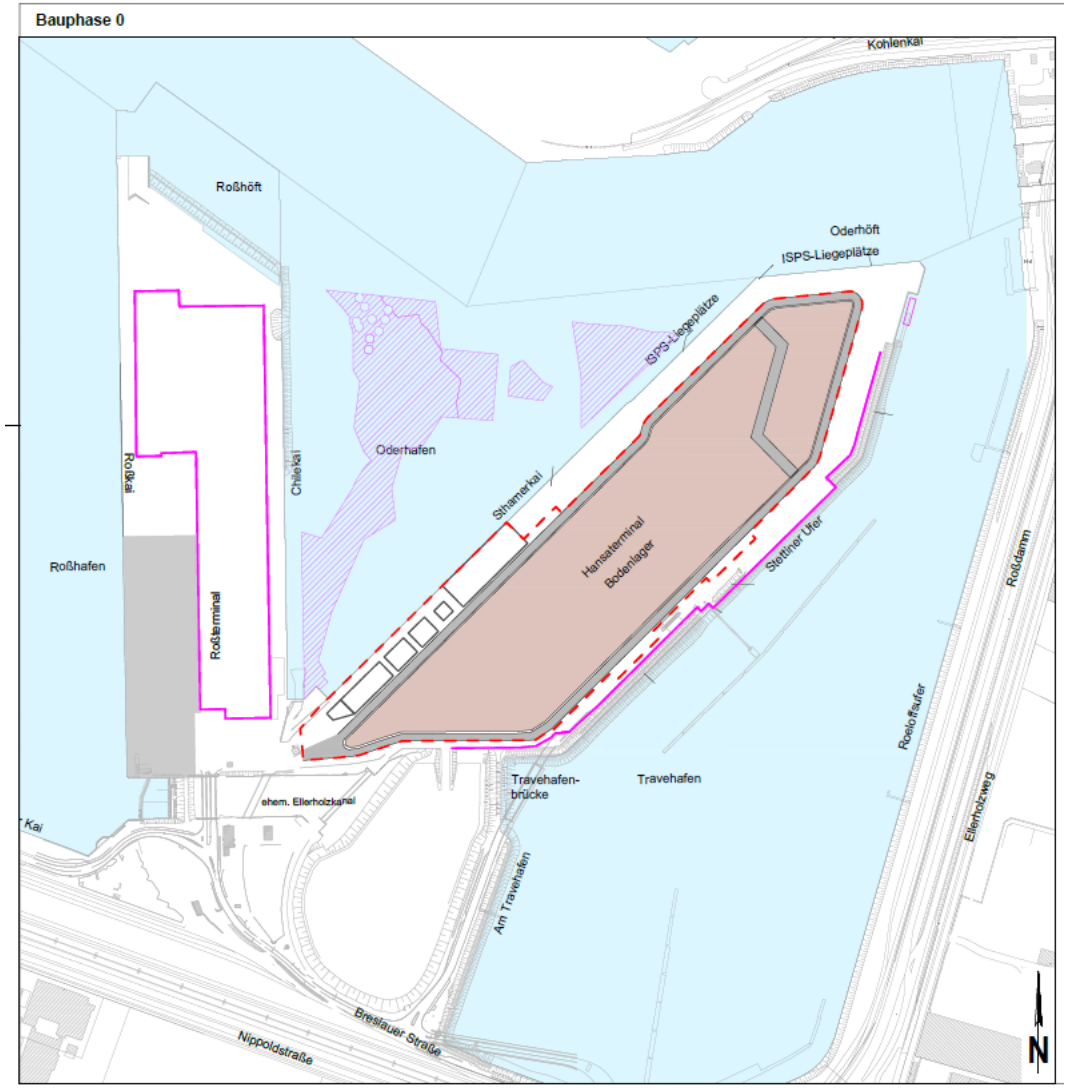


Oderhöft

Bodenlager Hansaterminal **(BLH)**

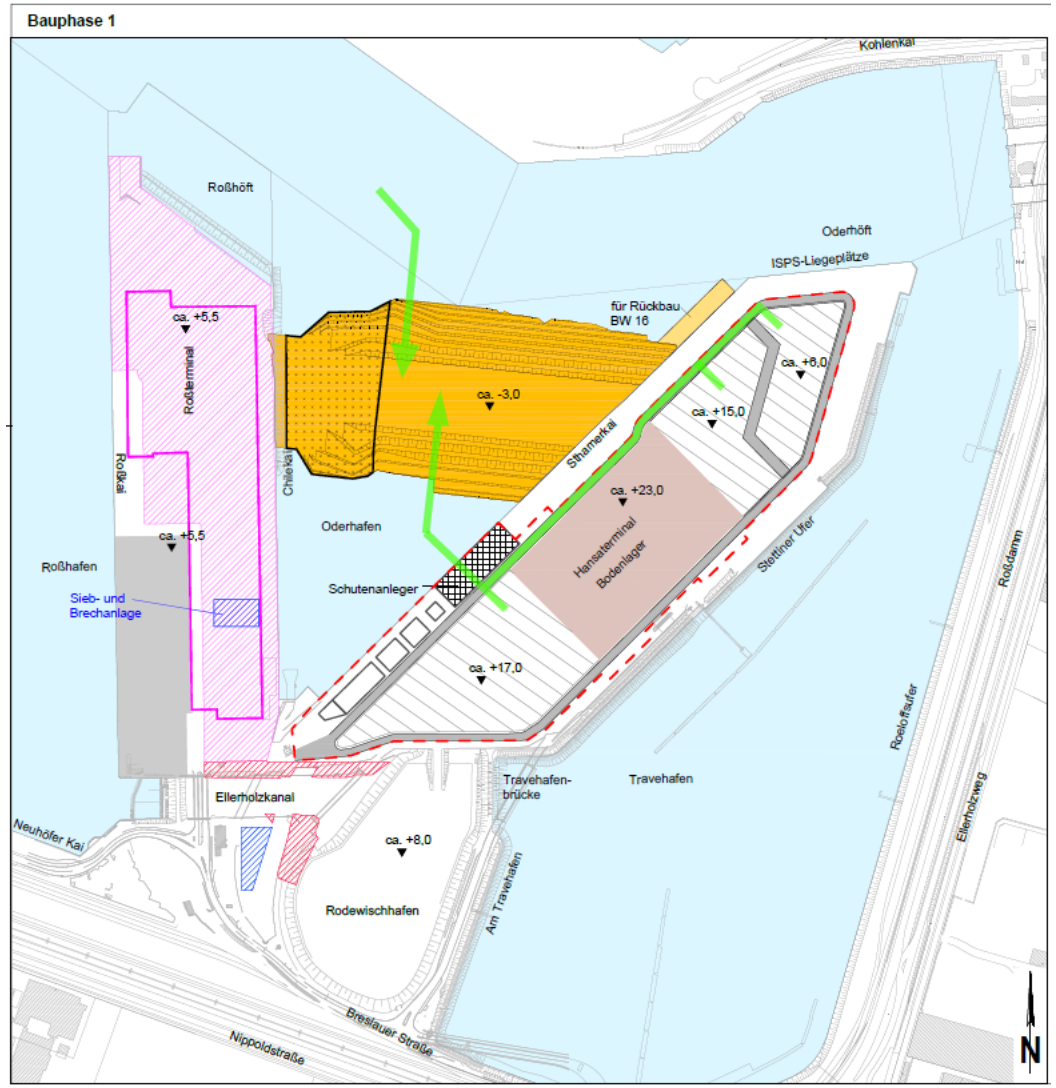
Ehemaliger Rodewischhafen **(RWH)**

Bauphase 0 SWS (Abgeschlossen)



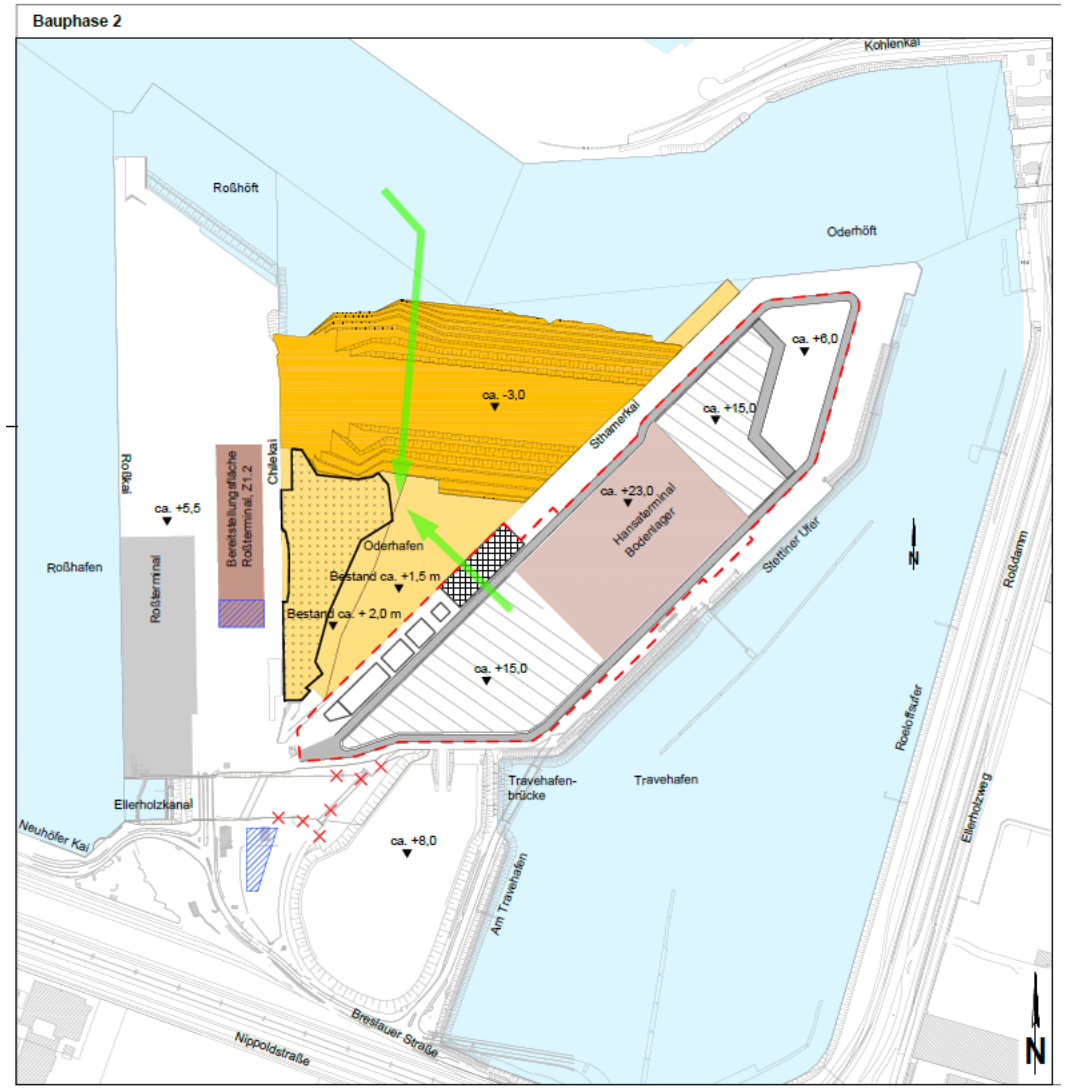
- Kampfmittelsondierungen und Anomalienbergung sind ausgeführt durch SeaTerra und HansaTaucher/ Taucher Knoth
- Das Bodenlager Hansaterminal (BLH) ruht. Es werden aktuell keine Böden angenommen.
- Der Rodewischhafen wurde über eine Verzichtserklärung aus der BImschG-Anlage rausgenommen.

Bauphase 1 SWS



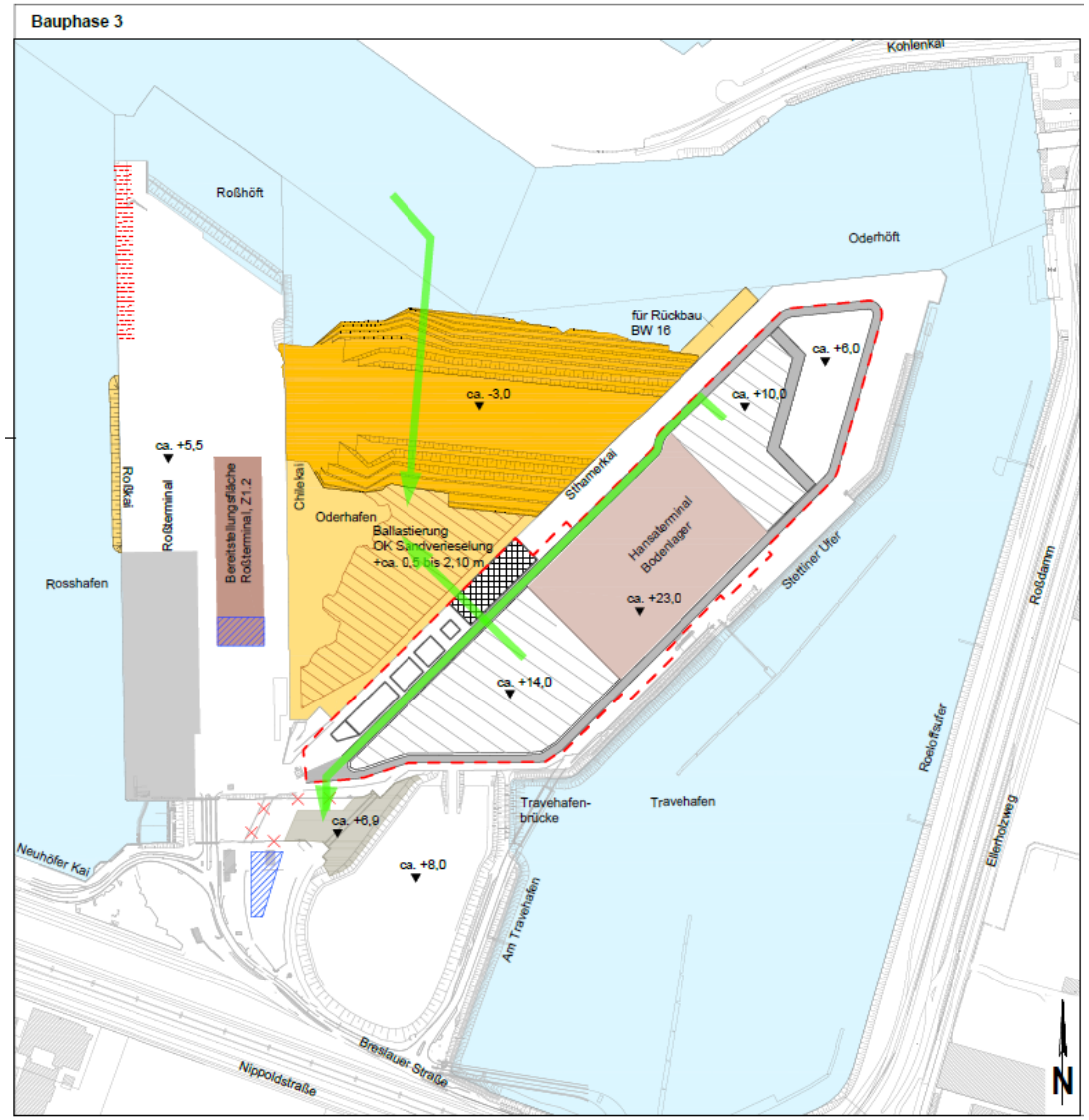
- Einbau von dünnen Sandlagen (Sandverrieselung) zur Abdeckung der verbleibenden Sohlschlicke bis ca. – 9 Meter NHN.
- Ein Ausbau von Schlicken erfolgt nicht.
- Errichtung einer Sohlschwelle als Basis des Abschlussdamms bis -3 m NHN
- In der westlichen Sohlschwelle werden Vertikaldrainagen eingebaut.
- Es werden Sande aus dem BLH und der Unterhaltungsbaggerung der HPA verwendet.
- Auf dem Roßterminal erfolgt der Rückbau der Oberflächenbefestigung inkl. ehemaliger HWS-Wände. Ferner wird eine Kampfmittelsondierung durchgeführt.
- Südlich des Ellerholzkanals wird die Baustelleneinrichtungsfläche des Projekt hergestellt. Diese befindet sich außerhalb des eigentlichen Projektgebiets und stellt eine temporäre Innutzungnahme späterer Flächen des Projekt Köhlbrandtunnel (KBT) dar.

Bauphase 2 SWS



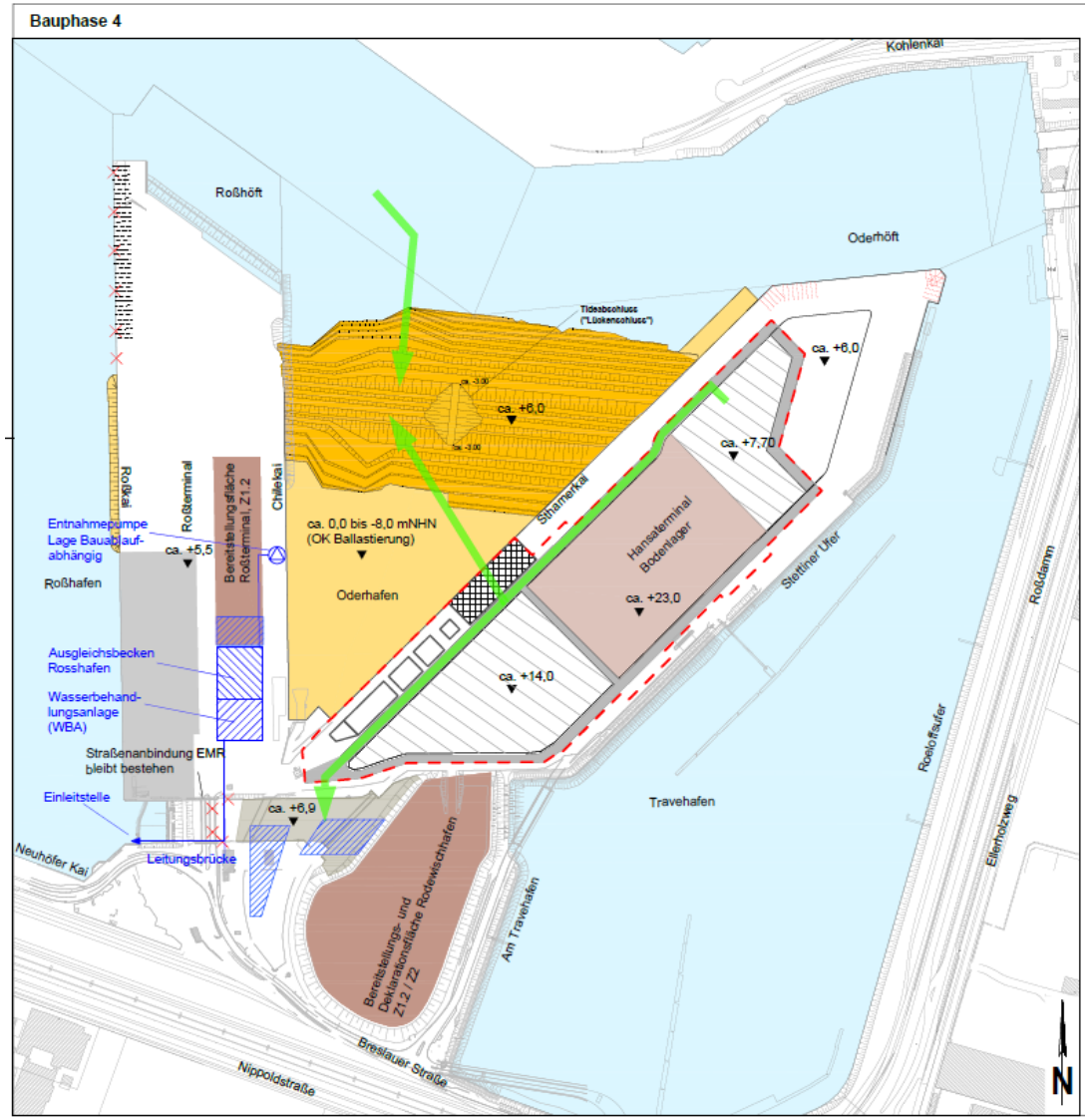
- Es erfolgt der Einbau dünner Sandlagen zur Abdeckung der verbleibenden Sohlschlicke im Oderhafen.
- Ferner werden im westlichen Oderhafen mit Schlicklagen größer + 3m mit wasserseitigem Arbeitsgerät Vertikaldrainagen eingebaut.
- Die Verrieselungssande stammen aus dem BLH und der HPA-Unterhaltungsbaggerung.
- Im Ellerholzkanal beginnt der Rückbau der noch vorhandenen Denkmalgeschützten Brückenbauwerke und der noch vorhandenen ehemaligen Kaimauerabschnitte.
- Auf dem Roßterminal wird oberhalb der Sieb- und Brechanlage eine Bereitstellungsfläche für das gebrochene Material hergestellt.

Bauphase 3 SWS



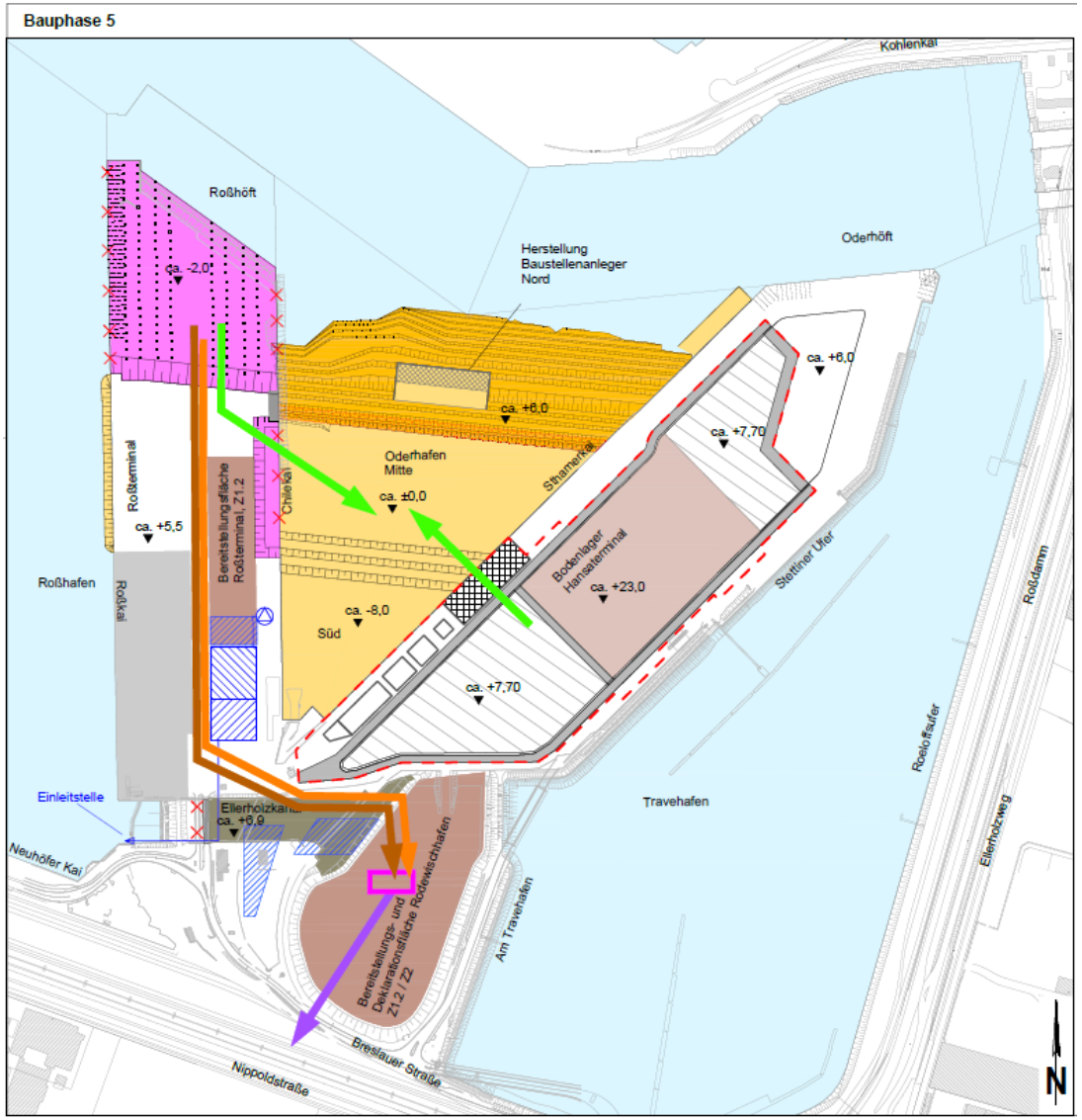
- Einbringen der erforderlichen Ballastierung des Oderhafens (noch tideoffen, Damm noch nicht vollständig hergestellt) zur Vermeidung von hydraulischen Grundbrüchen nach der Herstellung des Abschlussdamms. Ballastierung muss hergestellt werden, um Druckunterschiede in den Schlicken des Oderhafens in Folge des Tidegeschehens beherrschen zu können.
- Bis zur vollständigen Herstellung des Abschlussdamms werden auch Böden aus der Unterhaltungsbaggerei verwendet.
- In den Abschnitten des EHK, wo reliktische Kaimauersubstanz und ehemalige Eisenbahnbrücken bereits zurückgebaut wurden, werden Böden aus dem BLH zur Aufhöhung eingebaut.
- An der Roßhöftspitze werden in Vorbereitung des Kaimauerrückbaus neue Rückverankerungen eingebaut.
- Am Roßkai-Mitte wird zur Entlastung der bestehenden bleibenden Kaimauerkonstruktion eine Vorschüttung aufgebaut.

Bauphase 4 SWS



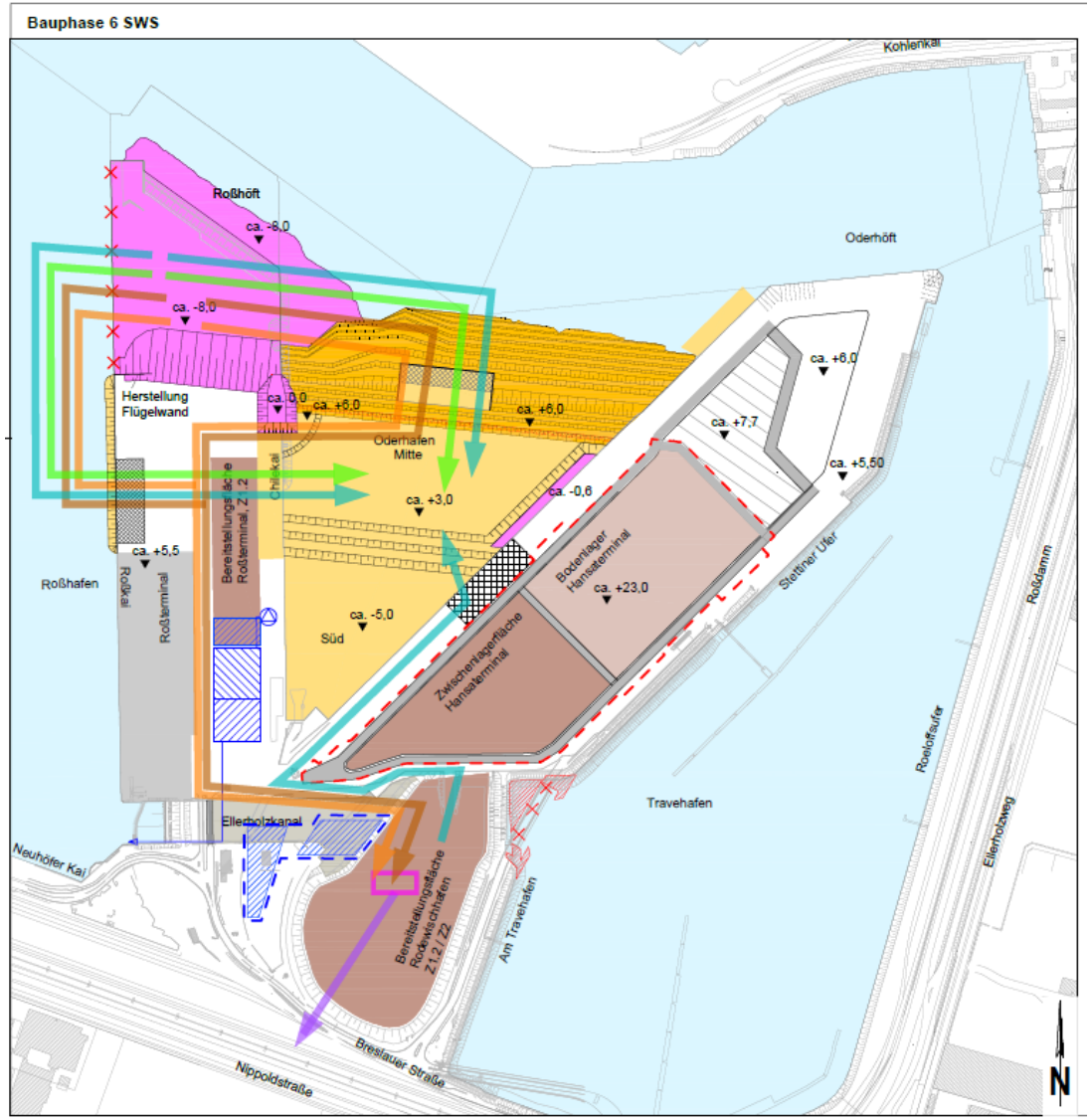
- Komplettierung des Abschlussdamms bis + 6 m NHN. Die tideoffene Einbauphase ist somit beendet.
- Auf dem Roßterminal wird die Wasserbehandlungsanlage zur Behandlung des Überstandswassers aus dem Oderhafen errichtet.
- Im Rodewischhafen wird vorbereitend für den Rückbau der Höftspitzen eine Bereitstellungs- und Deklarationsfläche für belastete Böden eingerichtet.
- Die weitere Aufhöhung des Ellerholzkanals schließt sich an den Rückbau der reliktischen Kaimauern und Eisenbahnbrücken an.
- Bei Bedarf kann die BE-Fläche auf ehemalige bereits aufgehöhte EHK-Flächen ausgeweitet werden (blau schraffierte Flächen im Bereich EHK).

Bauphase 5 SWS



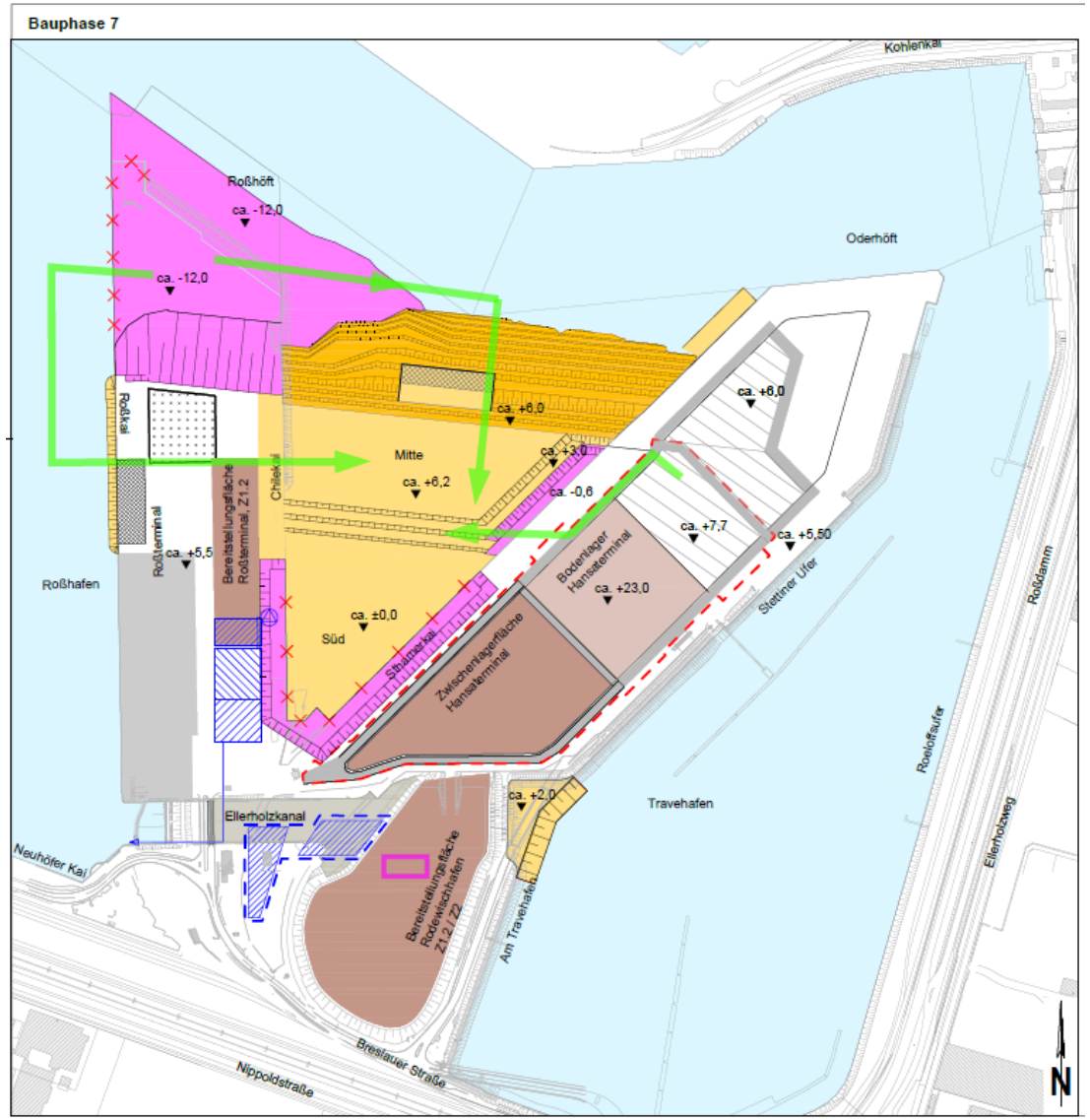
- Der Rückbau der Roßhöftspitze bis -2 m NHN beginnt. Ausbau und Transport erfolgen in dieser Phase noch vollständig landseitig.
- Die Rückbauböden werden entweder direkt für den Einbau in den Oderhafen genutzt (grüner Pfeil) oder zur Deklarationsfläche im Rodewischhafen transportiert. Die belasteten Rückbauböden mit Kontaminationen größer LAGA Z2 werden entsorgt (lila Pfeil).
- Am Chilekai beginnt der Rückbau der Kaimauern. Nördlich des Abschlussdamms erfolgt dies vollständig einschließlich der Gründungselemente. Südlich davon werden nur die Kaimauerköpfe (Oberbauten oberhalb der Gründungselemente) bis ca. 0 m NHN zurückgebaut.
- Im Abschlussdamm beginnt die Herstellung des Baustellenanlegers Nord.
- Es erfolgt ein gestaffelter Einbau von Böden im Oderhafen von Nord nach Süd.

Bauphase 6 SWS



- Ab dieser Phase erfolgt der Rückbau der Roßhöftspitze ausschließlich als Wasserbaumaßnahme. Die Massenströme der Einbauböden in den Oderhafen laufen über den neu hergestellten Baustellenanleger Nord sowie in geringerem Maße über einen bestehenden Anleger am Roßkai-Mitte infolge von Lasteinschränkungen.
- Die gestaffelte Verfüllung des Oderhafens von Nord nach Süd wird bis zu einem Höhenniveau von + 3 m NHN fortgeschrieben.
- Hier erfolgt bereits der Einbau zwischengelagerter Böden von der Deklarationsfläche im ehem. Rodewischhafen (Kleie + Torfe, türkise Pfeile).
- Im Travehafen wird die Travehafenbrücke zurückgebaut und es werden im Aufhöhungsbereich Kampfmittelsondierungen durchgeführt.

Bauphase 7 SWS

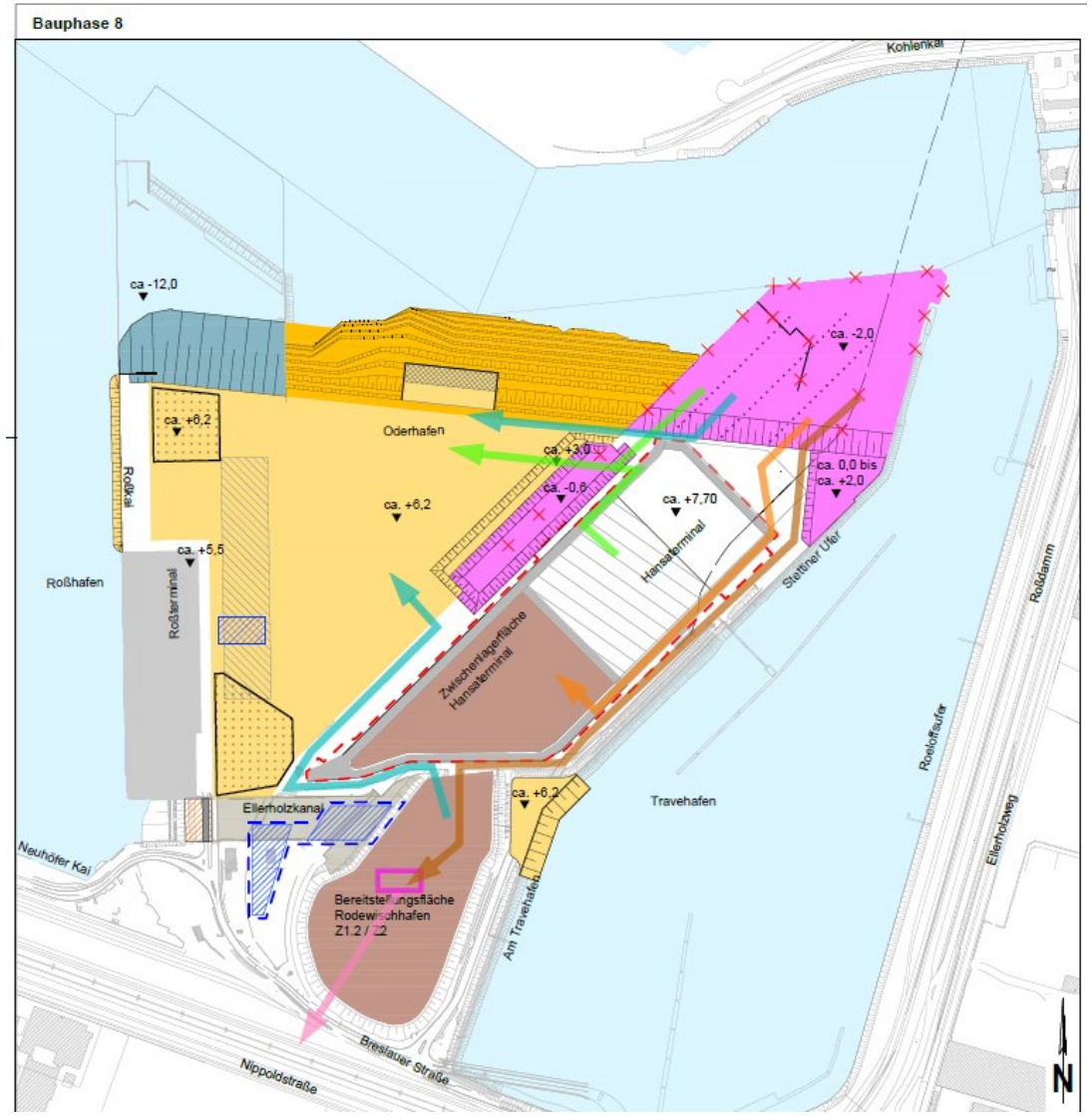


- Es erfolgt der Rückbau des Roßhöfts bis zur Endausbautiefe von -12 m NHN.
- Vorbereitend für den Rückbau des Oderhöfts wurden im Rückbaubereich das BLH sowie die unterlagernde Warft zurückgebaut.
- Der Teilrückbau der innliegenden Kaimauern des Oderhafens wird fortgeführt (lila Flächen im Oderhafen)

- Im Travehafen wird der Bereich der ehemaligen Travehafenbrücke (gelbe Fläche angrenzend an RWH-Deklarationsfläche) auf + 2 m NHN aufgehöht. Auch hier erfolgt keine Schlickentnahme.

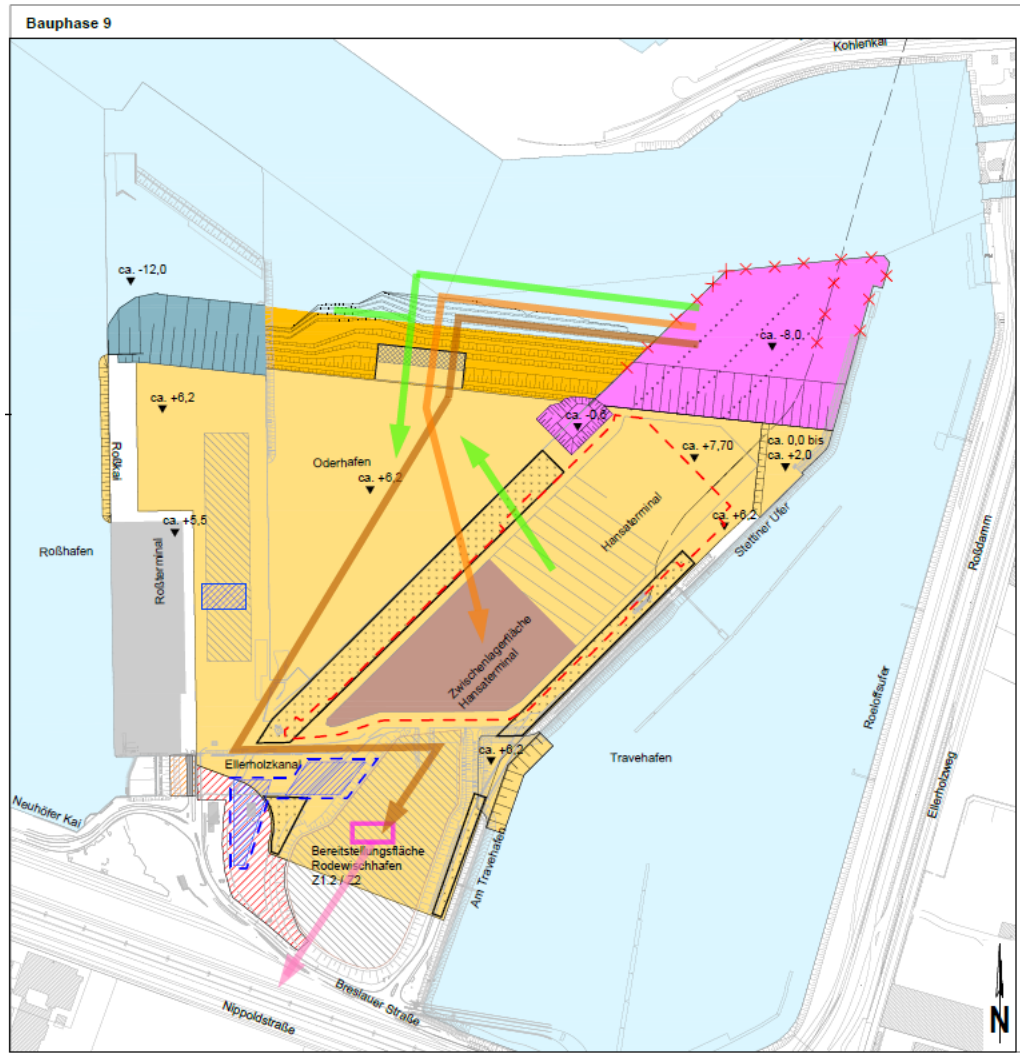
- Landseitig beginnt auf dem Roßterminal der Einbau von Vertikaldrainagen zur Setzungsbeschleunigung vorgenommen (schwarz umrandete Fläche südlich der Rückbauböschung).

Bauphase 8 SWS



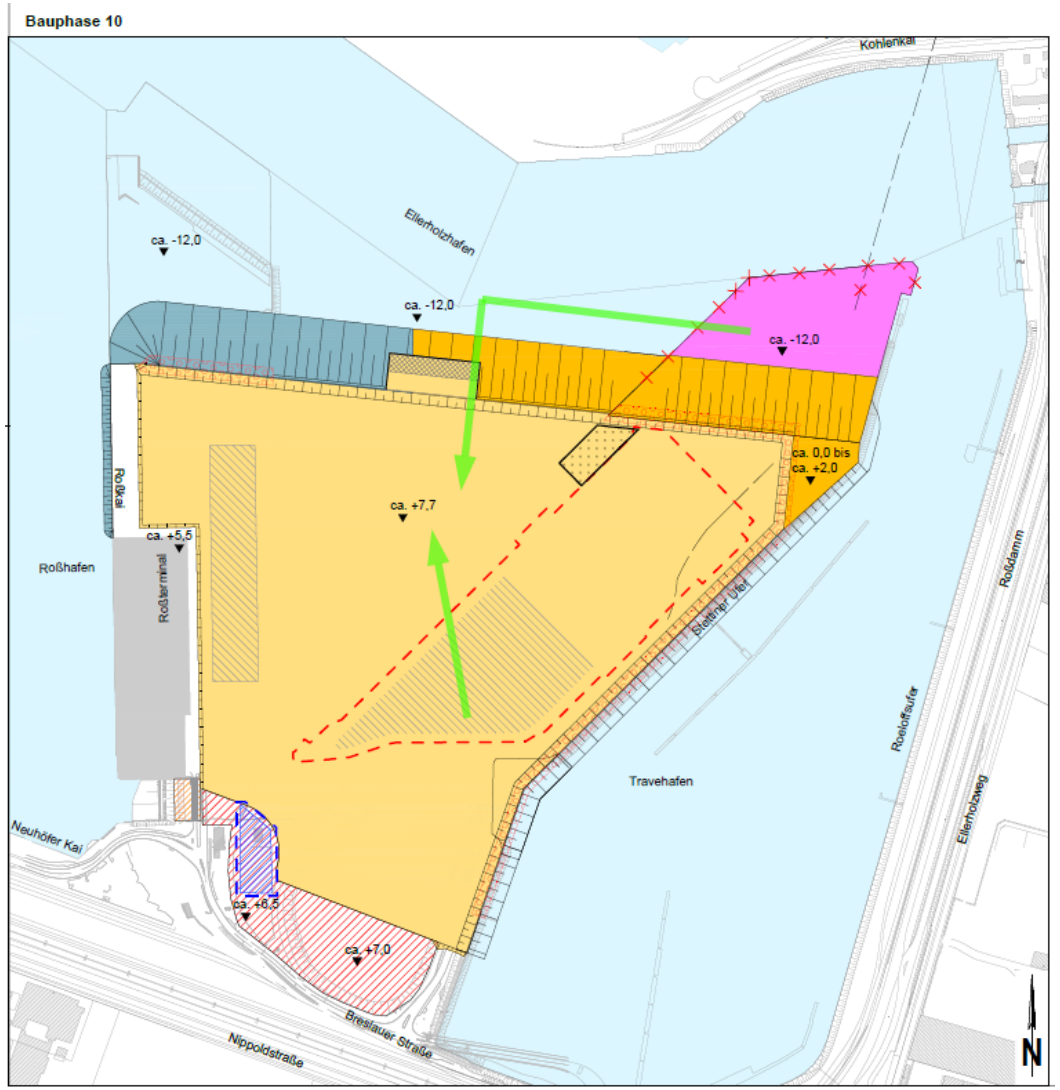
- In dieser Phase beginnt der vollständige landseitige Rückbau des Oderhöfts bis – 2 m NHN (Rückbau im Wasser, Geräte stehen landseitig).
- Der Rückbau letzter innenliegender Kaimauerabschnitte am Sthamerkai erfolgt.
- Es erfolgt die flächige Aufhöhung des Oderhafens sowie des Roßterminals auf + 6,20 m NHN. Zeitgleich werden im Süden des Roßterminals weitere Vertikaldrainagen eingebaut.
- Für die spätere Herstellung der Leitungszone (1,50 m Sandpaket) werden Böden im BLH zwischengelagert
- Dies betrifft vorrangig LAGA Z0-Sande aus dem Oderhöft aus einer früheren Flächenerweiterung (oranger Pfeil).
- Am Roßterminal beginnt die Herstellung der Böschung, Feinprofilierung inkl. Herstellung Filterschicht und Einbau Schüttsteindeckwerk (graublaue Schraffur).

Bauphase 9 SWS



- Rückbau des Oderhöfts bis -8 m vollständig als Wasserbaumaßnahme
- Z0-Sande werden im BLH eingelagert. Stärker belastete Böden gehen in die Deklaration (insb. Kleie + Torfe). Vorab als gering belastet eingestufte Böden werden direkt im Bereich des mittlerweile ehemaligen Oderhafens eingebaut.
- Im Bereich Hansaterminal, ehem. EHK, ehem. RWH erfolgt der Einbau von Vertikaldrainagen.

Bauphase 10 SWS



- Es erfolgt der Rückbau des Oderhöfts bis zur Endtiefe mit -12 m NHN.
- Die Rückbauböden sowie die zwischengelagerten Böden werden zur Herstellung der Leitungszone flächig bis + 7,70 m NHN eingebaut.
- Im Bereich Hansaterminal werden letzte Vertikaldrainagen eingebaut (schwärzlich schraffierter Bereich).

- Am Stettiner Ufer (Travehafen) sowie im Bereich der Böschungen der gekappten Höftspitzen der ehemaligen Terminals erfolgt der Einbau von mineralischem Dichtungsmaterial an der Böschungsaußenkante.

Bauphase 11 SWS

- Durchführen des flächigen Vorbelastungsmanagements zur Vorwegnahme von Setzungen.
- Rückbau Baustellenanleger Nord
- Finalisierung der Böschungsarbeiten, Feinprofilierung, Einbau von Filtern, Einbau Schüttsteindeckwerk.

Vergabepakete

Vergabeeinheit	Titel	Geplante Ausschreibung
01	Stromtrasse SNH (nur informativ, keine Herstellung durch das Projekt SWS)	-/-
02	Rückbau Verkehrsflächen, HWS-Anlagen und Kaimauern EHK sowie Kampfmittelsondierungen und Aufhöhung EHK/ESW	Januar 2023 Veröffentlichung April 2023 Vergabe **(geplant)**
03	Baustelleninfrastruktur	Januar 2023 Veröffentlichung April 2023 Vergabe **(geplant)**
04	Sandverrieselung, Sohlschwelle, Ballastierung und Abschlussdamm Oderhafen	Januar 2023 Veröffentlichung Mai 2023 Vergabe **(geplant)**
05	Rückbau Stahlbrücken des ehemaligen EHK	April 2023 Veröffentlichung August 2023 Vergabe **(geplant)**
06	Rückbau Kaianlagen und Höftspitzen, Aufhöhung Oderhafen und Terminalflächen, Herstellung Baustellenanleger Nord	April 2023 Veröffentlichung Februar 2024 Vergabe **(geplant)** (Verhandlungsverfahren)
07	Einrichten und Betreiben der Wasserbehandlungsanlage	August 2023 Veröffentlichung April 2024 Vergabe **(geplant)**
08	Vorbelastungsmanagement	Veröffentlichung 2026
09	Böschungsbau / Deckwerksarbeiten, Betriebsweg Ost	Veröffentlichung 2026 ff.
10	Bepflanzung A+E-Fläche	Veröffentlichung 2026 ff.
11	Rückbau Baustellenanleger	Veröffentlichung 2026 ff.
12	Leuchtfeuer und Beschilderung	Veröffentlichung 2026 ff.
13	Umsetzung ökologischer Auflagen	2027 ff.

Nächste Schritte

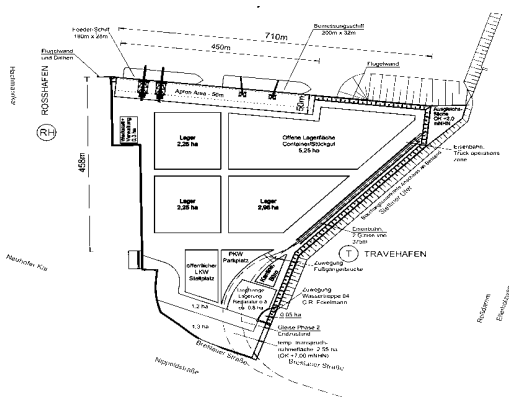
04

Steinwerder Süd – Nächste Schritte

- Auswertung Stellungnahmen und Einwendungen zur Vorbereitung Erörterungstermin 1. Quartal 2023

- Erstellung Shortlist mit Namen potenzieller Endinvestoren

- Erstellung Ausführungsplanung und Vorbereitung der ersten Ausschreibungen



Steinwerder Süd

© HPA, Andreas Schmidt-Wiethoff

Hamburg Port Authority AöR
Neuer Wandrahm 4
20457 Hamburg

ERTÜCHTIGUNG CRANZER UND NEUENFELDER HAUPTDEICH

Projektvorstellung

HPA Informationsveranstaltung am 9. November 2022

Nina Oncken, ReGe Hamburg

Projektkonstellation

Bedarfsträger
Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
(Deicherhöhungsprogramm der Freien und Hansestadt Hamburg)

Auftraggeber
Hamburg Port Authority
Öffentliche Infrastruktur Land
Projektverantwortung CNH: Henning Rathjens

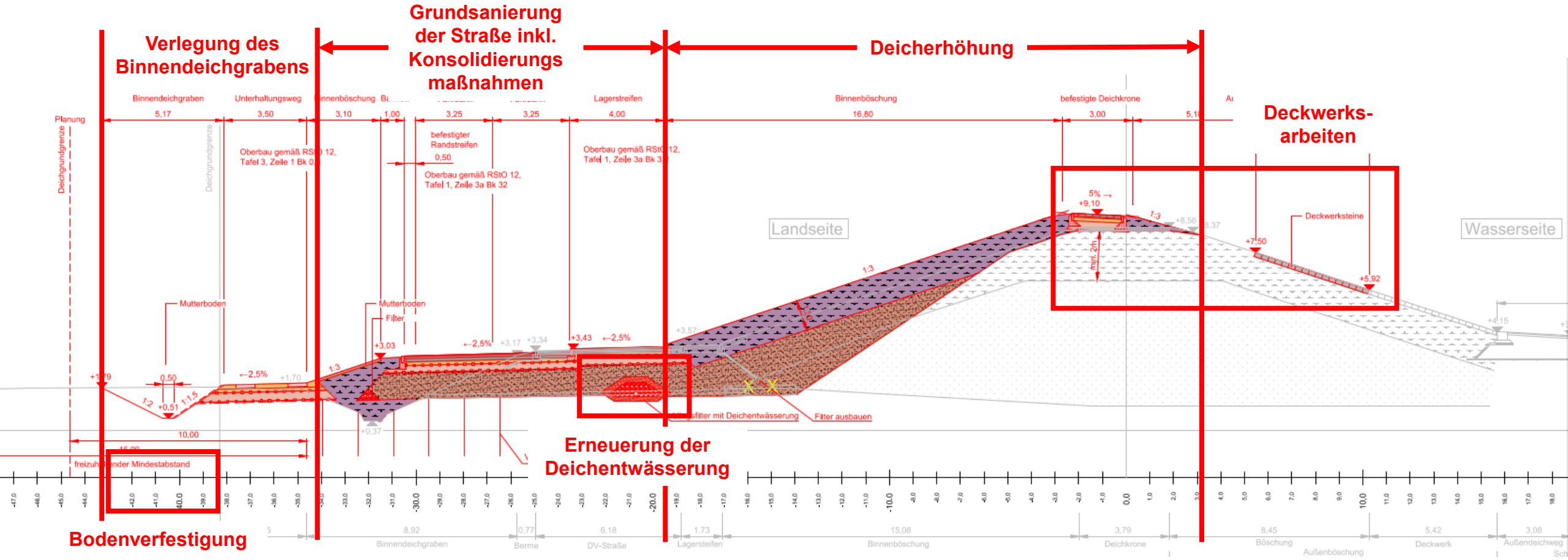
Realisierungsträger
ReGe Hamburg
Projektleitung CNH: Dipl.-Ing. Nina Oncken

Ingenieur- und Gutachterbüros

Übersicht

Landesgrenze Niedersachsen
Sperrwerk Estemündung
Mühlenberger Loch
Cranzer Hauptdeich
Neuenfelder Hauptdeich
Airbus Südtor
Pinneberg
Halstenbek
Schenefeld
Wedel
Jork
Buxtehude
Hamburg
Billstedt
Neuenfelde
Cranz
Lurup
Schnelsen
Flughafen
Hamburg
Ohlsdorf
Jenfeld
Billbrook
Moorfleet
Tatenberg
Spadenland
Moorburg
Wilhelmsburg
Neugraben
Fischbek
Hausbruch
Neuland
Moorwerder
Ochsenwerder
Allermöhe
Gauert
Neudorf
Brakenburg
Francop
Vierzigstücken
Nincop
Moorende
Rübke
Estebrügge
Damm-hausen
Ladekop
Hove
Königreich
Borstel
Gehrden
Wisch
Lühe
Holm
Katharinenhof
Waldenau
Brande
Krupunder
Rissen
Sülldf
Bahrenfeld
Blankenese
Hinterbrack
Finkenwerder
Seehof
Neuenfelde
Holmer Sandberge
Hetlingen
ELBE

Übersicht der Bauleistungen



Erhöhung und Ertüchtigung der Deichabschnitte Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich

- Deicherhöhung um i. M. 50 cm zzgl. 20 cm auf einer Strecke von ca. 3,2 km
- Umbau des heutigen Vollkleideiches in Cranz West zu einem Gründeich mit Sandkern auf ca. 300 m
- Befestigung der Deichkrone, der Außendeichböschungen und Teile der Binnenböschungen mit Verkalitdeckwerk
- Erneuerung der Deichentwässerung (Drainage inkl. Schachtbauwerke und Ablaufleitungen) und Verlagerung des heutigen Binnendeichgrabens
- Konstruktive Bauwerke in Form von Stützwänden, Durchlassbauwerken und Pumpwerken

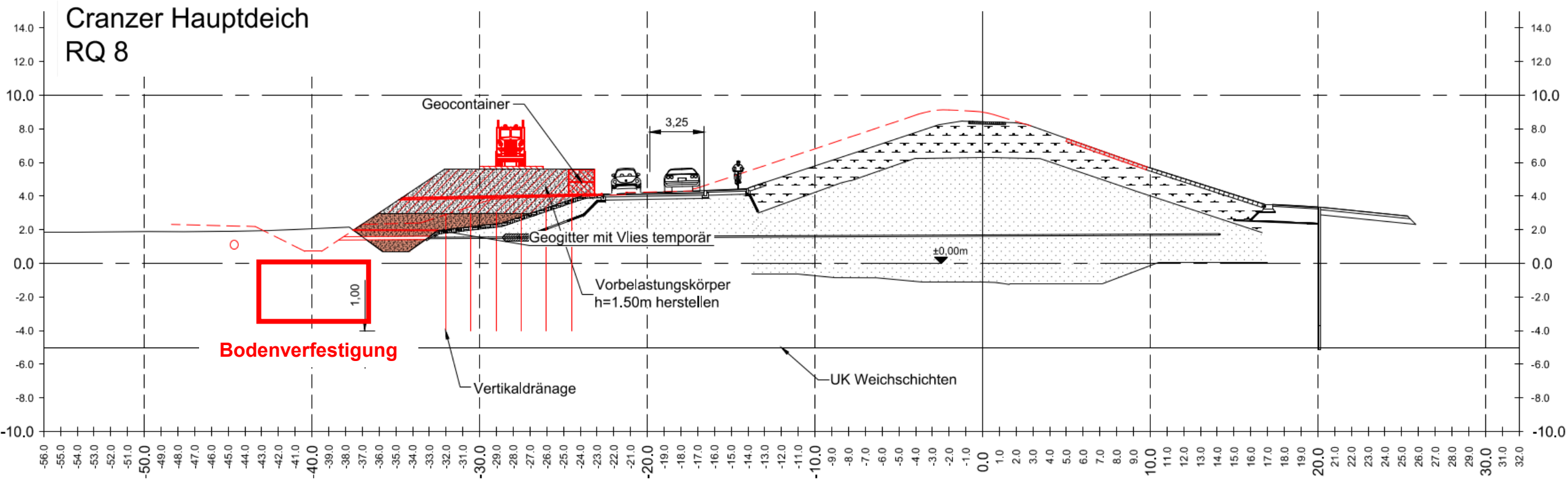
Grundsanierung der Deichverteidigungs- und Hauptverkehrsstraßen Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich

- Grundsanierung der Straßen auf einer Länge ca. 3,2 km mit einem neuen Straßenquerschnitt von ca. 11 m
- Neubau eines Kreisverkehrs (CR) und eines Knotenpunktes mit Lichtsignalanlagen (NF)
- Erneuerung der Straßenbeleuchtung
- Erneuerung der Straßenentwässerung
- Herstellung von bauzeitlichen Ersatzfahrbahnen

Bodenverbesserung

- Auflastkörper zur Setzungsvorwegnahme inkl. Herstellung der Vertikaldrainagen
- Errichtung des Auflastkörpers im ersten Baujahr und Teilabtrag im zweiten Baujahr
- Verfestigung der unterlagernden Kleischicht unterhalb der zukünftigen Binnendeichgrabensohle
- Streckenlänge der Verfestigung: ca. 1,4 km mit einer Mächtigkeit von bis zu 2 m

Regelquerschnitt Auflastkörper und Bodenverfestigung



Eckdaten Bodenmanagement

Bodenmassen

Anlieferung:
ca. 22.000 m³ (Klei)
+
ca. 70.000 m³ (Sand)

Abfuhr:
ca. 12.000 m³ (Klei)

Abtrag:
ca. 140.000 m³ (Klei)
+
ca. 110.000 m³ (Sand)

Einbau:
ca. 150.000 m³ (Klei)
+
ca. 180.000 m³ (Sand)

Eckdaten Straßenbau

Straßenbau

Asphaltflächen:

ca. 43.000 m²

Verkalitpflaster:

ca. 23.000 m²

Unterhaltungswege:

ca. 4,1 km

Eckdaten Konstruktive Bauwerke

- Winkelstützwände: ca. 220 m (NFH) + ca. 260 m (CRH), max. H=1 m
- Rohrdurchlässe: 4x Maulprofil B/H 500/1000, 1x DN 100 und 2xDN 1200
- Rahmenbauwerke: 1x Durchlass B/H 1600/1050, 1x U-Profil B/H 2600/2750
- Entwässerungspumpwerk: DN 3000/DA 3200

Terminplanung

- Planfeststellungsverfahren bis voraussichtlich Sommer 2023
- Planungsphase bis voraussichtlich Herbst 2023
- Ausschreibung und Vergabe ab voraussichtlich Ende 2023
- Bauphase ab voraussichtlich Frühjahr 2024
- Umsetzung innerhalb von 3-4 Jahren
  - davon 3 Jahre für Hauptbautätigkeiten, Jahr 4 ggf. für Restarbeiten
  - Bauzeit jeweils nur im Sommerhalbjahr (sturmflutfreie Zeit) von 01.04. - 15.09.
  - Zeitgleicher Bau der Deichabschnitte Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

ReGe Hamburg Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH

Nina Oncken

Überseeallee 1
20457 Hamburg
Tel.: +49 40 380 880-32
E-Mail: nina.oncken@rege-hamburg.de

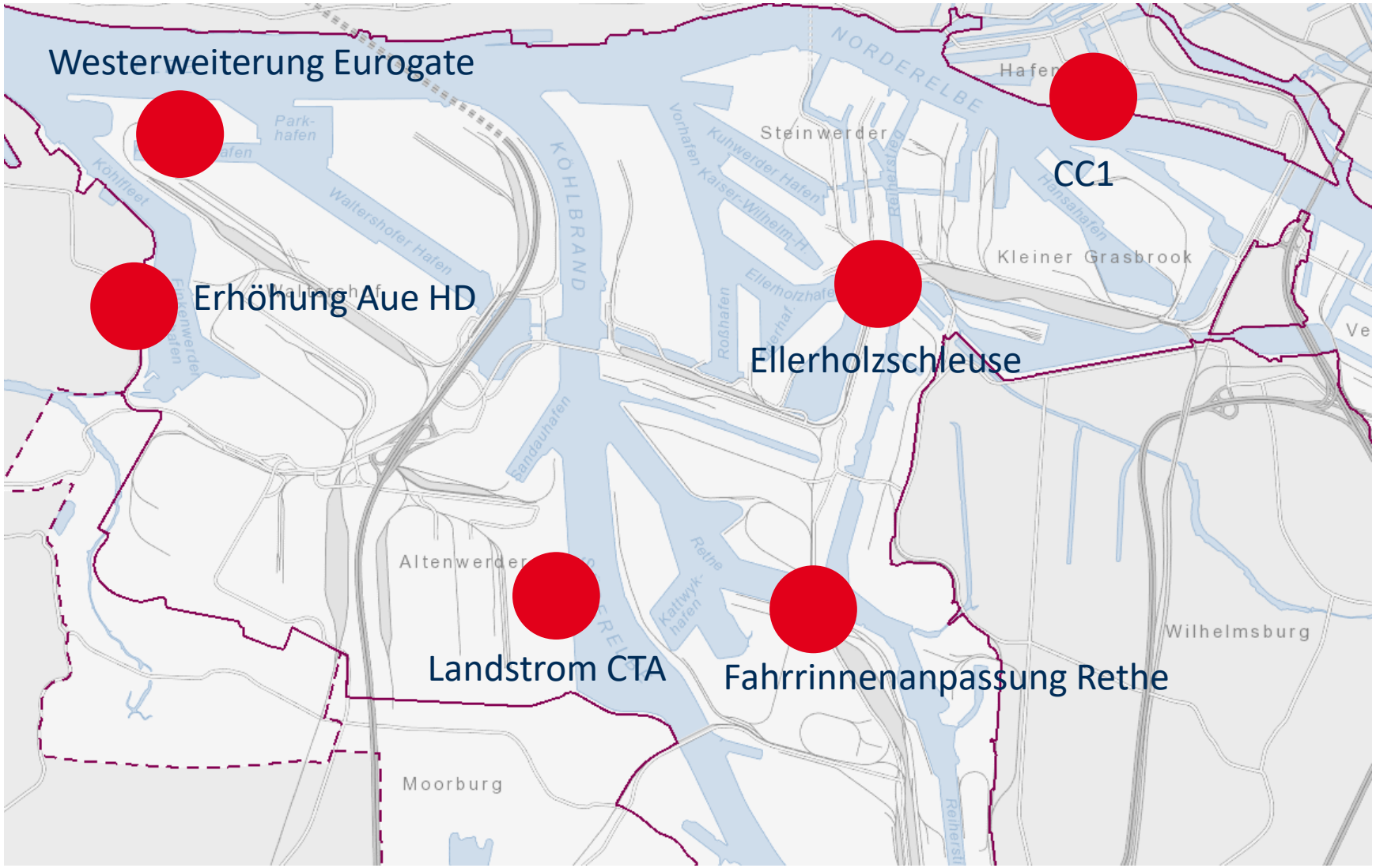
WEITERE GROßPROJEKTE DER HPA

Ausblick auf weitere Großprojekte der HPA

HPA Informationsveranstaltung am 9. November 2022

Dirk Bennje und Bernd Kling (Technical Division)

Ausblick auf weitere Projekte



© HPA, Andreas Schmidt -Wiethoff

Hamburg Port Authority

Infoveranstaltung für Consulting- und Bauwirtschaft 2022

TD2 – Infrastruktur Management Public

Maßnahmen und Projekte bei TD2
in den Jahren 2023 ff.

Claudia Krings / 09.11.2022

TD2 - Kurzvorstellung

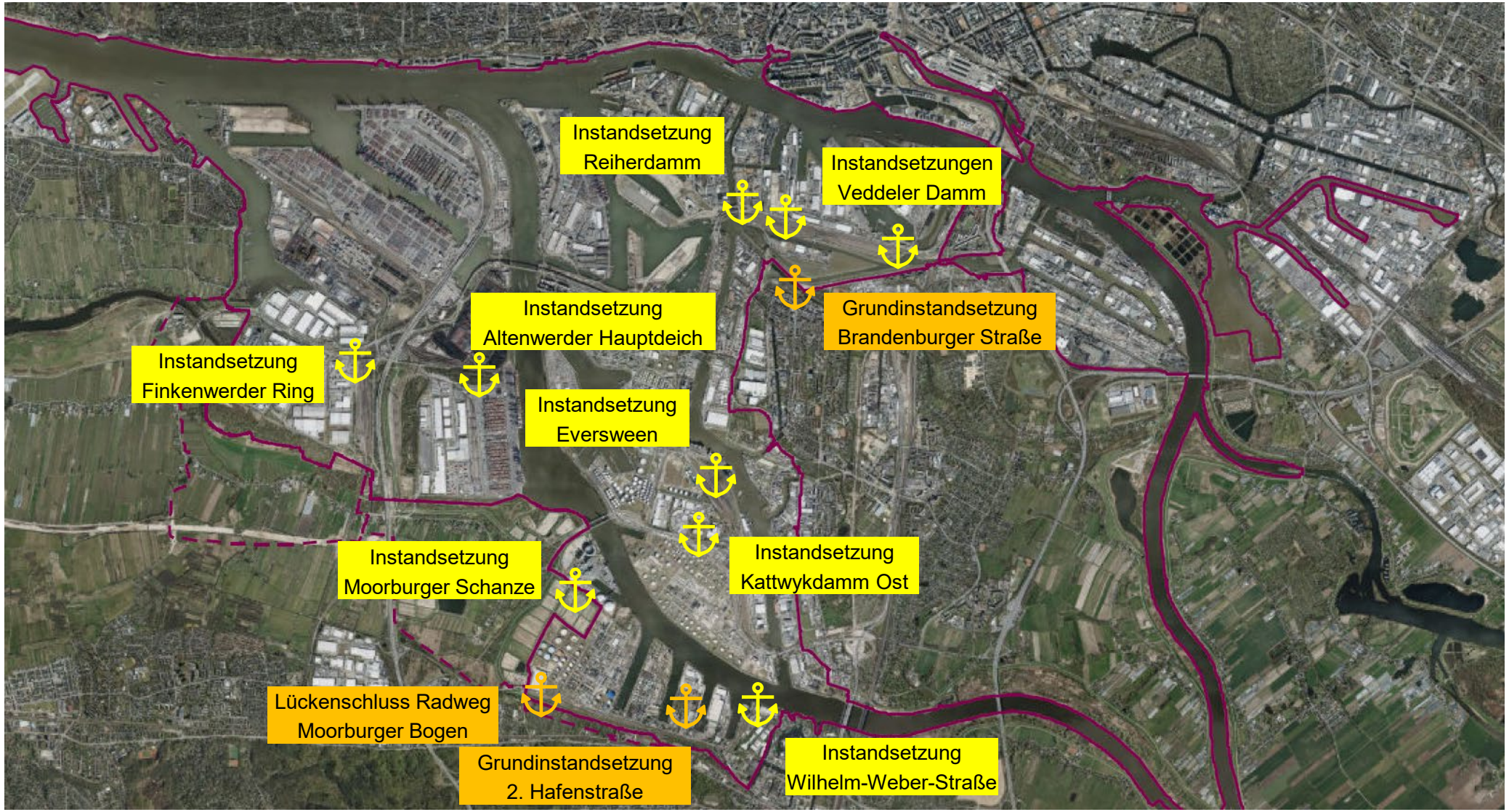
TD2
Infrastruktur Management Public

- TD21
  Kompetenzcenter Straße
- TD22
  Kompetenzcenter Brücken & Ingenieurbauwerke
- TD23
  Kompetenzcenter Uferbauwerke, Hochwasserschutz & Neuwerk
- TD24
  Kompetenzcenter Technische Anlagen

- Zuständig für die öffentliche Infrastruktur im Hamburger Hafen
- Durchführung von Projekten kleiner 6 Mio. EUR
- Anlagenmanagement / Instandhaltung und Bedienung von Infrastrukturanlagen
- Werterhaltung der Anlagen
- Sicherstellung der Verfügbarkeit der Anlagen
- Wahrnehmung der Verkehrssicherungspflicht

und vieles mehr…

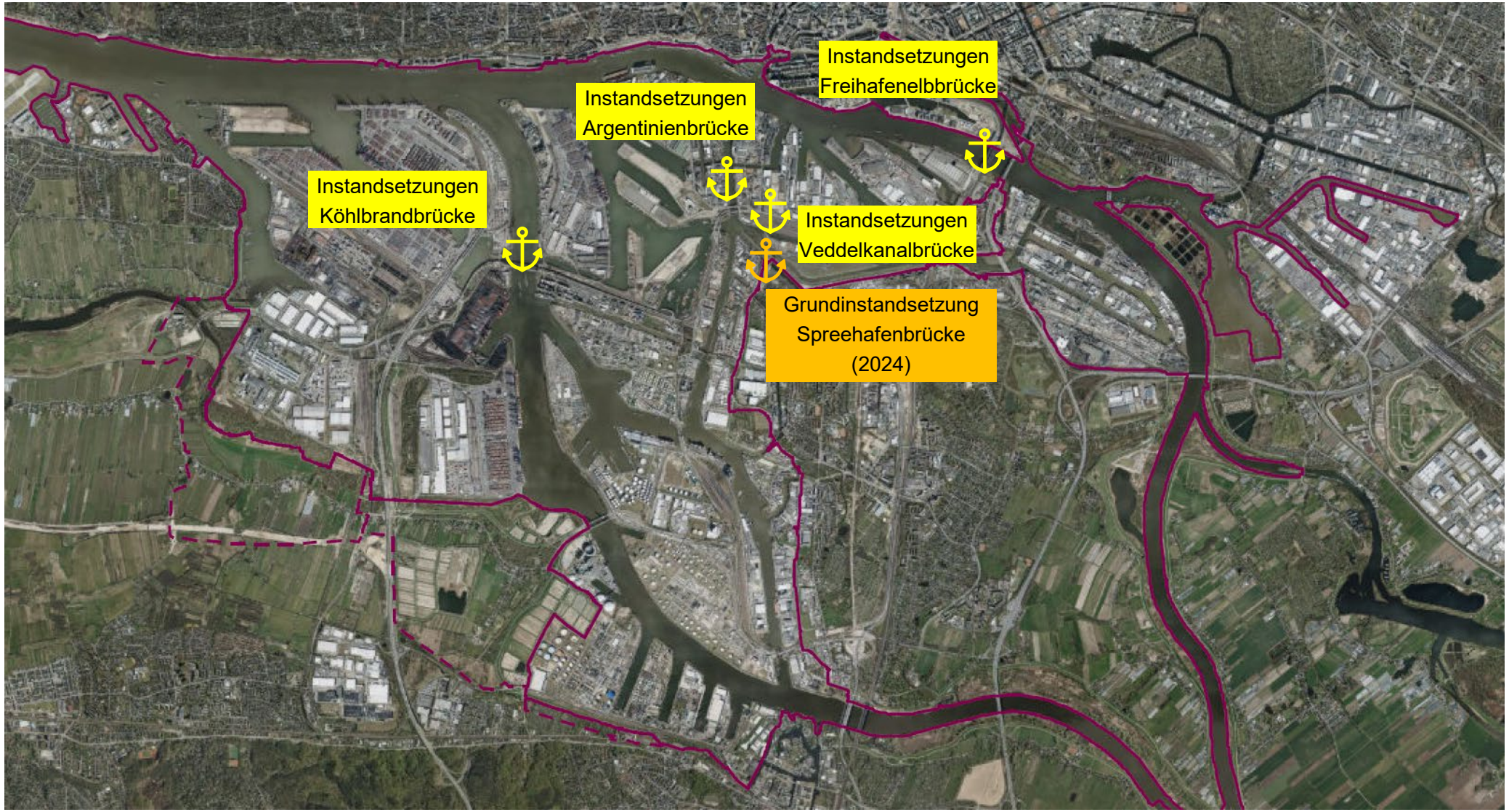
TD21 – geplante Baumaßnahmen



Maßnahme

Projekt < 6 Mio. €

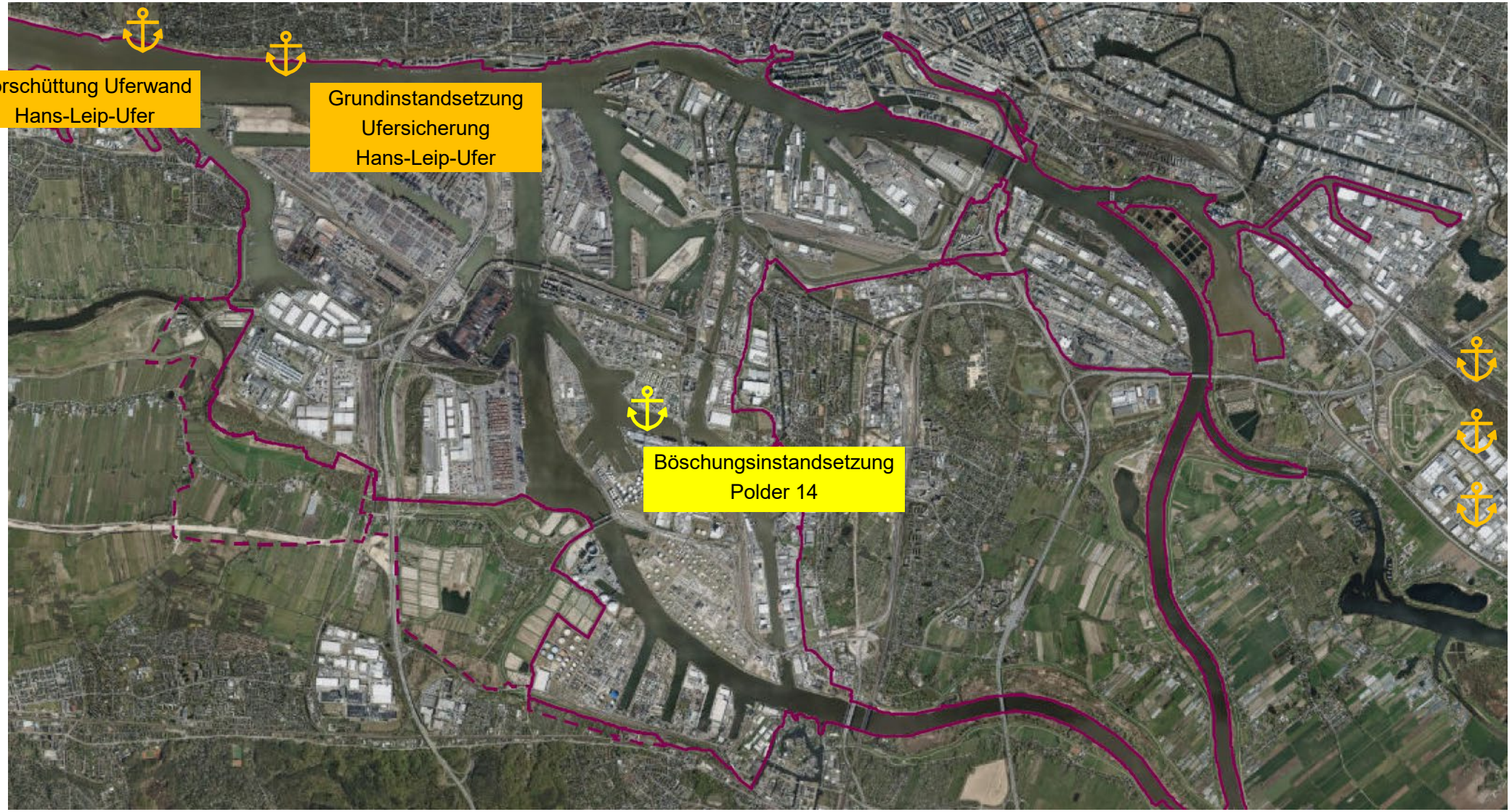
TD22 – geplante Baumaßnahmen



Maßnahme

Projekt < 6 Mio. €

TD23 – geplante Baumaßnahmen



Maßnahme

Projekt < 6 Mio. €

Neubau Fähranleger auf Neuwerk

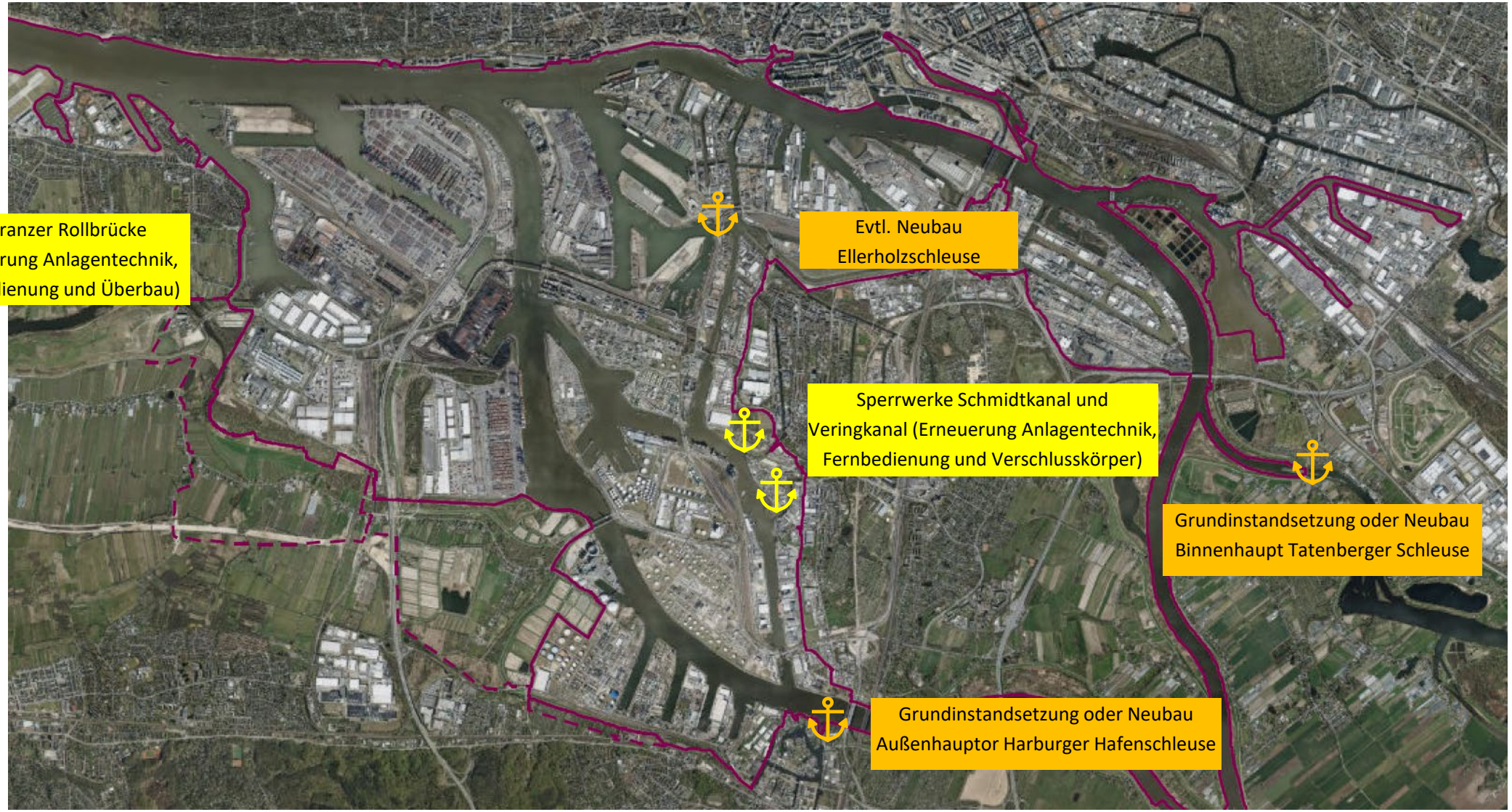
Neubau Kompostplatz Neuwerk

Neubau Staatsanleger auf Neuwerk

TD231 – Yachthafen Wedel – Neubau Wellenschutzwände

- Neubau von kombinierten Stahlspundwänden (ca. 800to), freistehend, im Schutz der vorhandenen Spundwände:
  - Einbau von unbeschichteten AZ-/HZ-Bohlen (bis 16m/bis 26m lang), und 4 Abschlusspfählen (ca. 1.219 x 16mm, ca. 28m lang)
- Nassbagger- und Deckwerksarbeiten für Rammtrassenräumung und Andeckung Molen nach Herstellung
- Rückbau der alten Spundwände;
- Wasserbaustelle, z.T. unter laufendem Yachthafenbetrieb
- Bauzeit ca. 1 Jahr, Ausführung vor Ort ab ca. 3. Quartal 2023

TD24 – geplante Baumaßnahmen



In den nächsten 3 – 5 Jahren

In den nächsten 5 – 10 Jahren

TD2

© HPA, Andreas Schmidt-Wiethoff

Claudia Krings

TD2 – Infrastruktur Management Public

Hamburg Port Authority AöR
Neuer Wandrahm 4
20457 Hamburg
Tel.: +49 40 42847-2423

Zustandsbewertung Kaimauern

HPA Informationsveranstaltung am 9. November 2022

Frank Feindt

Inhalt

01 Veranlassung

02 Zustandsbewertung

03 Aktueller Stand

04 Wie geht es weiter?

Veranlassung

01

ZB4

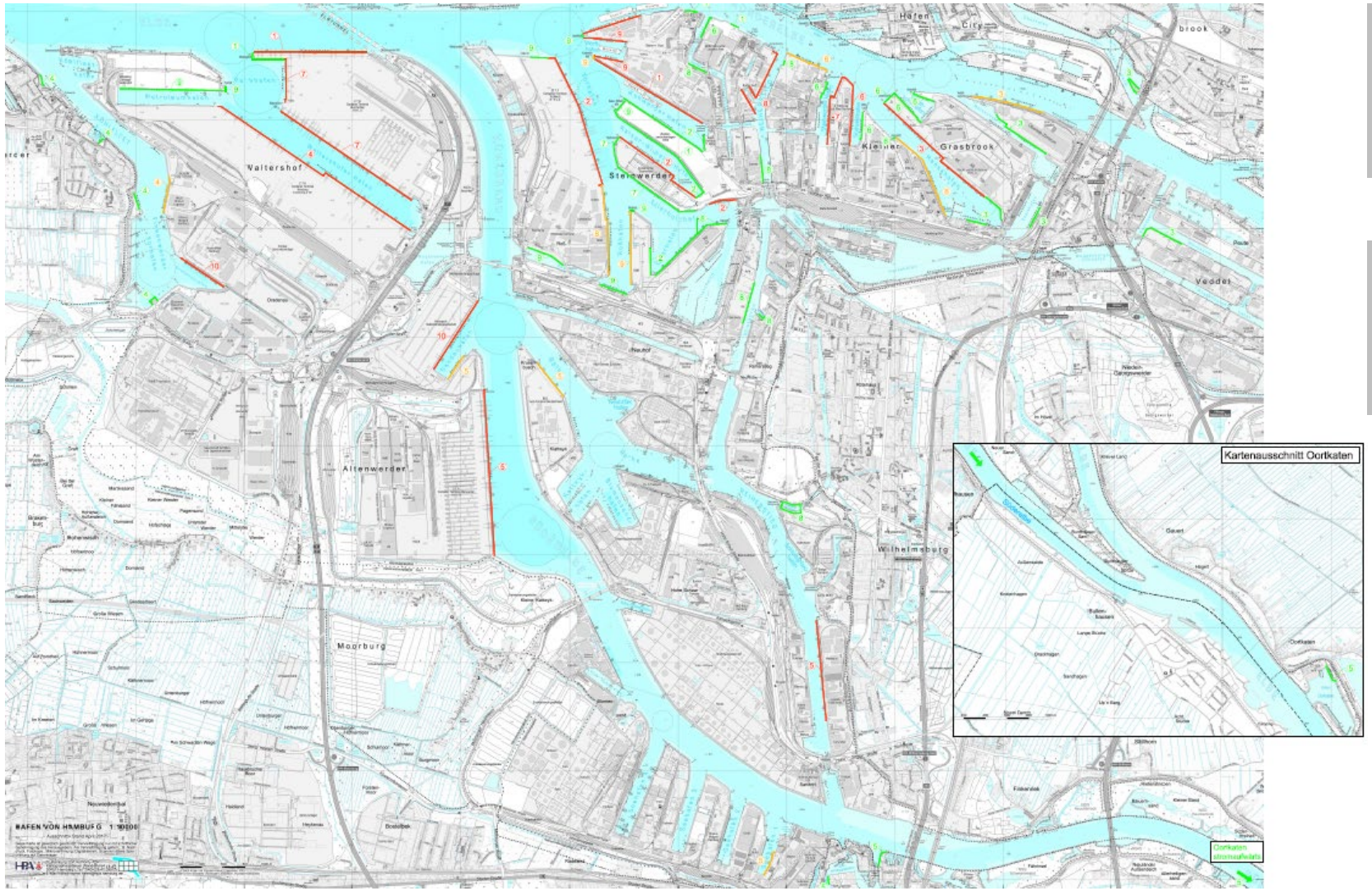
Veranlassung

- belastbare Kenntnisse über Aufwand und Investitionen
- verbleibende Lebensdauer bestimmen und rechtzeitig Maßnahmen einleiten
- Schäden und / oder Sperrungen vermeiden
- Tragfähigkeitsreserven bewerten und auszunutzen

Zustandsbewertung

02

Zustandsbewertung

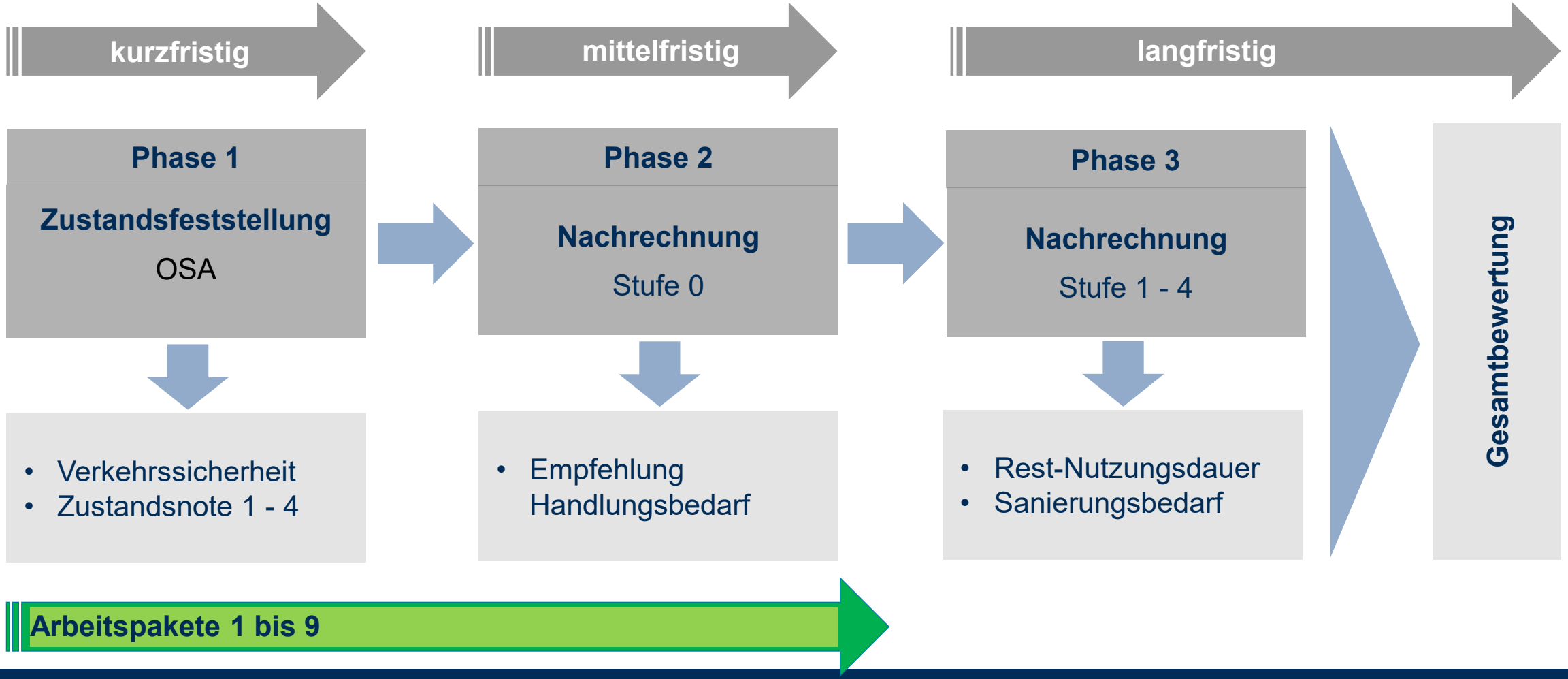


36 km von 43 km werden bewertet

9 Arbeitspakete

Zustandsbewertung

- Arbeitsablauf



Aktueller Stand

03

Aktueller Stand

- Dokumentationsblatt

Empfohlene Sofortmaßnahmen

☒ erforderlich ☐ nicht erforderlich

Kontrollen:	☐	Intensivierung Bauwerksprüfung
	☒	Monitoring der Anlage, auch Pegelsetzung und Bodenaufschlüsse
Kompensationsmaßnahmen:	☐	Nutzungseinschränkung
	☐	Landseitige Sperrung
	☐	Wasserseitige Sperrung
	☐	Anlegeverbot
Bauliche Maßnahmen:	☐	Vorschüttung im Erdwiderstandsbereich
	☐	Wasserdruckentlastung
	☐	Sonstige Maßnahmen

Empfehlungen für das weitere Vorgehen

Weiterrechnung in

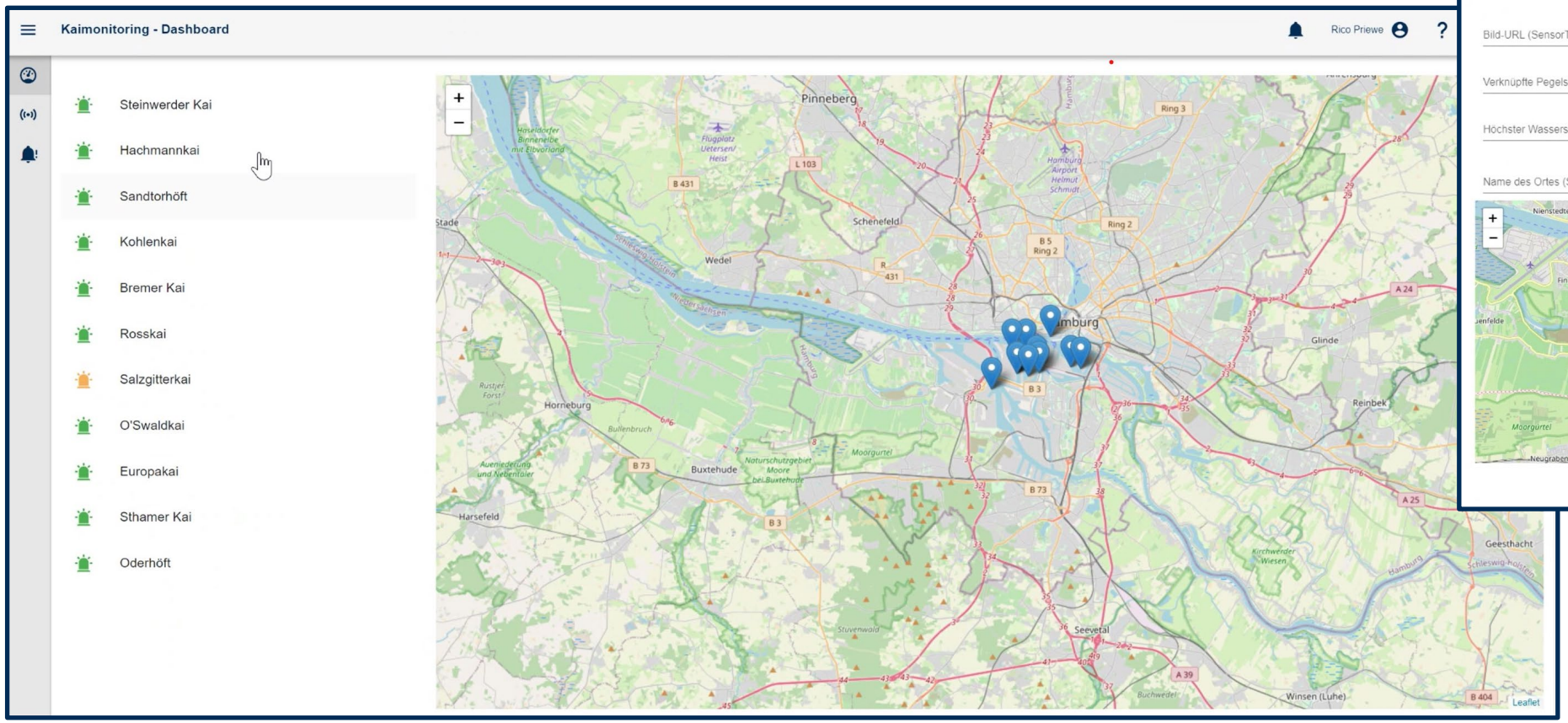
☒ **Stufe 1**
☐ **Stufe 2**
☐ **Stufe 3**
☐ **Stufe 4**

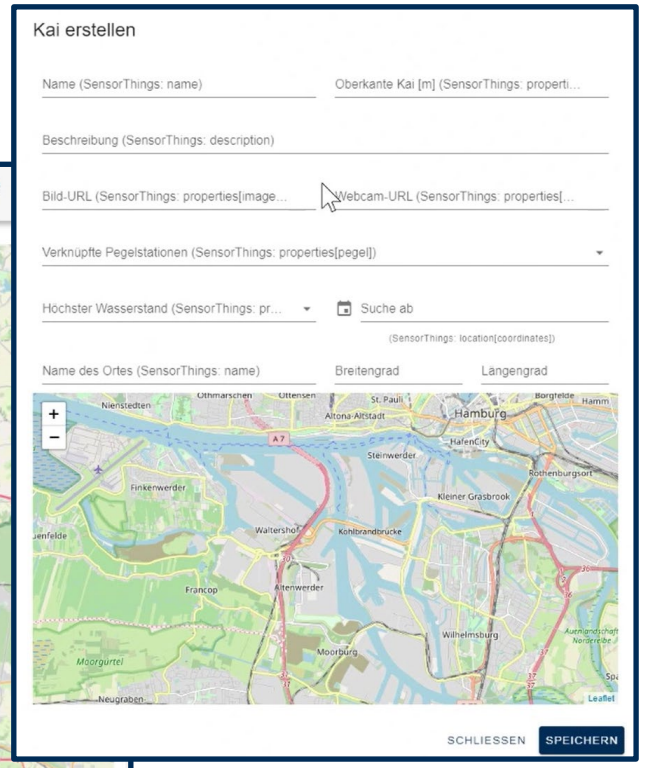
Aktueller Stand

- Einordung der Ergebnisse aus technischer Sicht
  - Monitoring
  - Weitere Untersuchungen (Baugrund, Materialien, Belastung)
  - Instandsetzung
  - Wissenschaftliche Verfahren
  - Ersatzneubau

Aktueller Stand

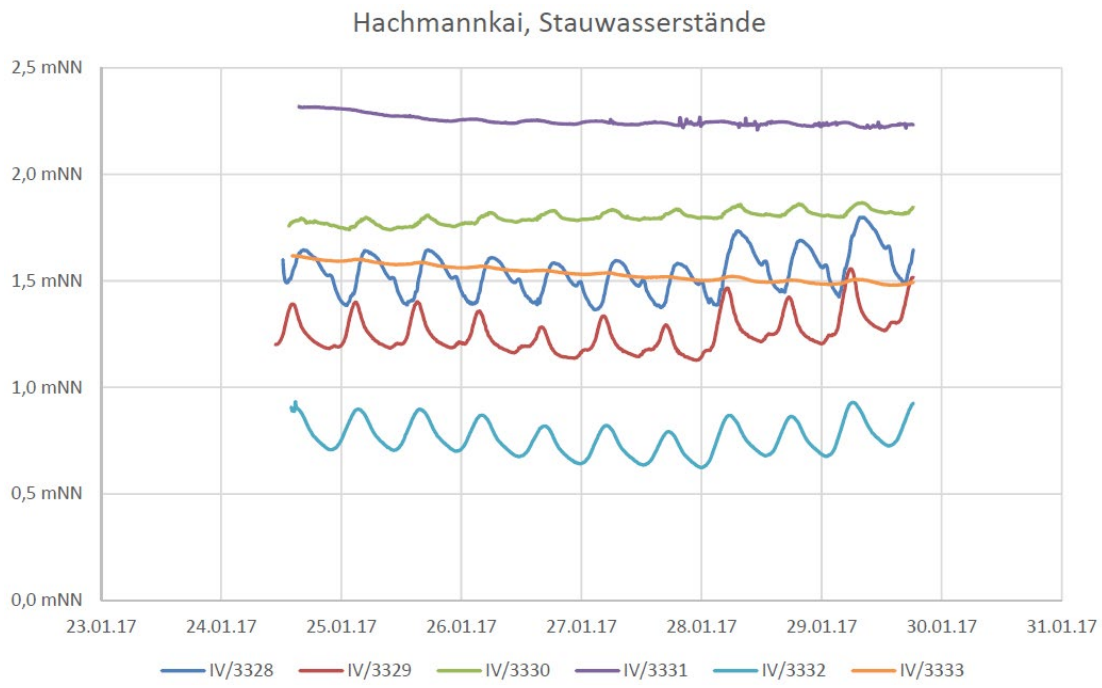
- Aufbau eines Monitoring-Portals (Eigenentwicklung)

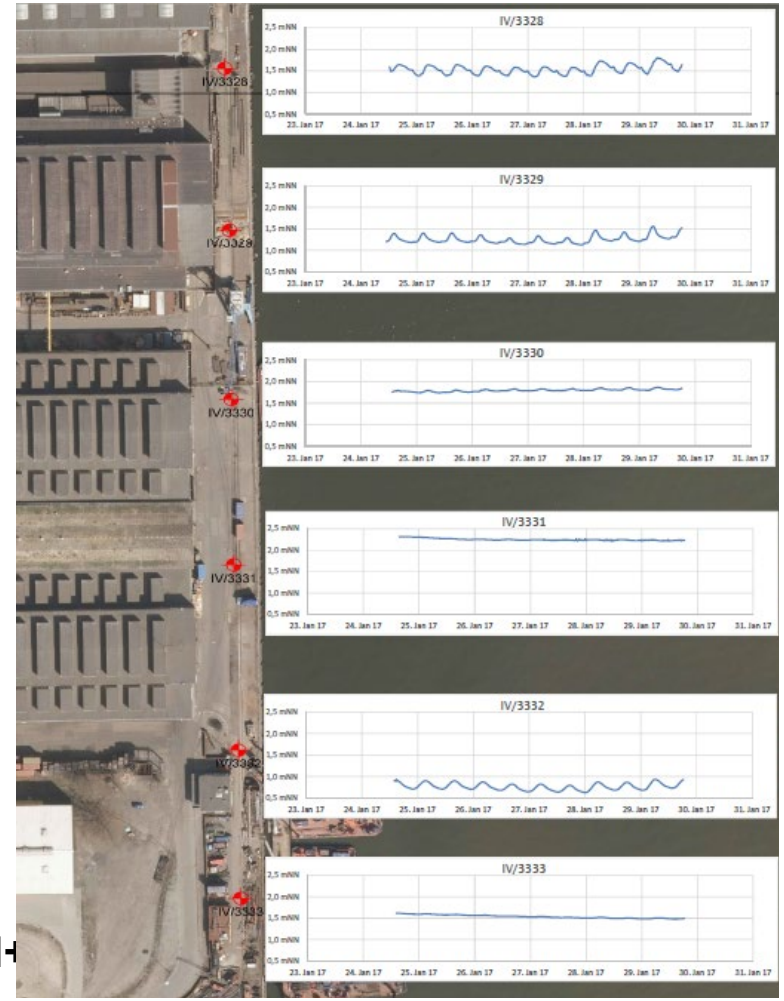




Aktueller Stand

- Baugrundaufschlüsse / Pegel



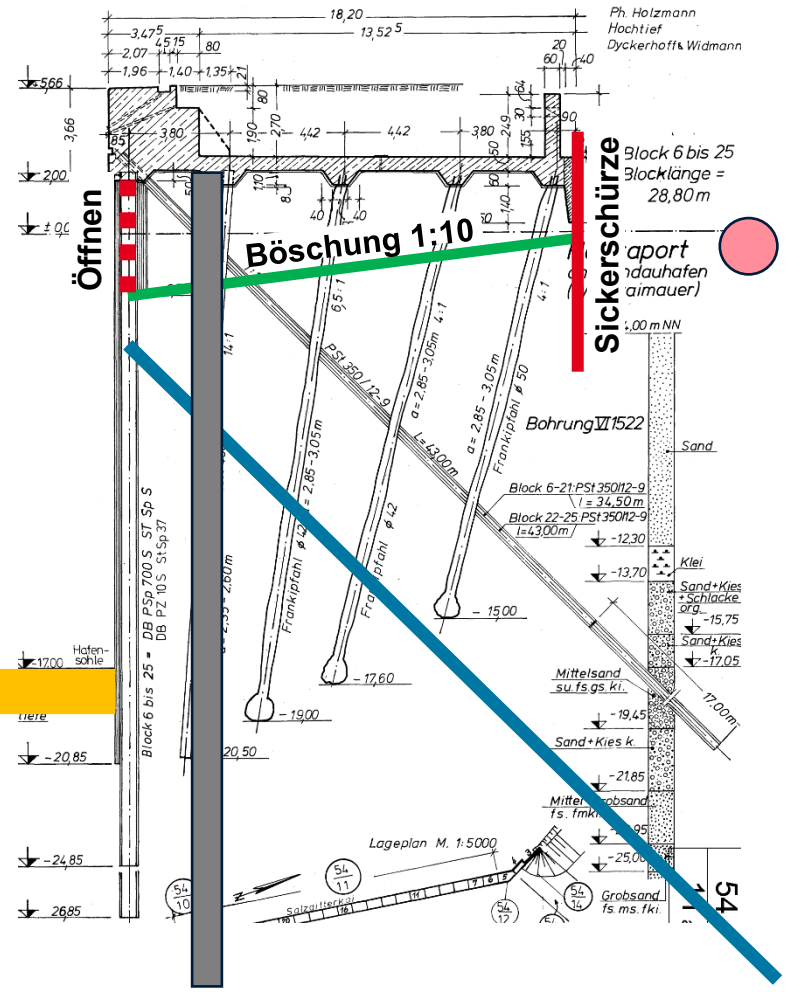


- **landseitiger Wasserstand variiert zwischen NHN+1,0m und NHN+**

Aktueller Stand

- Instandsetzungsmaßnahmen

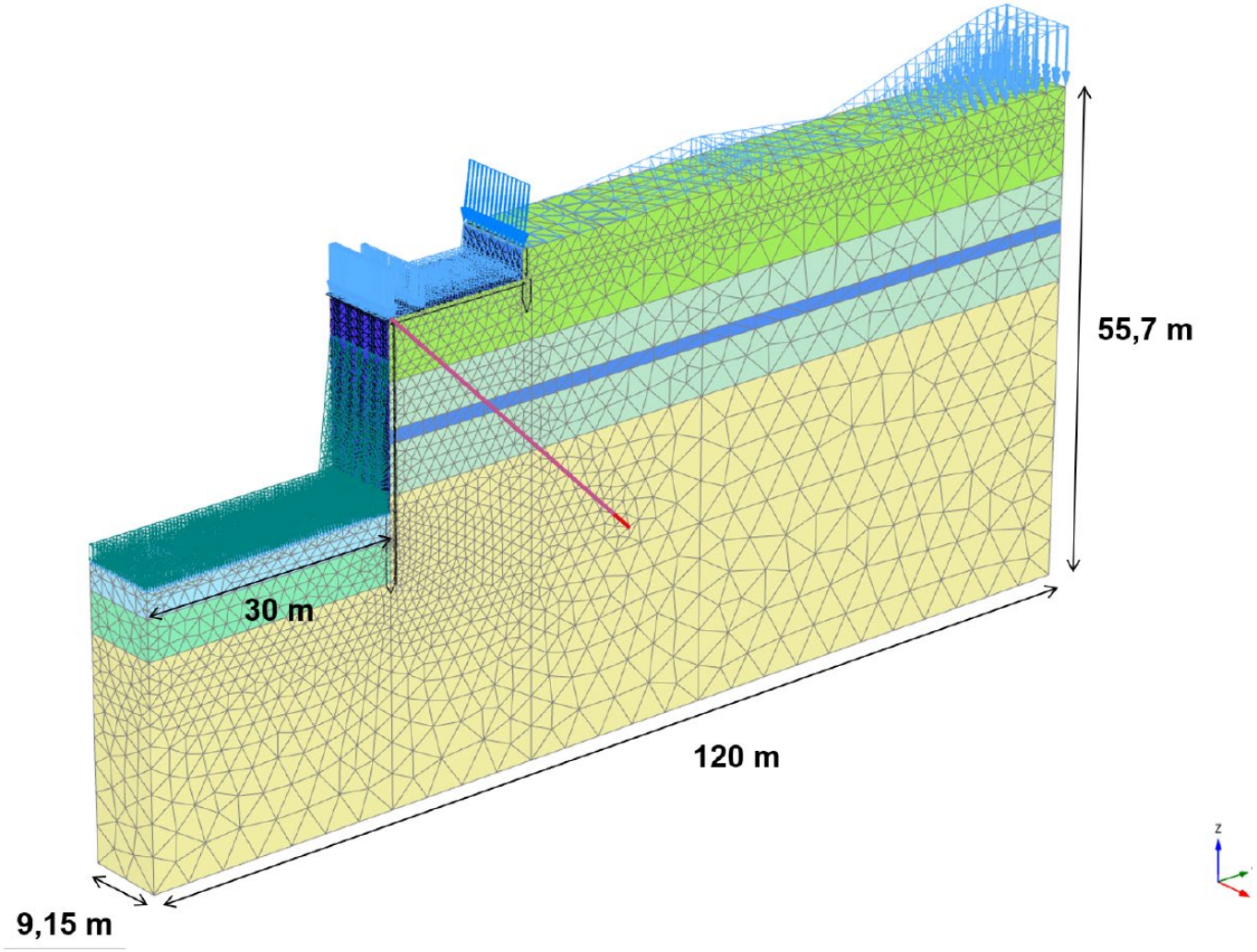
- **keine Schäden aus Überbeanspruchungen**
- **positive Nachweisführung**
- **ggf. messtechnische Begleitung**



Aktueller Stand

- wissenschaftliche Verfahren

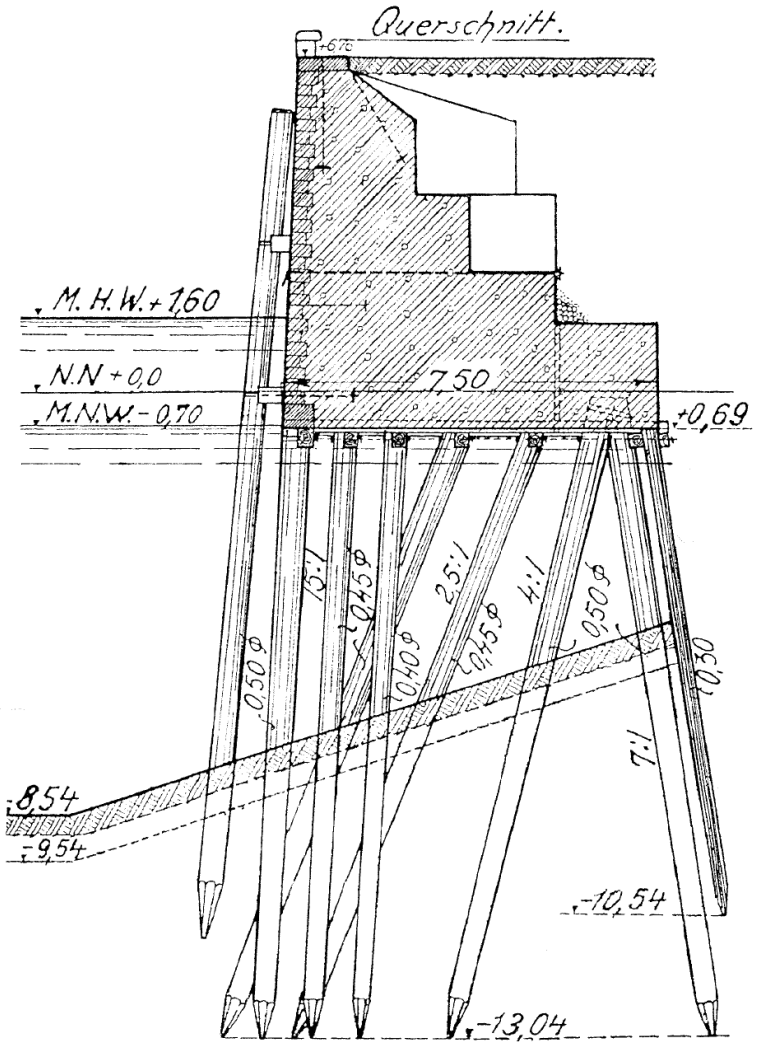
- **Potential muss vorhanden sein**



Aktueller Stand

- Ersatzneubau

- **rechn. Überbeanspruchung**
- **erhebliche Schäden**
- **starke Verformungen**
- **keine Reserven**
- **kein Ankündigungsverhalten**



Weiteres Vorgehen

04

Weiteres Vorgehen

- Technische Bewertung
- Strategische/ kaufmännische Priorisierung der Kaimauern (Priorität 1 bis 4)
- Festlegung von Kostenansätzen für weitere Planungsleistungen, Baugrunduntersuchungen, Instandsetzungen, Verstärkungsmaßnahmen und Neubauten
- Ermittlung des Investitionsbedarfs für die kommenden 15 Jahre

Farbskala	Darstellung	Erläuterung
	sofort (< 2 Jahre)	Auf Grundlage der aktuellen technischen Einschätzung wird empfohlen, sofort mit einer Investitionsplanung zu beginnen.
	2 - 5	Auf Grundlage der aktuellen technischen Einschätzung wird empfohlen, innerhalb der nächsten 2 - 5 Jahre mit einer Investitionsplanung zu beginnen.
	6 - 15	Auf Grundlage der aktuellen technischen Einschätzung wird empfohlen, innerhalb der nächsten 6 - 15 Jahre mit einer Investitionsplanung zu beginnen.
	16 - 30	Auf Grundlage der aktuellen technischen Einschätzung wird empfohlen, innerhalb der nächsten 16 - 30 Jahre mit einer Investitionsplanung zu beginnen.

(*) Diese Einschätzungen stehen unter dem Vorbehalt der Erkenntnisse der weiteren Nachrechnungsstufen (Phase 2 & 3).

Weiteres Vorgehen

- Ingenieurbüros
  - Anwendung der Nachrechnungsrichtlinie
    - Stufe 3 – Machbarkeitsstudien, Instandsetzungsmaßnahmen
    - Stufe 4 – Anwendung von wissenschaftliche Verfahren
  - Planung von Ersatzneubauten
- Baufirmen
  - Maßnahmenumsetzung beginnt asap

Zustandsbewertung Kaimauern

© HPA, Andreas Schmidt-Wiethoff

Hamburg Port Authority AöR
Neuer Wandrahm 4
20457 Hamburg
Tel.: +49 40 42847-0

IPAK5

PILOTPROJEKT ZUR INTEGRIERTEN PROJEKTALLIANZ

Ergebnisse der Evaluation des Pilotprojektes iPAK5

HPA Informationsveranstaltung am 9. November 2022

Meike Schubert (Chief Quality Office)

Inhalt

01 Kurzvorstellung integrierte Projektallianz

02 Kurzvorstellung Pilotprojekt iPAK5

03 Ergebnisse der Evaluation

04 Fazit der Evaluation

Kurzvorstellung integrierte Projektallianz

01

Eckpunkte der integrierten Projektallianz

- Alle wesentlich am Bau Beteiligten bilden ein **Team** und schließen einen **IPA-Vertrag**
- Bauherr findet Team im Wege der Ausschreibung und gewichtet Zuschlagskriterium **„Preis“ nur gering**
- Team entwickelt gemeinsam die Bauaufgabe und die **Zielkosten**
- Das Team **plant und baut gemeinsam**
- Vergütungsmodell zielt darauf ab, ökonomische **Einzelinteressen auf Projektziele auszurichten** und bietet Anreiz, Probleme frühzeitig zu erkennen und zu kommunizieren

Elemente der integrierten Projektallianz

- Zentrale IPA-Elemente

Projektorganisation | IPA-Vertrag | Projektphasen | Anreizbasiertes Vergütungssystem | Conditions of Satisfactions

- Unterstützende Elemente

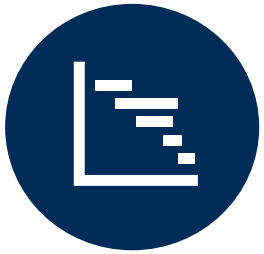
Last Planner System | Target Value Design | CoLocation | Big Room | BIM

Elemente der integrierten Projektallianz

- Zentrale IPA-Elemente

Projektorganisation

IPA-Vertrag


Projektphasen

Anreizbasiertes Vergütungssystem

Conditions of Satisfactions

- Unterstützende Elemente

Last Planner System

Target Value Design

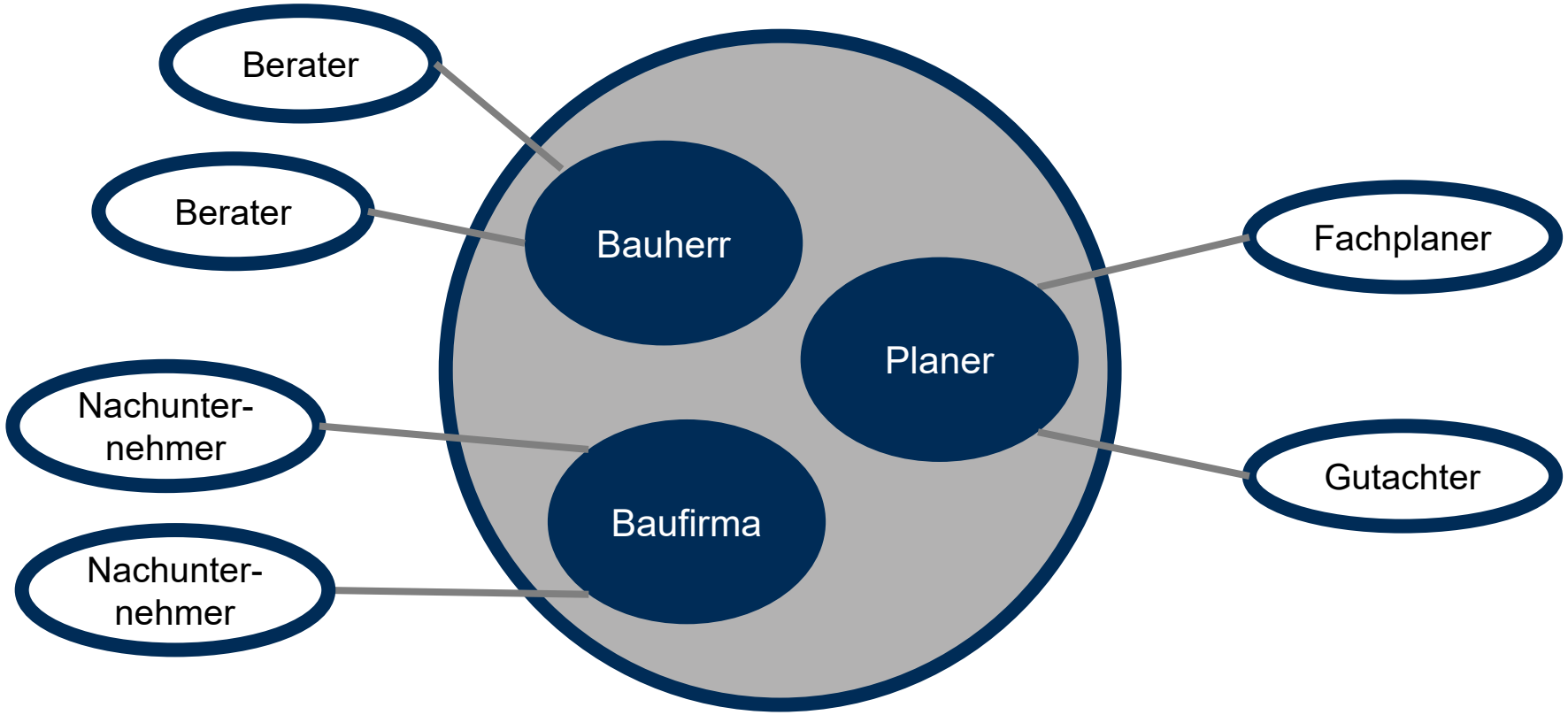
CoLocation

Big Room

BIM

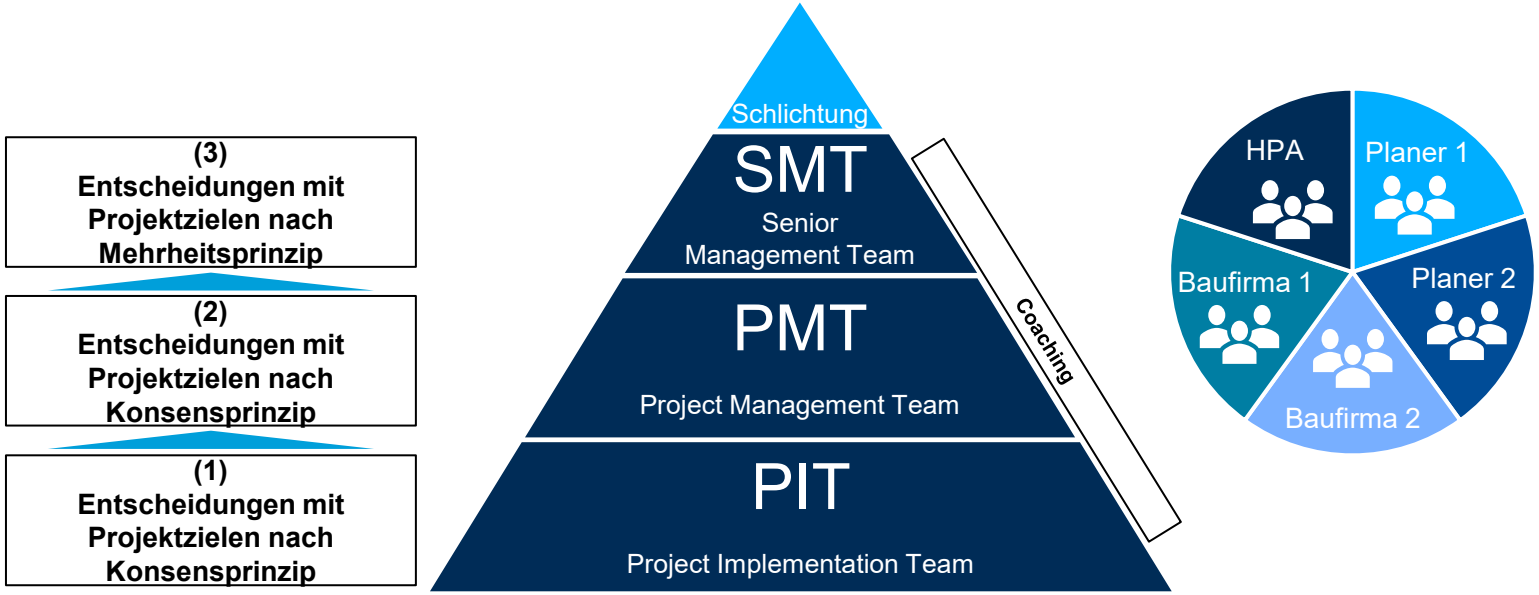
Partnerschaftliche Projektorganisation

- Prinzipdarstellung



Partnerschaftliche Projektorganisation

- Entscheidungs- und Eskalationsstruktur



Elemente der integrierten Projektallianz

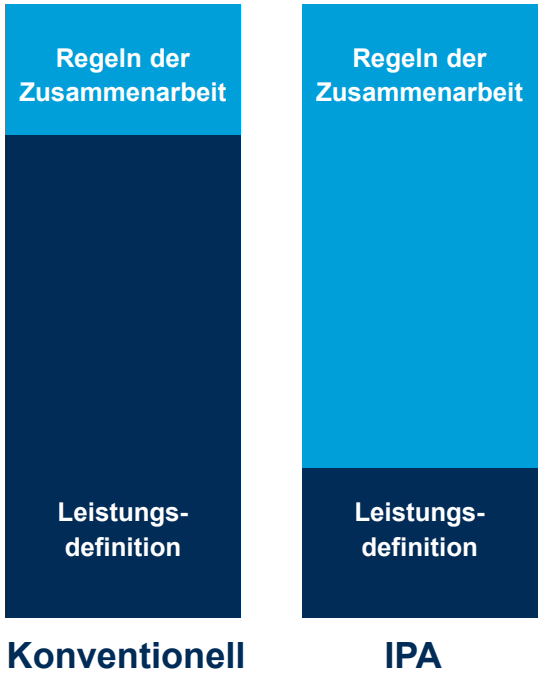
- Zentrale IPA-Elemente

- Unterstützende Elemente

IPA-Vertrag

Alle Partner von Anfang an in einem Mehrparteienvertrag:

- Projektorganisation und Verhältnis der Parteien zu einander, Entscheidungsprozesse und Eskalationsstufen
- Beschreibung der Allianzphasen bis zur Vertragsbeendigung
- Anreizbasiertes Vergütungssystem
- Lean Management Werkzeuge:
  - Last Planner
  - Target Value Design
  - Kontinuierliche Verbeserung (KVP)
- Haftung eingeschränkt (über Projektversicherung)
- „no blame“ Kultur – Suche nach Lösungen statt Verantwortlichen



IPA-Vertrag – Ergänzung durch Projektcharta

Die Projektcharta visualisiert die Leitlinie für die Zusammenarbeit im Projekt:

- Vertrauen und auf Augenhöhe
- Gemeinsame Ziele gehen vor Einzelinteresse
- Grundsatz **„best for project“**
- Ehrlichkeit, Offenheit, Kooperation und Transparenz
- Klare Kommunikation
- Konfliktkultur (konstruktiver Umgang mit Fehlern und Feedback)
- Innovation und Reduzierung von Verschwendung
- Ambitionierte Projektziele
- Spaß an der Zusammenarbeit
- neue Zusammenarbeitskultur im Bauwesen etablieren

iPAK5

UNSER LEITBILD

OFFEN UND GEMEINSAM ZUM ERFOLG

Für die gemeinsame Planung und Realisierung des Projekts „iPAK5" bekennen wir uns zu den folgenden Werten und Grundsätzen der Zusammenarbeit:

– Wir betrachten einander als gleichwertige Partner und begegnen uns mit **VERTRAUEN** und auf Augenhöhe. Durch verlässliches Handeln stärken wir dieses Vertrauen.

– Wir bekennen uns zu den **GEMEINSAMEN PROJEKTZIELEN** und entscheiden und handeln nach dem Prinzip "Best for project". Die gemeinsamen Ziele zählen mehr als die Ziele des Einzelnen.

– **EHRLICHKEIT, OFFENHEIT, KOOPERATION UND TRANSPARENZ** sind zentrale Prinzipien unserer Zusammenarbeit. Wir kommunizieren uns stets auf das Entwickeln von Lösungen und richten auf die Suche nach Schuldigen.

– Wir nehmen uns **ZEIT** und geben uns Räume, in diese neue Art der Zusammenarbeit hineinzuwachsen, gemeinsam die Randbedingungen, Prozesse und Werkzeuge zu definieren, anzuwenden und kontinuierlich zu verbessern.

– Wir haben **VERSTÄNDNIS** für die Interessen und Werte der anderen Partner und pflegen eine **KLARE KOMMUNIKATION** und eine konstruktive **KONFLIKTKULTUR**.

– Wir sind bereit, gemeinsam kontinuierlich zu **LERNEN**. Hierfür etablieren wir eine offene und konstruktive Fehler- und Feedbackkultur, um uns persönlich, unsere Unternehmen und unsere Zusammenarbeit im Projekt weiterzuentwickeln.

– Wir streben danach, durch Kreativität, **INNOVATIONEN** und Reduzierung von Verschwendung in den Prozessen **AMBITIONIERTE PROJEKTZIELE** zu erreichen.

Mit der Anwendung dieser **WERTE** und Grundsätze wollen wir unsere gemeinsamen Projektziele erreichen, dabei **SPASS** an der Zusammenarbeit haben und zugleich einen Beitrag dazu leisten, eine **NEUE KULTUR** der partnerschaftlichen Zusammenarbeit im Bauwesen zu etablieren.

Elemente der integrierten Projektallianz

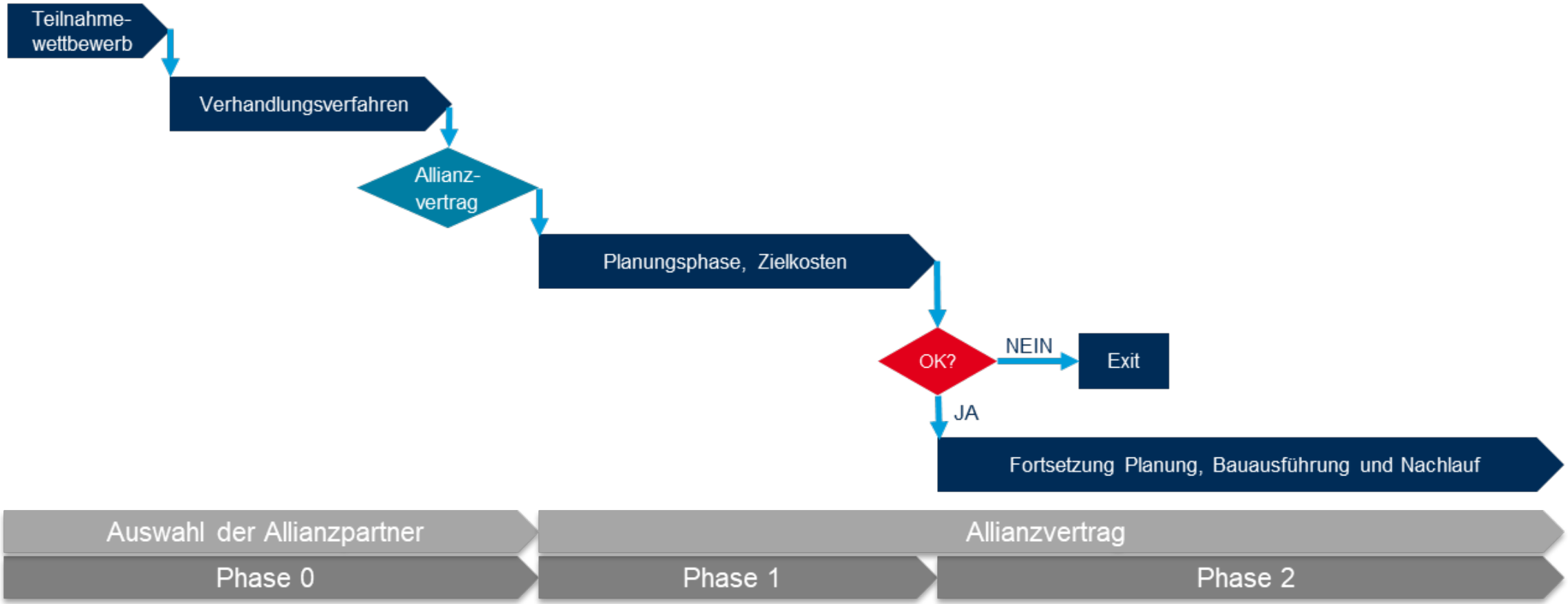
- Zentrale IPA-Elemente

Projektorganisation | IPA-Vertrag | Projektphasen | Anreizbasiertes Vergütungssystem | Conditions of Satisfactions

- Unterstützende Elemente

Last Planner System | Target Value Design | CoLocation | Big Room | BIM

Projektphasen



Elemente der integrierten Projektallianz

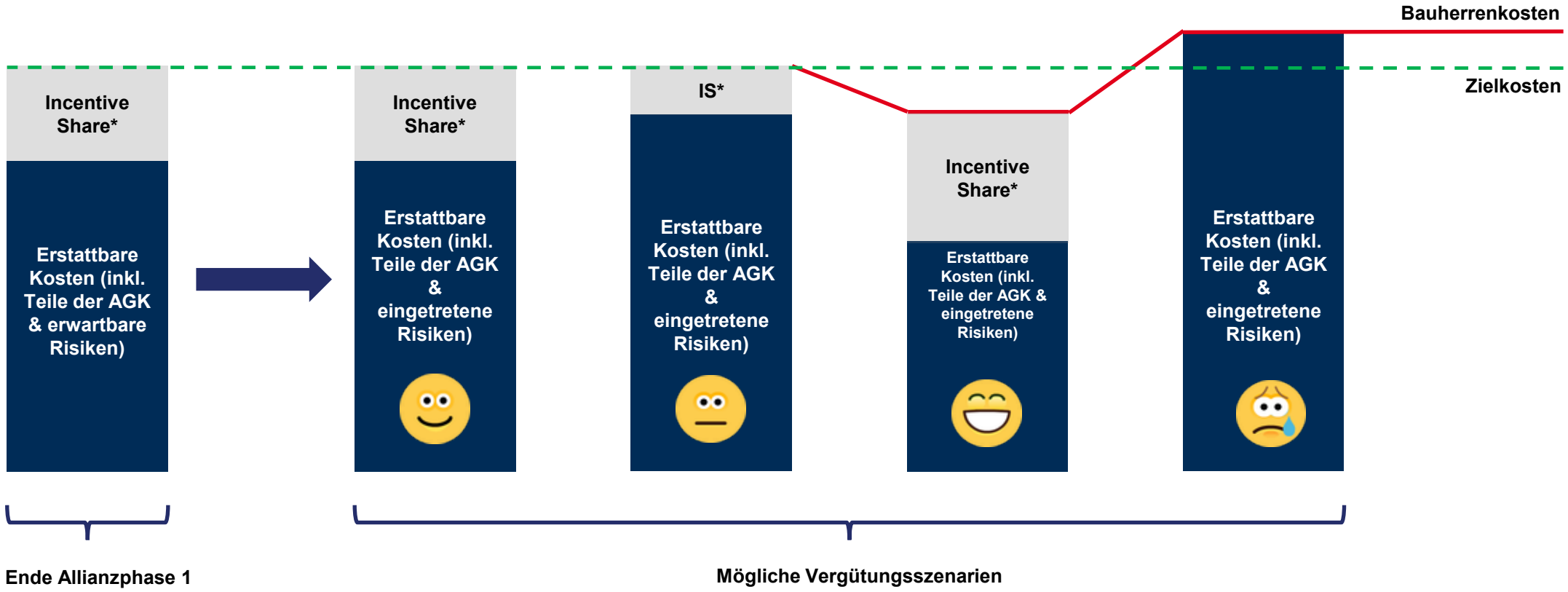
- Zentrale IPA-Elemente

Projektorganisation | IPA-Vertrag | Projektphasen | **Anreizbasiertes Vergütungssystem** | Conditions of Satisfactions

- Unterstützende Elemente

Last Planner System | Target Value Design | CoLocation | Big Room | BIM

Anreizbasiertes Vergütungssystem



* Incentive Share = Gewinn + 50% AGK

Elemente der integrierten Projektallianz

- Zentrale IPA-Elemente

Projektorganisation | IPA-Vertrag | Projektphasen | Anreizbasiertes Vergütungssystem | Conditions of Satisfactions

- Unterstützende Elemente

Last Planner System | Target Value Design | CoLocation | Big Room | BIM

Conditions of Satisfactions

Conditions of Satisfaction (CoS) = Bedingungen des Projekterfolges:

- Die CoS bestimmen die Erwartungen oder Anforderungen, die erfüllt werden müssen, um das Projektergebnis als erfolgreich zu betrachten (ähnlich zu Projektzielen, aber weniger starr)
- Die CoS dienen dem IPA-Team als Entscheidungsgrundlage und sollten deshalb vor Projektbeginn mit gebotener Sorgfalt festgelegt werden.
- Wenn möglich, sollte der Grad der Erreichung der CoS für Management- und/oder Vergütungszwecke genutzt werden.

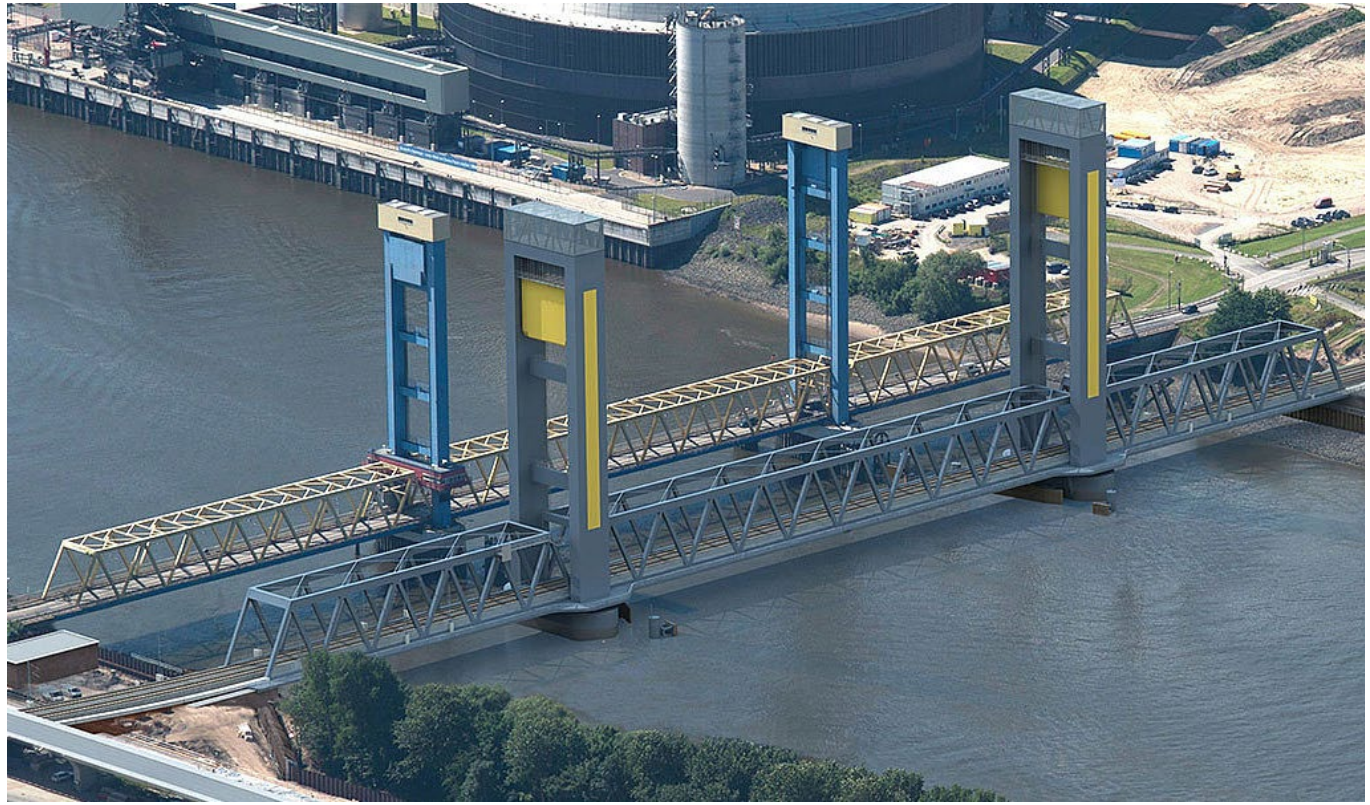
Kurzvorstellung Pilotprojekt iPAK5

02

Kurzvorstellung iPAK5

iPAK5: Integrierte Projektallianz Kattwyk mit 5 Partnern

- Anpassung der alten Kattwykbrücke (Baujahr 1973) an geäderten Bedarf
- Aufhebung bimodaler Nutzung durch Kfz und Eisenbahn
- Sanierung und Modernisierung einer großen Hubbrücke im Hamburger Hafen
- Betrieb beider Brücken von einem Betriebsgebäude aus, Synchronisation der Technik



Kurzvorstellung iPAK5

Pilotprojekt beinhaltet:

- **Planung**
  unter Berücksichtigung des Straßen-/ Schiffsverkehrs und Wasserstandes im laufenden Betrieb
- **Verkehrswegebau**
  Rückbau Gleisanlage und Erneuerung der Fahrbahn/ Übergänge
- **EMSR**
  Neuinstallation der Brückensteuerung
- **Ingenieurbau**
  Grundinstandsetzung Brücken, Wasserbau

Ergebnisse der Evaluation

03

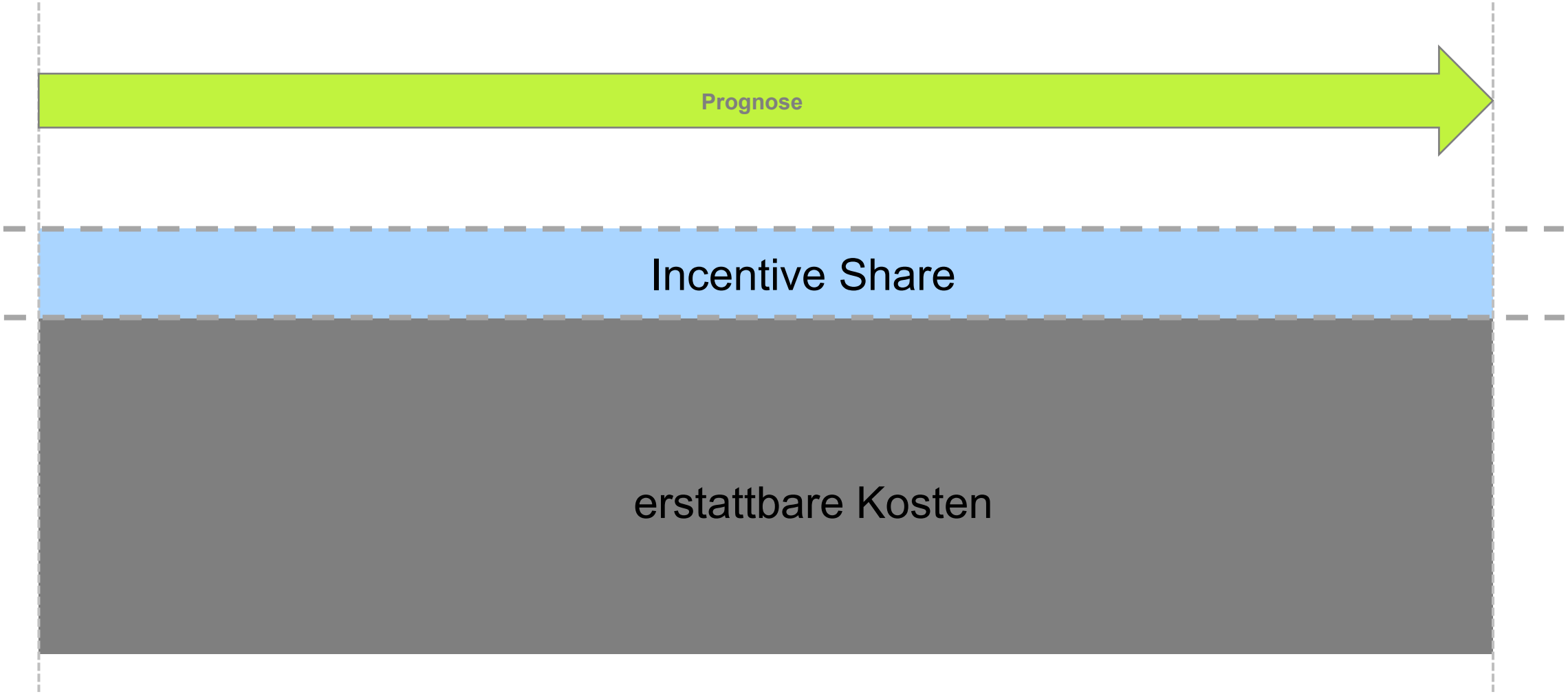
Wichtigstes Terminziel wurde erreicht

- Gemeinsame, transparente Terminplanung und -steuerung ermöglicht eine schnelle Reaktion auf Unvorhersehbares!
- Das Allianzmodell hat sich bei iPAK5 in Bezug auf Terminstabilität und Gesamtprojektdauer bewährt.
- Erfolgsbeispiel: Vollsperrungstermine wurden kurzfristig verschoben > Keine Stillstandszeiten und keine massiven Verzögerungen: der Endtermin für die Sperrzeit im Dezember 2021 konnte eingehalten werden.
- Die unterschiedlichen Gewerke / Allianzpartner haben eine gemeinsame Lösung gefunden, um das Projektziel zu erfüllen.

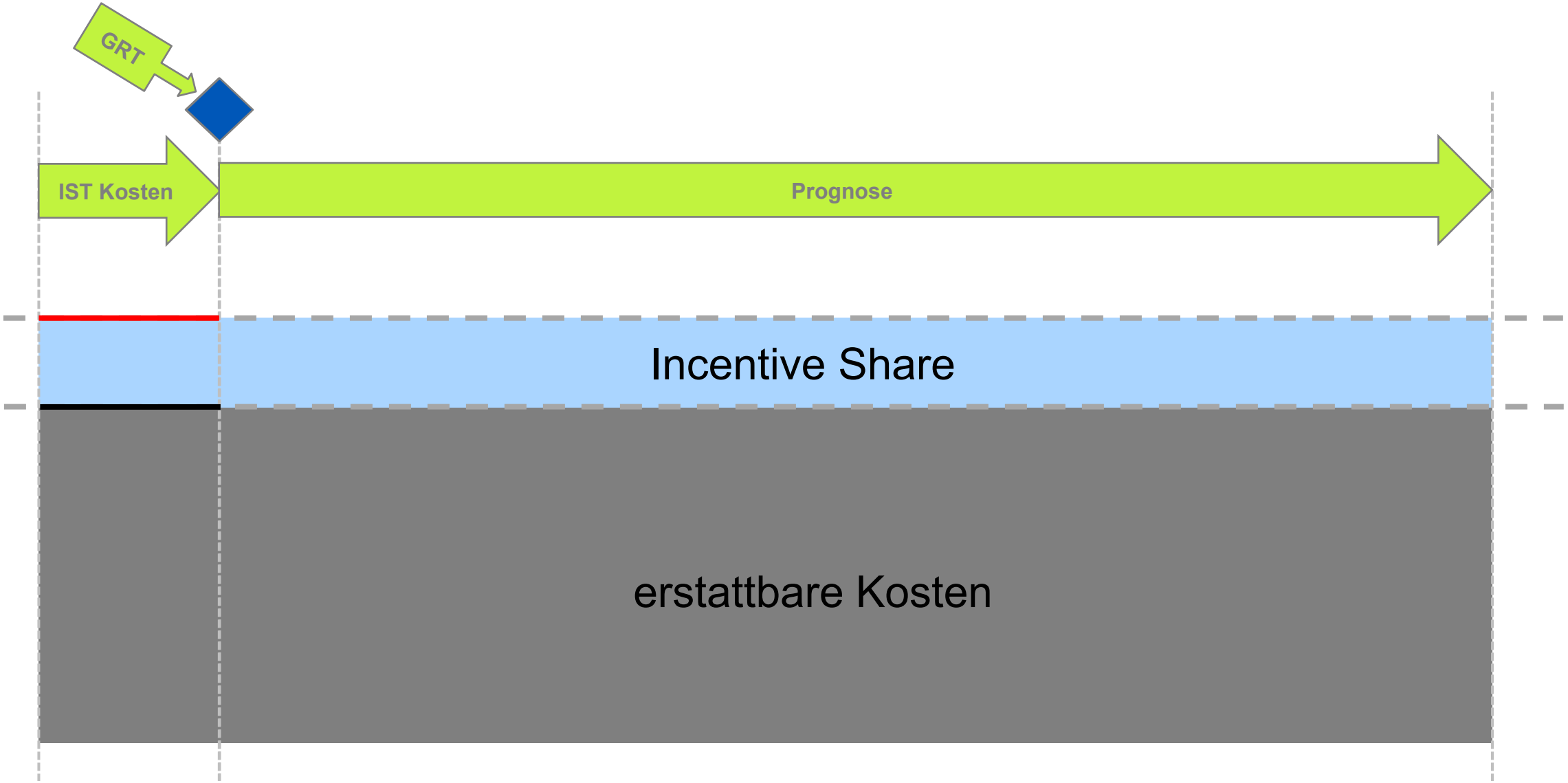
Budget wurde gehalten

- Prinzip „gain-share, pain-share“ → alle Beteiligten handeln für das Projekt wirtschaftlich.
- Angemessenheit der Zielkosten durch:
  - klare Definition des Bausolls (Conditions of Satisfaction)
  - intensive Integration des Bauherrn in den Prozess der Zielkostenermittlung
  - Transparenz der Kalkulation durch Einbindung eines unabhängigen Wirtschaftsprüfers
- Zusätzlich zur Bepreisung des LVs sind auch Risiken in den Zielkosten enthalten.
- Sehr genaue Kostenkontrolle durch „Gewinn-Risiko-Tabelle“ (GRT)
- Beim Projekt iPAK5 hat sich der Incentive Share im Projektverlauf vergrößert

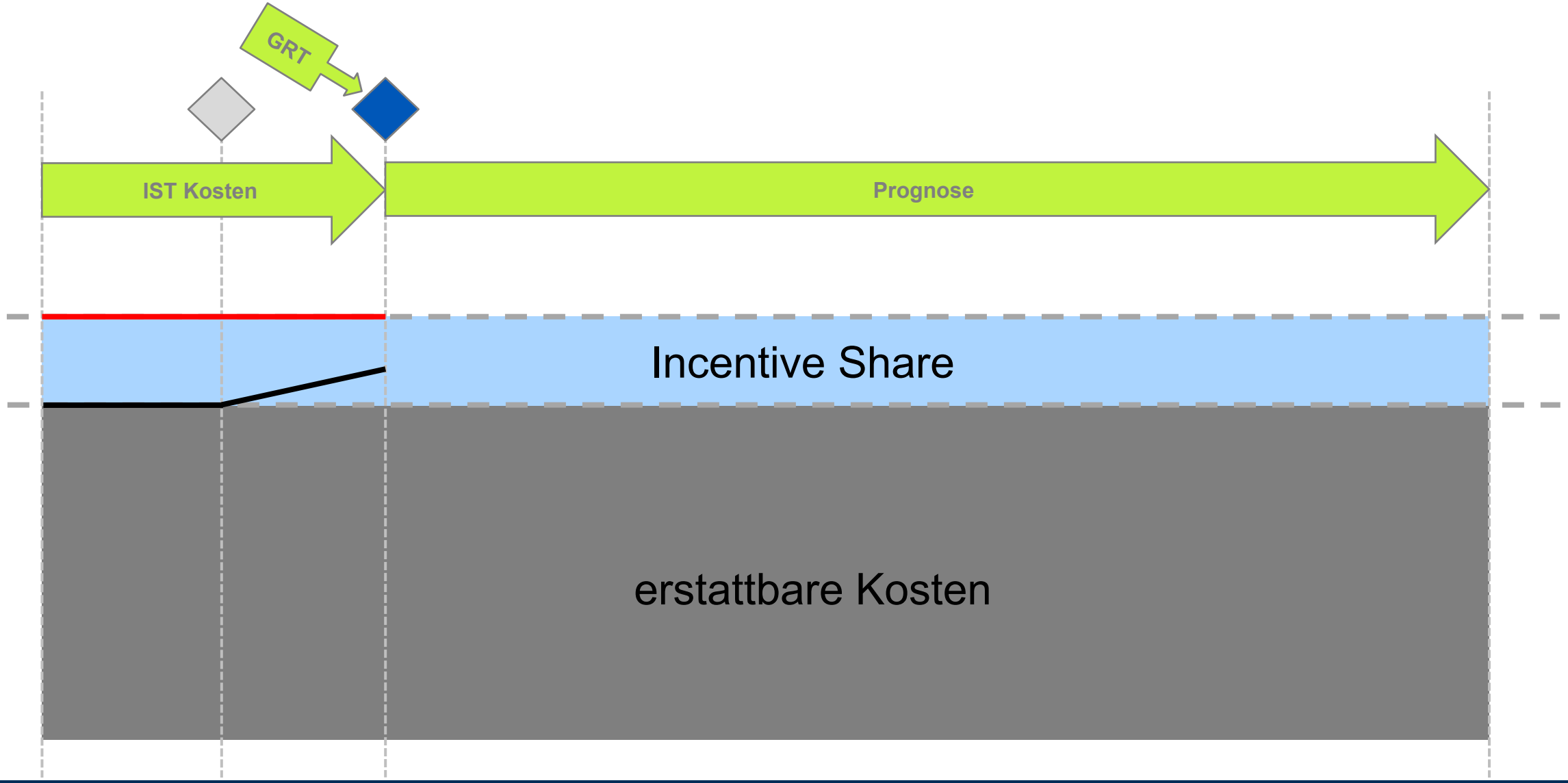
GR-Tabelle / Kostenverlauf



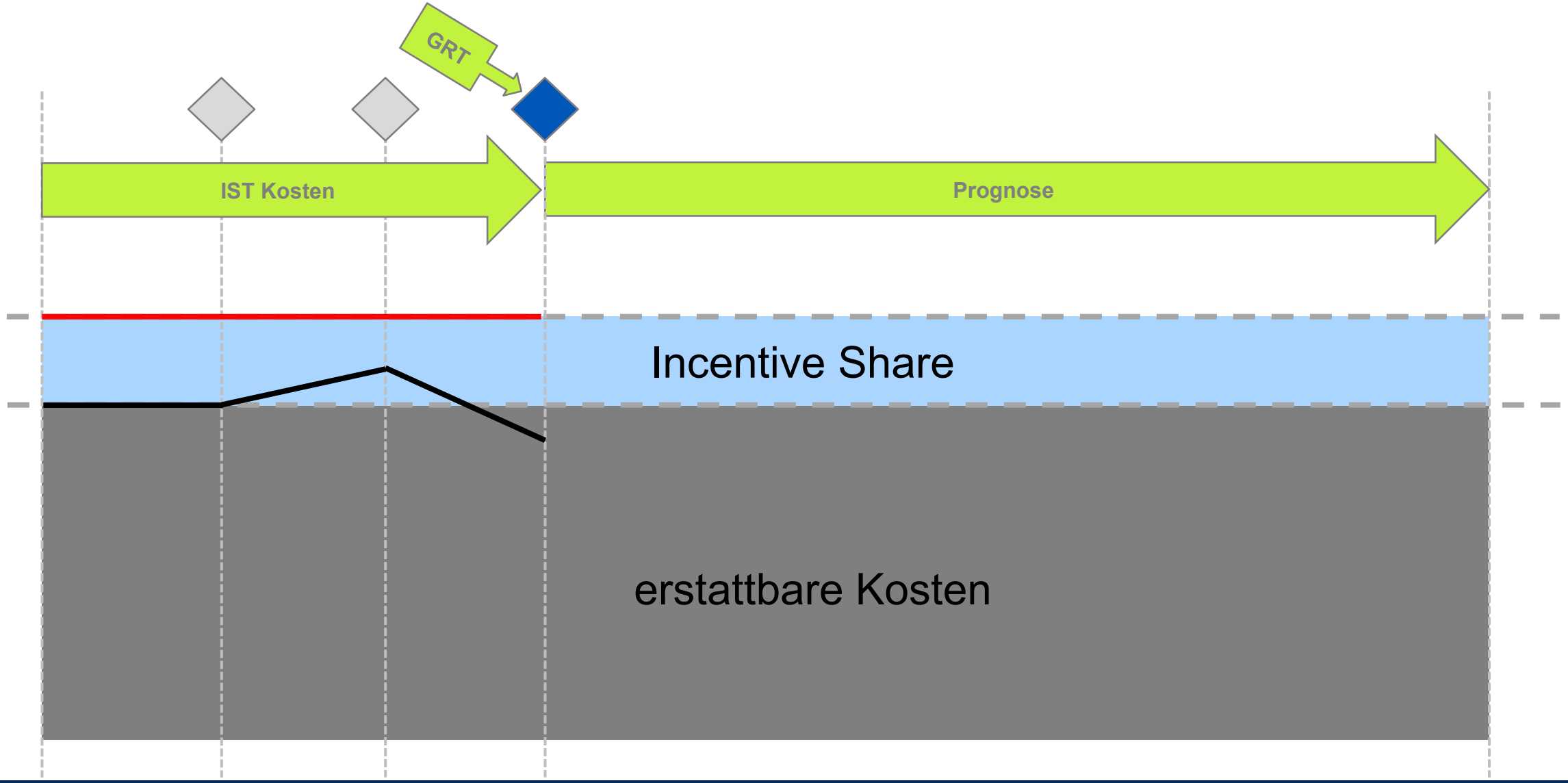
GR-Tabelle / Kostenverlauf



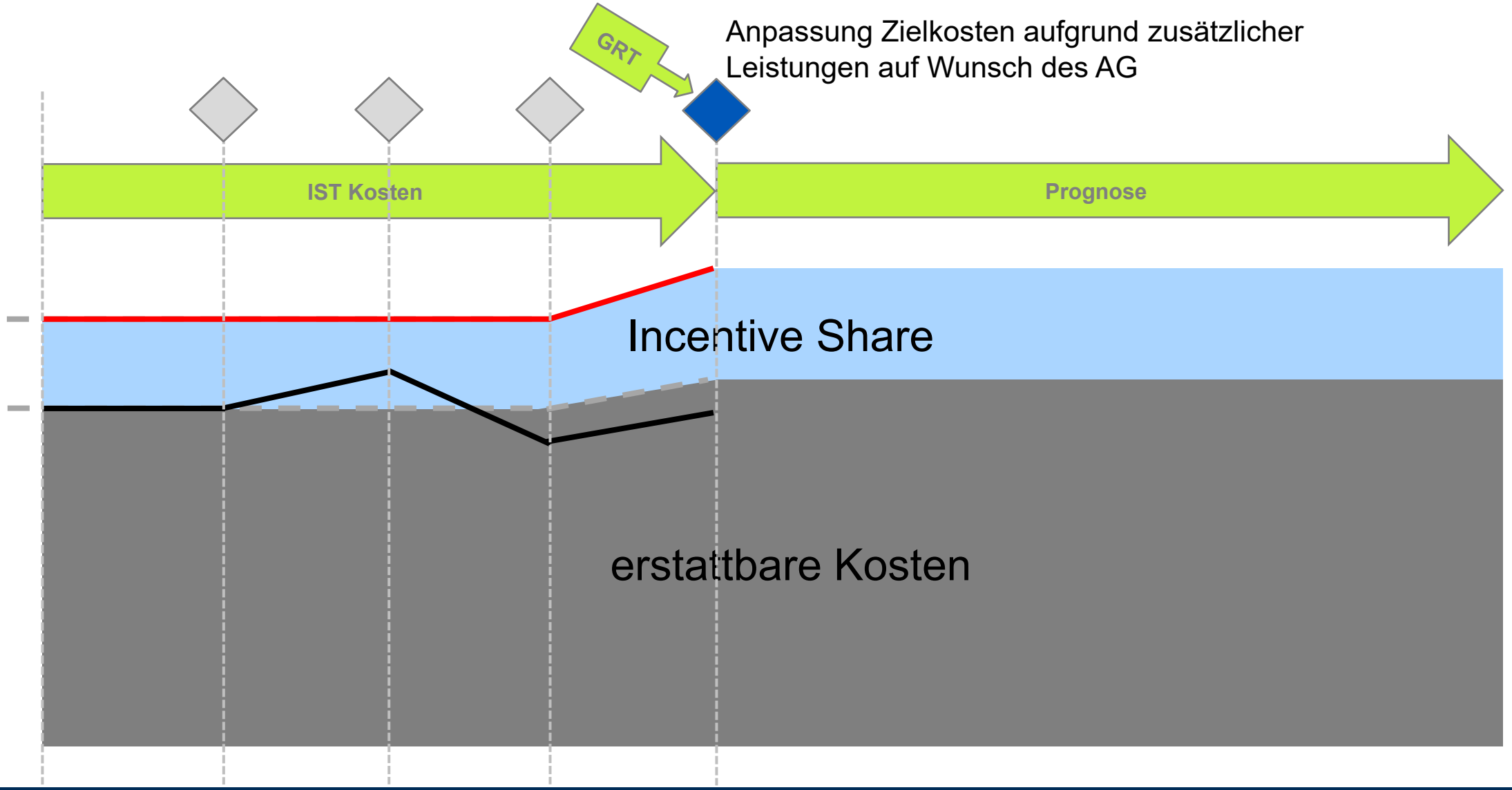
GR-Tabelle / Kostenverlauf



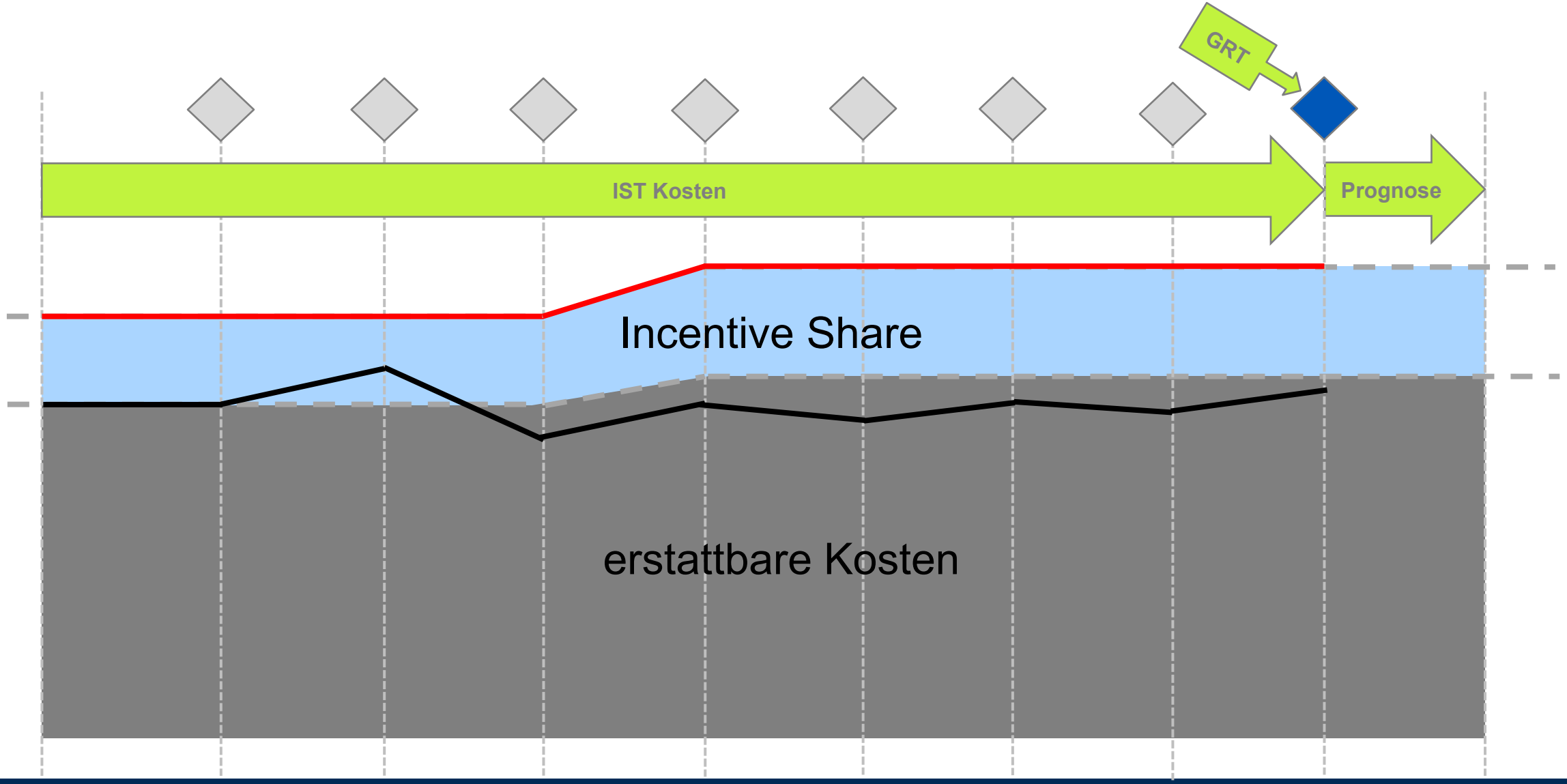
GR-Tabelle / Kostenverlauf



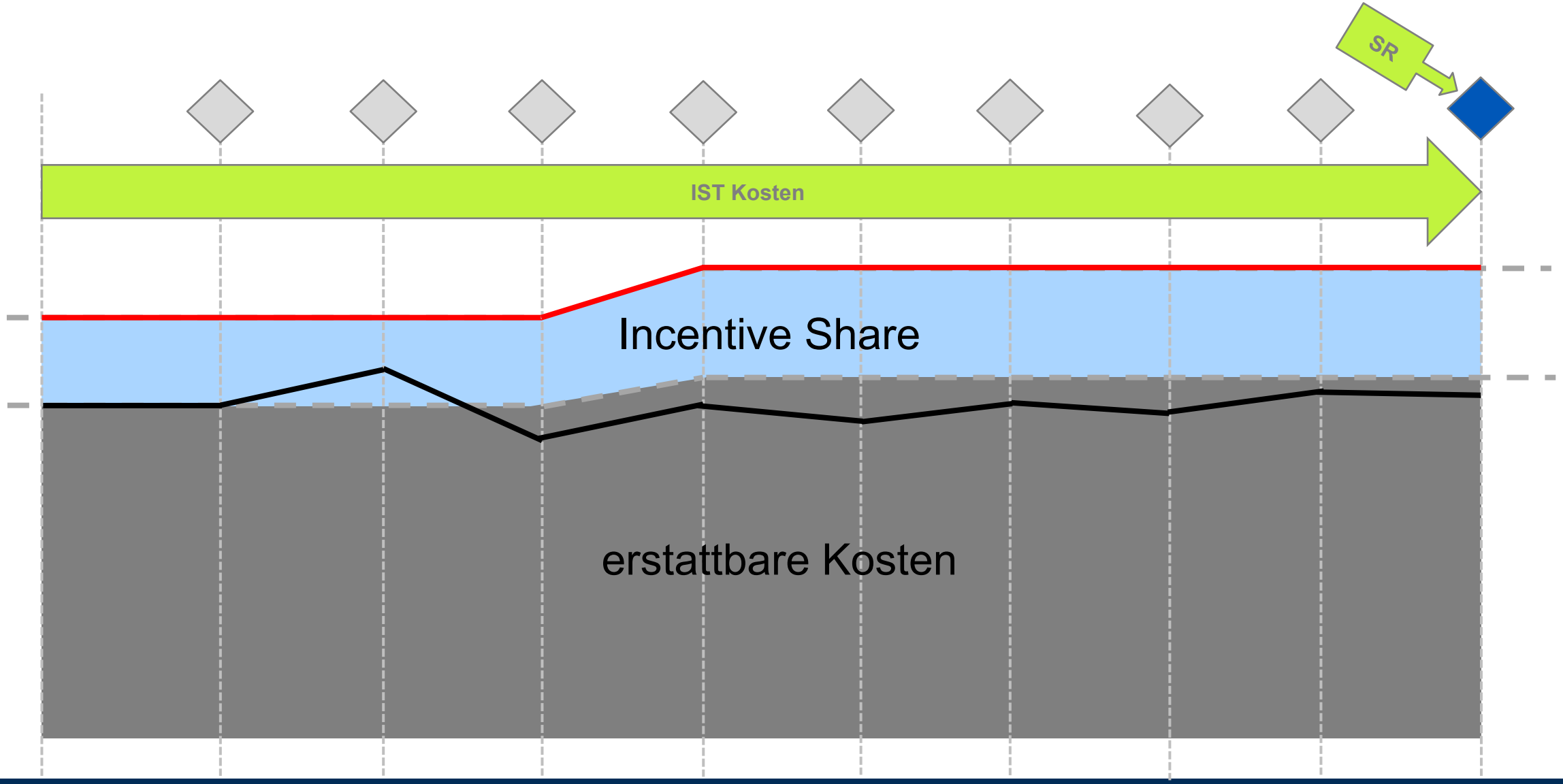
GR-Tabelle / Kostenverlauf



GR-Tabelle / Kostenverlauf



GR-Tabelle / Kostenverlauf



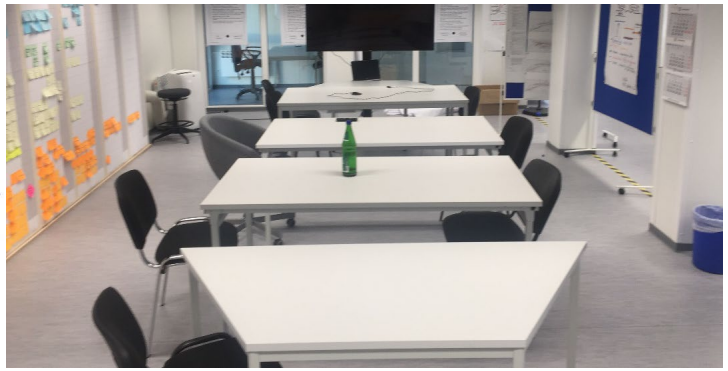
Leistungs- und Qualitätsziele wurden erreicht

- Qualitativ hochwertigere Planung durch Mitwirken der Baupartner (Optimierung Bauzwischenstände, Maschineneinsatz etc.)
- Zum Zeitpunkt der Zielkosten wissen bereits alle genau, was gebaut werden soll
- Bei Unvorhersehbarkeiten oder Änderungen während der Bauausführung unkompliziertes und schnelles Umplanen
- Keine Bedenken- oder Behinderungsanzeigen und keine Nachträge

Neue Art der Zusammenarbeit hat funktioniert

- Intensives und kontinuierliches Onboarding erforderlich
- insb. in Phase 1 Gefahr, in alte Rollen zu verfallen
  → Unterstützung durch Coach hilfreich
- in Phase 2 Teambuilding abgeschlossen: sehr partnerschaftliche Zusammenarbeit auf der Baustelle inkl. gewerke- und firmenübergreifender Unterstützung, kurze unkomplizierte Abstimmungen auf der Baustelle, wenig Zutun durch Bauherrenseite erforderlich

Neue Art der Zusammenarbeit hat funktioniert

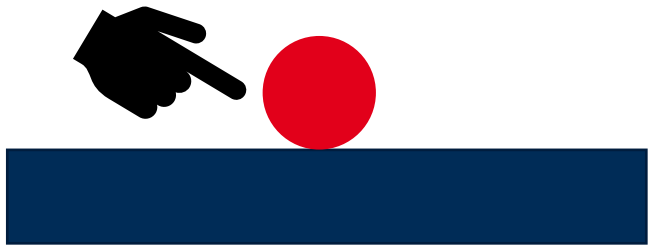


Fazit der Evaluation

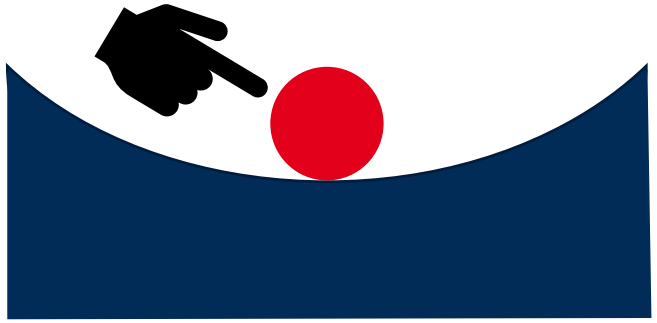
04

Fazit der Evaluation

- HPA-Erwartungen wurden erfüllt: Termine wurden eingehalten, Kosten unterschritten keine juristischen Auseinandersetzungen!
- Weitere Allianzprojekte folgen bei der HPA!
- Kulturwandel im Miteinander erforderlich!
- Gemeinsame Zielausrichtung fördert Lösungsorientierung!
- Bauen macht wieder Spaß!



Konventionelle Verträge
→ Labiles Gleichgewicht



IPA
→ Stabiles Gleichgewicht

iPAK5 – Ergebnisse der Evaluation des IPA-Pilotprojektes

© HPA, Andreas Schmidt-Wiethoff

Dipl.-Ing. Meike Schubert
Hamburg Port Authority AöR
Neuer Wandrahm 4
20457 Hamburg
Tel.: +49 40 42847-2709

BIM IN BAUPROJEKTEN

HOW TO BIM

Ausblick in welcher Form BIM aktuell und zukünftig bei der HPA eingesetzt wird

HPA Informationsveranstaltung am 9. November 2022

Felix Scholz und Momme Petersen

Inhalt

01 BIM2Twin: die BIM-Strategie der HPA

02 BIM.Hamburg & Aktivitäten für den Bund

03 Standardisierung von BIM mit BIM.Hamburg

04 BIM-Projekte bei der HPA

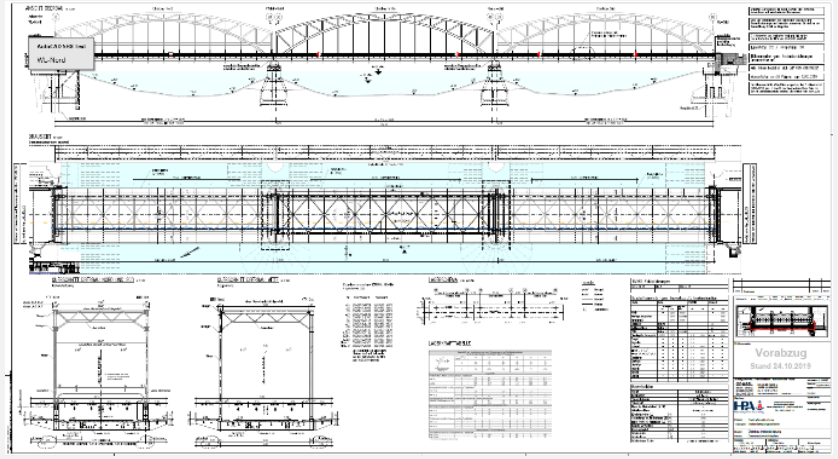
BIM2Twin: die BIM-Strategie der HPA

01

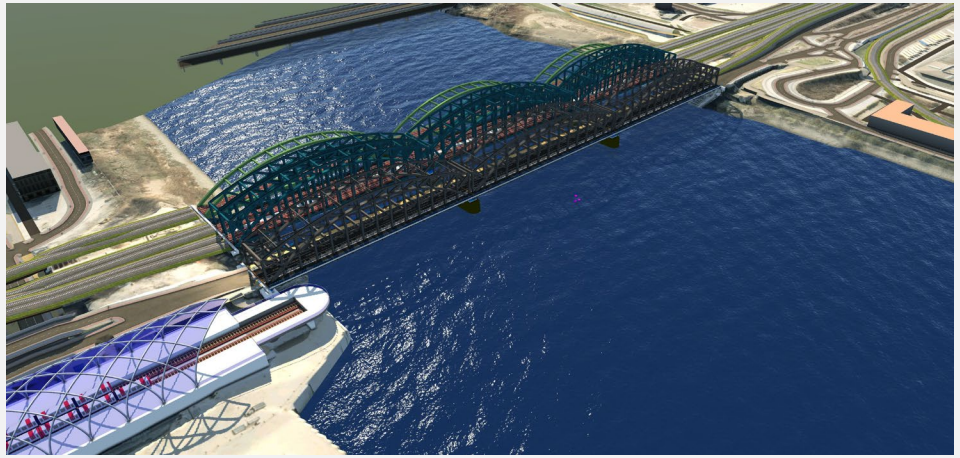
Die Vision von BIM bei der HPA

Vision

„Die **HPA plant, baut und betreibt** ihre Hafeninfrastruktur **auf Basis voll integrierter digitaler BIM-Modelle** (Digitaler Zwillinge).“



BIM2TWIN



Strategische Handlungsfelder der BIM-Implementierung bei der HPA

Menschen

Menschen

- BIM-Training & Zertifizierung
- Netzwerkveranstaltung BIM
- Changemanagement BIM
- Öffentlichkeits- & Verbandsarbeit

Technologie

Technologie

- Potentialanalysen Digitaler Tools
- BIM-Softwareeinführungen (CDE, Desite, PlanRadar,)
- SharePoint Entwicklung
- Datenbankarchitektur

BIM

Richtlinien

Richtlinien

- BIM-Leitfaden
- Auftraggeber-Informations-Anforderungen (AIA)
- BIM-Abwicklungsplan (BAP)
- Modellierungsrichtlinien HPA
- BIM-Standardisierung FHH

Prozesse

Prozesse

- BIM-Strategieentwicklung
- BIM-Implementierungsplan
- Leitung Implementierungsprogramm BIM in der HPA
- Führung der BIM-Leitstelle FHH

Implementierung im Unternehmen

Bündelung der **BIM-Fachkompetenz** in einer eigenen **Einheit** mit dem Ziel, die **BIM-Methode** flächendeckend für die **gesamte HPA** einzuführen.

Unsere BIM-Manager

M. Petersen | F. Böhme | J. Ciba | T. Hackel | D. Dombeck | C. Kielhorn | H. Lerch

Menschen

- BIM-Training & Zertifizierung
- Netzwerkveranstaltung BIM
- Changemanagement BIM
- Öffentlichkeits- & Verbandsarbeit

Technologie

- Potentialanalysen Digitaler Tools
- SharePoint Entwicklung
- BIM-Softwareeinführungen (CDE, Desite, PlanRadar,)
- Datenbankarchitektur

BIM

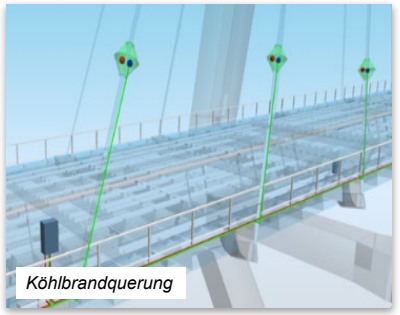
Richtlinien

- BIM-Leitfaden
- Auftraggeber-Informations-Anforderungen (AIA)
- BIM-Abwicklungsplan (BAP)
- Modellierungsrichtlinien HPA
- BIM-Standardisierung FHH

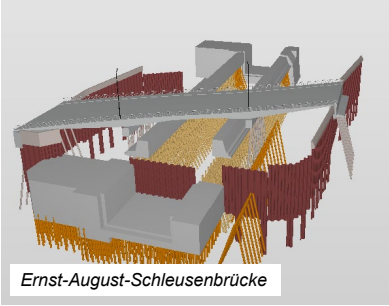
Prozesse

- BIM-Strategieentwicklung
- BIM-Implementierungsplan
- Leitung Implementierungsprogramm BIM in der HPA
- Leitung der BIM-Leitstelle FHH

Freihafenelbbrücke



Köhlbrandquerung



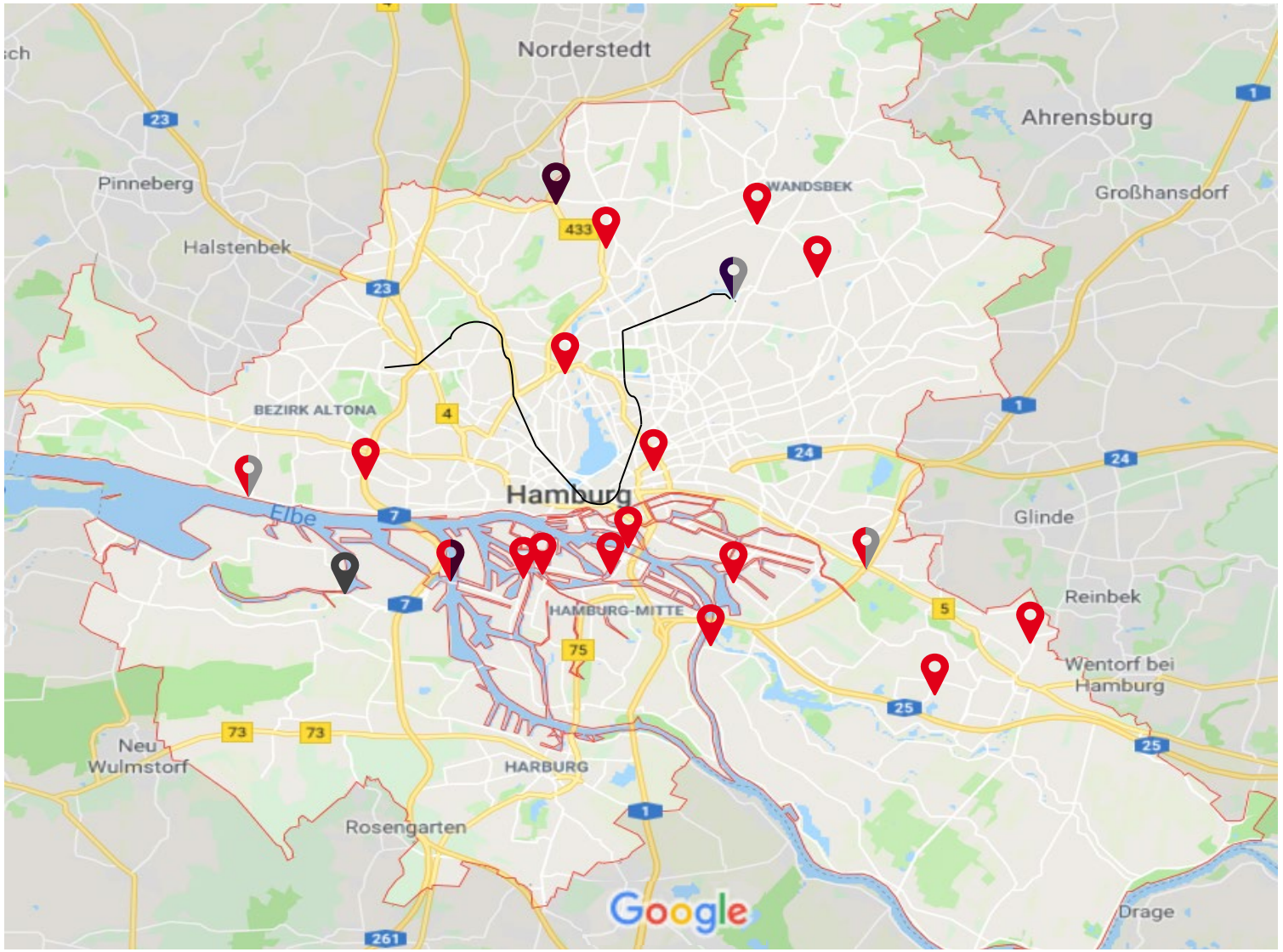
Ernst-August-Schleusenbrücke

BIM.Hamburg & Aktivitäten für den Bund

Hamburg Port Authority

02

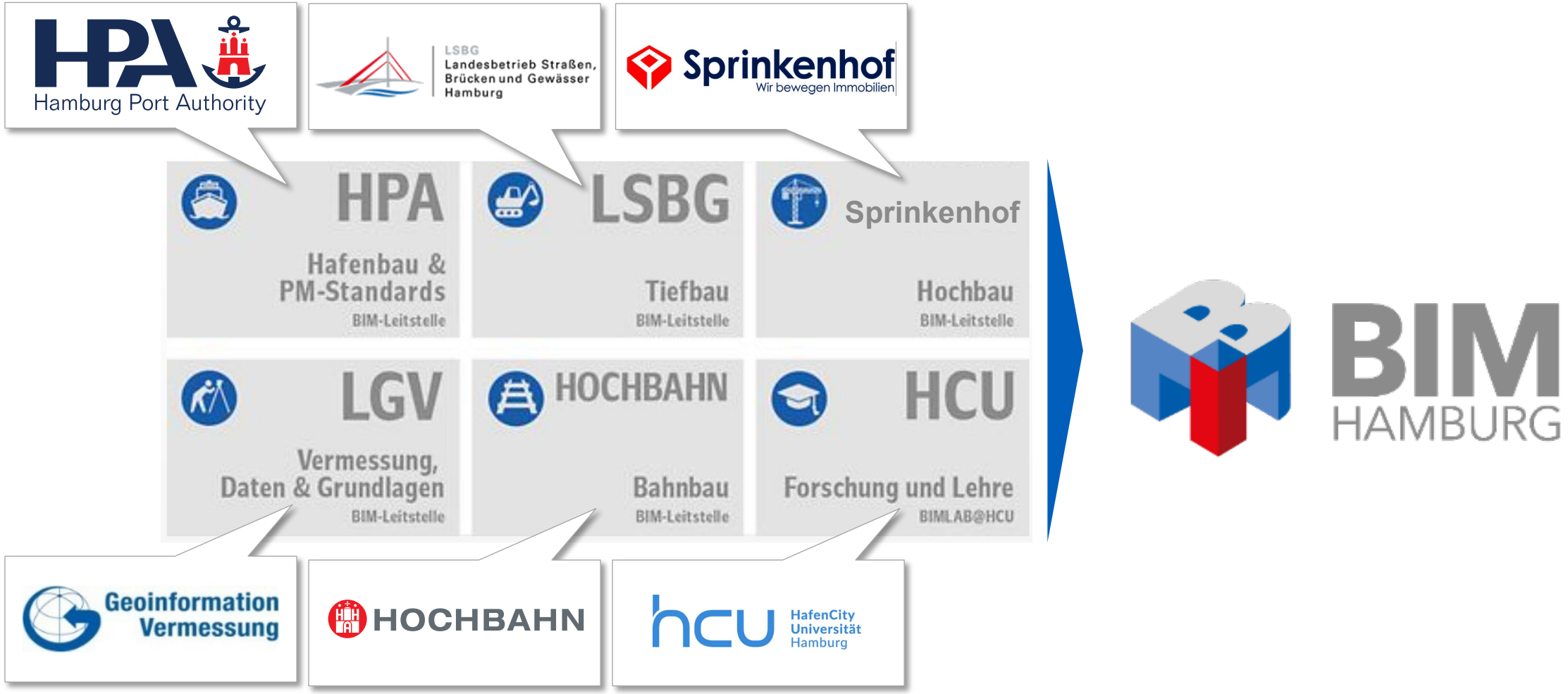
Hamburg pilotiert erfolgreich BIM verkehrsträgerübergreifend in derzeit über 50 Projekten, Tendenz stark steigend!



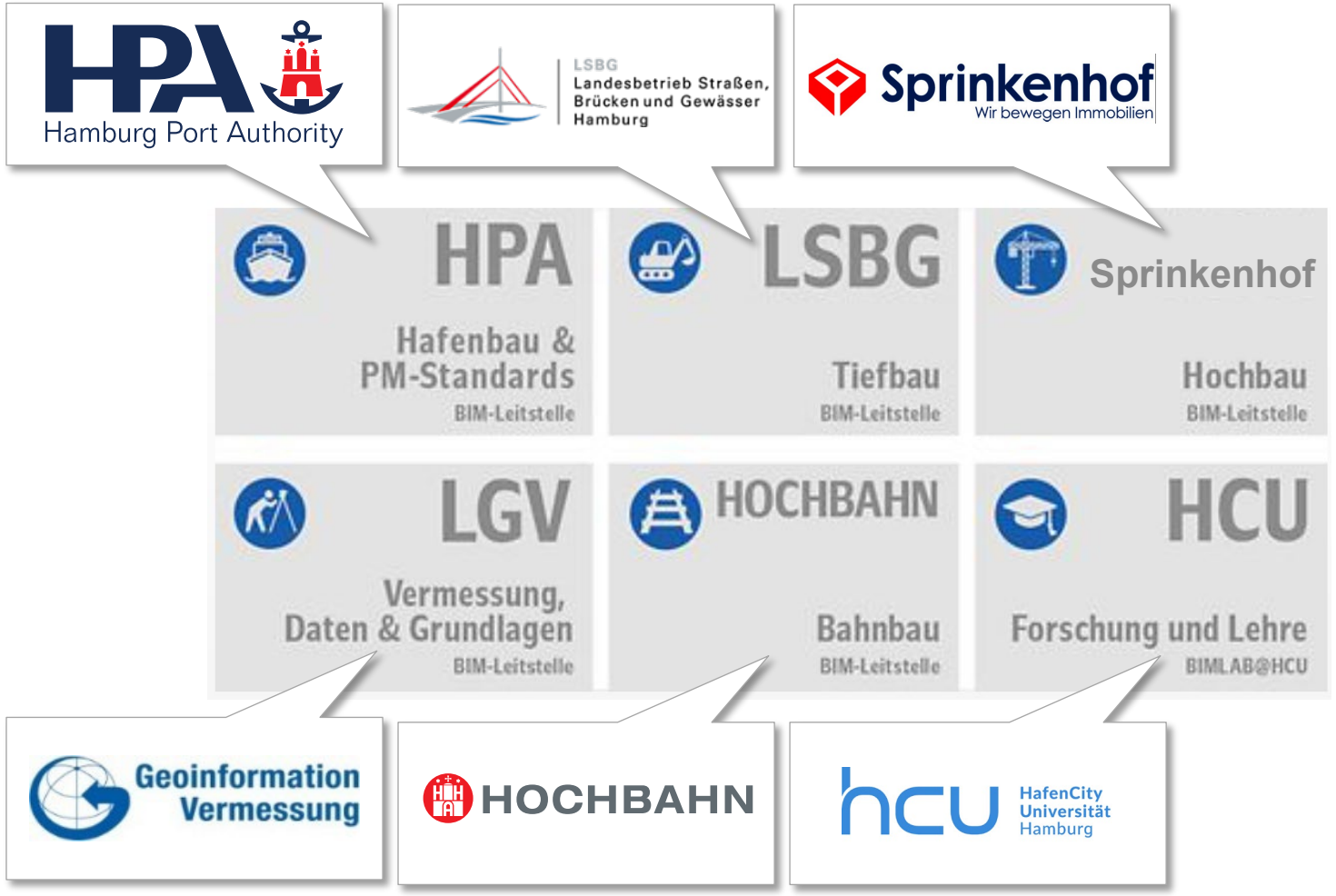
ausgewählte BIM- Projekte

- Brückenbauwerke
- Straßenbauwerke
- Tunnelbauwerke
- Wasserbauwerke
- Schienenbauwerk
- Hochbauwerke

In Hamburg haben 6 Realisierungsträger BIM-Leitstellen aufgebaut und sich zu BIM.Hamburg zusammengeschlossen



In Hamburg haben 6 Realisierungsträger BIM-Leitstellen aufgebaut und sich zu BIM.Hamburg zusammengeschlossen



BIM-Leitstellen bündeln BIM-Fachexpertise in einem Kompetenzfeld und **standardisieren dieses Feld für die gesamte FHH.**

Die BIM-Manager der Leitstellen erarbeiten <u>gemeinsam</u> BIM-Standards für die FHH in cross-funktionalen und **<u>behördenübergreifenden</u> Projekten**

BIM HAMBURG

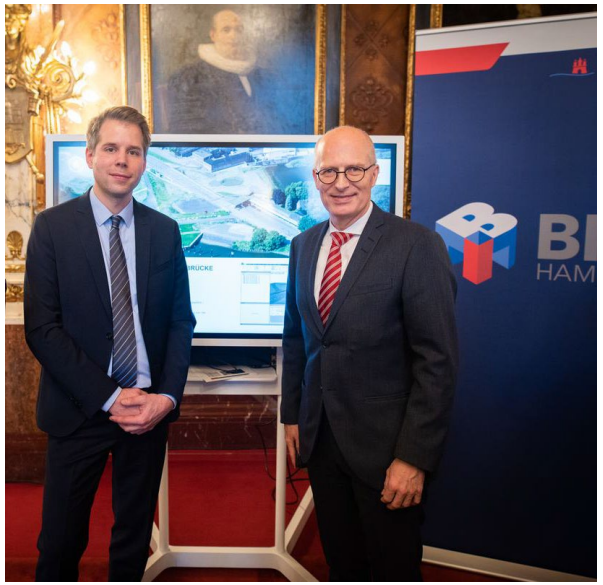
BIM ist als eigenes strategisches Kernvorhaben in der Digitalstrategie der FHH und im Regierungsprogramm verankert.

- „**Der Senat wird in allen am Bau beteiligten öffentlichen Organisationen Hamburgs die digitale Arbeitsmethodik Building Information Modeling (BIM) einführen**, um über den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks (Planen, Bauen und Betreiben) alle relevanten Bauwerksdaten in einem intelligenten Bauwerksinformationsmodell („Digitaler Zwilling“) zu vereinen. […]“ (S. 33 Digitalstrategie)

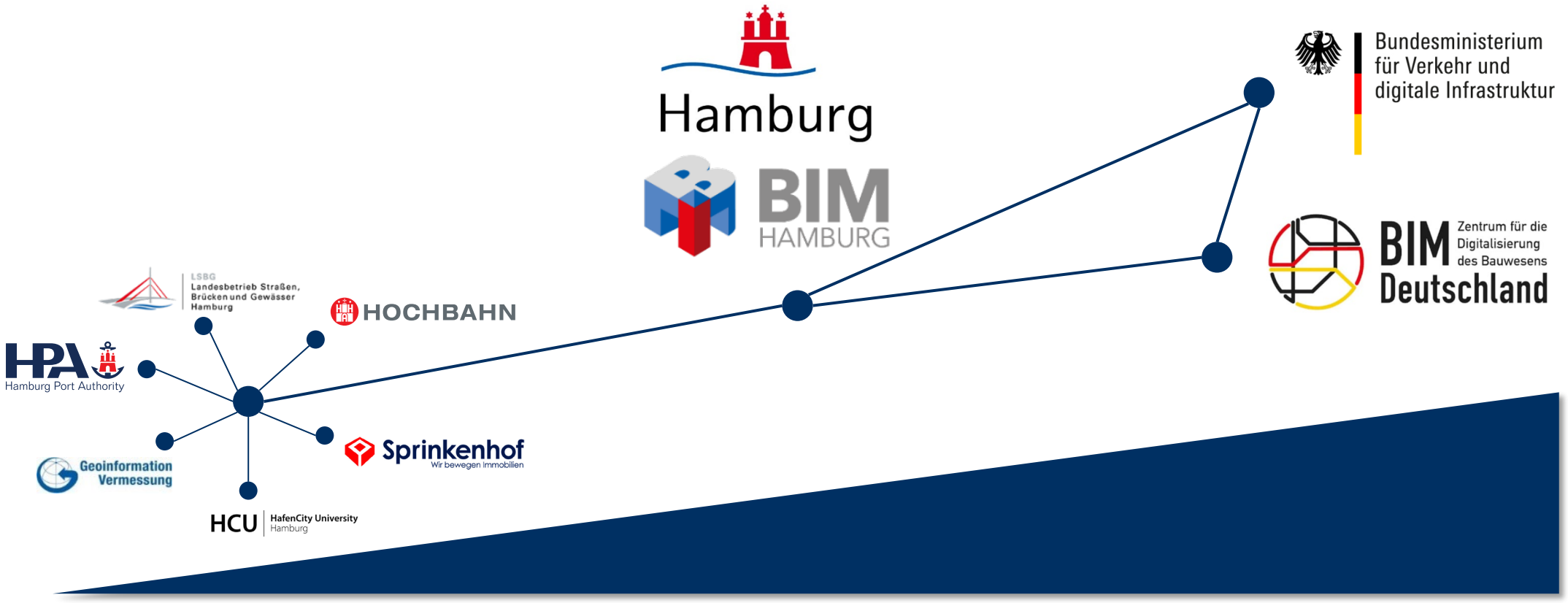
- BIM.Hamburg mit seinen 6 fachlichen BIM-Leitstellen und dem Programmmanagement wurde im Rahmen der Landespressekonferenz offiziell vorgestellt.

- BIM.Hamburg schließt Kooperation mit dem BIM HUB Hamburg, um seine Aktivitäten mit der Bauwirtschaft zu vernetzen.

Link zur Strategie


Landespressekonferenz 01/2020, Bildrechts SK Hamburg
(v.r.n.l. BGM Peter Tschentscher, Felix Scholz)

Vernetzung und Zusammenarbeit zwischen BIM.Hamburg, BIM Deutschland und dem Bundesministerium für Digitales und Verkehr



Einzelunternehmen/ Behörden

Land

Bund

BIM.Hamburg entwickelt BIM-Standards für die FHH sowie für den Bund im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr.

BIM-Standards der FHH

www.bim.hamburg.de

BIM-Standards des Bundes

https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StB/masterplan-bim-bundesfernstrassen.html

Repräsentation unserer BIM-Aktivitäten auf digitalen Veranstaltungen

BIM-Tag Hamburg 2021

2. Virtueller BIM-Tag „BIM für Hamburg“ - BIM Hamburg

Symposium BIM Masterplan des BMDV

BMDV - Masterplan BIM Bundesfernstraßen – Fachsymposium

Standardisierung von BIM mit BIM.Hamburg

Hamburg Port Authority

03

Grundsatz: Alle startende Projekte sind BIM-Projekte!

- Alle startenden Projekte, sind BIM-Projekte.
- Hierfür sind einheitliche Standards erforderlich.
- Diese werden behördenübergreifend durch BIM.Hamburg entwickelt

BIM-Leitfaden für die FHH

Objektkataloge

Muster Auftraggeber-Informations-Anforderungen

Steckbriefe der BIM-Anwendungsfälle

Folgende Standards sind essentiell für den Projekterfolg

BIM-Leitfaden für die FHH

- Einheitliches BIM-Verständnis
- Übergeordnete, projektunabhängige Vorgaben und Mindestanforderungen
- Gewerkeübergreifend, Optimierte Prozesse
- Einheitliche Datenstruktur, digitale Durchgängigkeit

Objektkataloge

- AG-unabhängige, standardisierte Beschreibung der Informationen in Modellen

Muster Auftraggeber-Informations-Anforderungen

- AG-unabhängige, standardisierte Inhalte
- BIM-Lastenheft
- Ausschreibungs- und Vertragsunterlage
- Projektspezifische Anforderungen des Auftraggebers

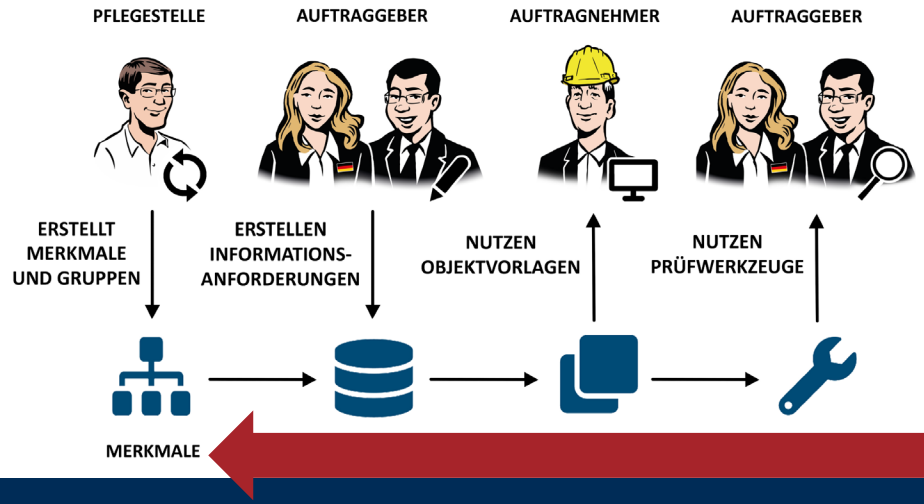
Steckbriefe der BIM-Anwendungsfälle

- AG-unabhängige, standardisierte Definition der Anwendungsfälle
- Standardisierung der Prozesse

BIM.Hamburg entwickelt verkehrsträgerübergreifend Objektkataloge

Vorgabe einheitlicher Modellstrukturen:

- Nutzen der Modelle system- und benutzerunabhängig,
- einfacher Datenaustausch,
- Auswerten der Modelle für das Asset-Management
- Einbindung der Objektkataloge im BIM-Portal



Entwicklung von Objektkatalogen

Straßenwesen	Wasserbau&Häfen	Hochbau	Grundlagendaten
Objektkatalog Ingenieurbauwerke (Brücken, Tunnel, etc. gem. ASB-ING) Veröffentlicht	**Objektkatalog Abstiegsbauwerke** (Schleusen, Schiffshebewerk)	**Objektkatalog Hochbau**	**Digitales Geländemodell** Veröffentlicht
Objektkatalog Straße	**Objektkatalog Kaimauer** (Uferwand, Wellenbrecher, etc.)		**Vermessung**
Objektkatalog Gefahrguterkundung	**Objektkatalog Deiche** (Durchlassbauwerk, Deckwerke) Veröffentlicht		
Objektkatalog Geotechnik Veröffentlicht			
Objektkatalog Leitungen Veröffentlicht			

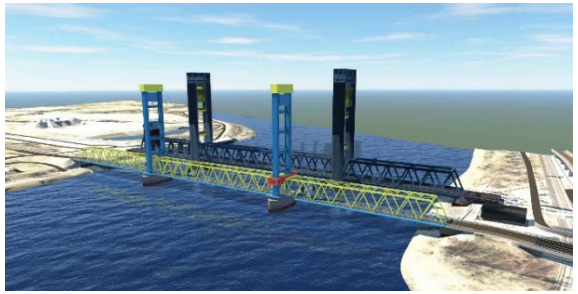
Veröffentlichung zukünftig im BIM-Portal

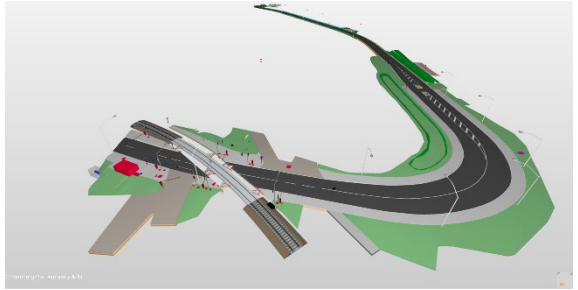
Kernelement der BIM-Methode sind die Anwendungsfälle

BIM-Anwendungsfälle beschreiben die zu erbringende Leistung in der jeweiligen Projektphase

- Planungsanwendungsfälle sind erfolgreich angewandt und evaluiert worden. Anwendungsfälle der Bau- und Betriebsphase befinden sich in der Pilotierung.
- BIM.Hamburg ist vom BMDV mit der Standardisierung von Anwendungsfällen beauftragt.
- Die Anwendungsfälle sind auf Basis von Infrastrukturprojekten entwickelt worden.

Anwendungsfälle (AwF)	
010	Bestandserfassung und -modellierung
020	Bedarfsplanung
030	Planungsvarianten
040	Visualisierung
050	Koordination der Fachgewerke
060	Planungsfortschritts-kontrolle und Qualitätsprüfung
070	Bemessung und Nachweisführung
080	Ableitung von Planunterlagen
090	Genehmigungsprozess
100	Mengen- und Kostenermittlung
110	Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe
120	Terminplanung der Ausführung
130	Logistikplanung
140	Baufortschrittskontrolle
150	Änderungs- und Nachtragsmanagement
160	Abrechnung von Bauleistungen
170	Abnahme- und Mängelmanagement
180	Inbetriebnahme-management
190	Bauwerksdokumentation
200	Nutzung für Betrieb und Erhaltung





BIM Standards für Anwendungsfälle sind verfügbar

Die BIM-Standardisierung erfolgt auf Landes- und Bundesebene

BIM4Infra

Handreichungen

Teil 6

Best

Practice

Zielgruppe und Ziele der Dokumente

Die Dokumente verfolgen das Ziel ein einheitliches Verständnis zu schaffen

- **Auftraggeber** (z.B. Straßenbauverwaltungen), die die BIM Methode in Infrastrukturbaumaßnahmen einsetzen und somit die Anwendungsfälle in Projekten definieren.

- Das Liefern **praxisorientierter** Antworten zu den **BIM-spezifischen** Themen und Fragestellungen, die für ein **bundesweit einheitliches BIM-Verständnis** im Bereich der Bundesfernstraßen erforderlich sind.

BIM-Standardisierung anhand einer einheitlichen Struktur

Verschiedene Ebenen geben einen vertieften Blick auf die Inhalte eines Anwendungsfalls

STECKBRIEF

- Zuordnung zu Projektphasen
- Definition des Anwendungsfalls
- Nutzen
- Voraussetzungen
- Umsetzungsschritte
- Input und Output
- Praxisbeispiele

UMSETZUNGS-DETAILS

- Ausprägungstiefe
- Einzelne Umsetzungsschritte näher erläutert
- Nicht-Ziele des Anwendungsfalls
- Umsetzungsschritte mit maßgeblich verantwortlichen Rollen

ZUSATZ-MATERIALIEN

- Erfahrungswerte im Umgang mit dem jeweiligen Anwendungsfall aus der Praxis
- Anschauungsmaterialien zur Vermittlung von AwF

Bereichsübergreifend

Bereichsspezifisch

Steckbrief

Ein Einblick in den Anwendungsfall 010 Bestandserfassung und -modellierung

1. Steckbrief

Zuordnung des Anwendungsfalls zu den Projektphasen

In welcher Leistungsphase wird der Anwendungsfall umgesetzt?

Nr.	Anwendungsfall	Leistungsphase gem. HOAI									Betrieb
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
AwF 010	Bestandserfassung und -modellierung	■	■	□	□	□	□	□	□	□	■

Definition

Aus diversen Quellen werden die für das Projekt erforderlichen Grundlagendaten und Informationen identifiziert, aufbereitet, zusammengeführt, georeferenziert und in Form von Bestandsmodellen bereitgestellt.

Nutzen

Welcher Mehrwert ist durch die Umsetzung des Anwendungsfalls zu erwarten?

- Grundlage für weitere Anwendungsfälle
- Unstimmigkeiten oder fehlende Informationen in Bestandsunterlagen können einfacher erkannt werden
- Reduzierung von Risiken (z. B. durch frühzeitiges Erkennen von Konflikten zwischen Bestand und Neubau)
- Bestandsdatenmanagement mit intuitiver und schneller Verwendbarkeit aller verfügbaren Informationen (visuelle Unterstützung und Lokalisierung der Projektinformationen)
- Verbesserte Kommunikation mit allen Projektbeteiligten durch Nutzung der in diesem AwF erzeugten Modelle

Voraussetzungen

Was ist erforderlich für die Umsetzung des Anwendungsfalls?

- AIA und abgestimmter BAP
- Rollenspezifisch geeignete Software mit Schnittstellen gemäß BAP
- Für diesen Anwendungsfall qualifiziertes Personal

Umsetzung

Wie wird der Anwendungsfall umgesetzt?

1. Anforderungen aus AIA und BAP erfassen und berücksichtigen
2. Sichtung und Prüfung von Eingangsdaten
3. Identifizierung und Erhebung/Abfrage weiterer notwendiger Daten
4. Überführung der digital verarbeitbaren Eingangsdaten in ein einheitliches geodätisches Bezugssystem
5. Erstellung der Fachmodelle des Bestandes
6. Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung (AN)

7. Durchführung und Dokumentation der Qualitätsprüfung (AG)
8. Bereitstellung der qualitätsgeprüften Ergebnisse

Input

Vorhandene Informationen, wie z. B.:

- Geländemodell (z. B. LANDXML, ASCII)
- 3D-Stadtmodell (z. B. CITYGML)
- Bestandspläne (z. B. PDF, DXF)
- Vermessungsdaten u. a. Punktwolken, Fotos, Bestandsmodelle (z. B. LAS, E57, TIFF, IFC, ASC)
- Baugrundinformationen, Geobasisdaten, Altbergbau (z. B. XML, DXF, IFC, PDF, CSV)
- ALKIS – Liegenschaftskataster (z. B. DXF, NAS)
- Gefahrgut, Kampfmittel, Altlasten (z. B. PDF, DXF)
- Datenbanken (z. B. ASCII, WMS, WFS)
- Orthophotos (z. B. WJPG, GEOTIFF)
- Revisionspläne (z. B. PDF)
- Etc.

Output

- Qualitätsgeprüfte Bestandsmodelle
- Verknüpfte Berichte und Dokumentationen

Projekt-/Praxisbeispiele

Beispiel 1: Holzhafenklappbrücke

Für die Holzhafenklappbrücke in Hamburg wurde auf Grundlage der Bestandsunterlagen (siehe Abbildung 1) ein Bestandsmodell (siehe Abbildung 2) erstellt. Zum Abgleich stand zusätzlich eine Punktwolke aus einem Laserscan (siehe Abbildung 3) zur Verfügung.

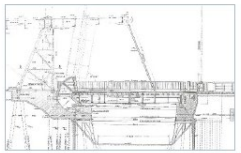


Abbildung 1: Holzhafenklappbrücke Bestandsplan (Quelle: LSBG/LGV)

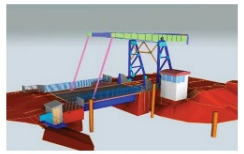


Abbildung 2: Bestandsmodell (Quelle: LSBG/LGV)

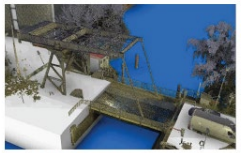


Abbildung 3: Holzhafenklappbrücke Punktwolke (Quelle: LSBG/LGV)

Beispiel 2: Stadtstraße Högerdamm – Fachmodell Leitungsbestand

Auf Grundlage bestehender 2D-Bestandsleitungspläne und geltender DIN-Normen wurde auf einem 450-Meter langem innerstädtischen Straßenabschnitt der Leitungsbestand modelliert (siehe Abbildung 4).

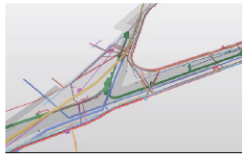


Abbildung 4: Leitungsbestand Stadtstraße Högerdamm (Quelle: LSBG/LGV)

Beispiel 3: Neue Köhlbrandquerung

In diesem Beispiel wurden Fachmodelle verschiedenster Disziplinen in einem Koordinationsmodell des Bestandes zusammengeführt (siehe Abbildung 5). Für die Erstellung wurden u. a. folgende Fachmodelle aus folgenden Quellen zur Verfügung gestellt:

- DGM (LandXML) — HPA
- 3D-Stadtmodell (LandXML) — LGV
- Leitungen (dxf) — Hamburg Wasser
- Köhlbrandbrücke (ifc) — WTM

Ergänzend zu den vorhandenen Modellen wurden durch den Generalplaner die noch fehlenden Fachmodelle von Brücken, Uferbebauungen, Gebäude, Schleusen, Leitungen etc. entsprechend AIA und BAP modelliert, in dem Koordinationsmodell des Bestandes zusammengeführt und mit den Bestandsunterlagen verknüpft.

Die Bestandsmodelle sind Grundlage für die Umsetzung der in dem Projekt geplanten AwF. Mit seinen Verknüpfungen dient es als „digitales Inhaltsverzeichnis" der Bestandsdaten und ermöglicht einen schnellen Zugriff auf eben diese.

Abbildung 5: Koordinationsmodell des Bestandes des Projektes „Neue Köhlbrandquerung" (Quelle: HPA/Schüßler-Plan)

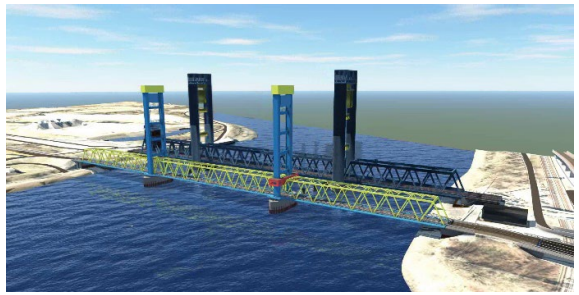
BIM-Projekte bei der HPA

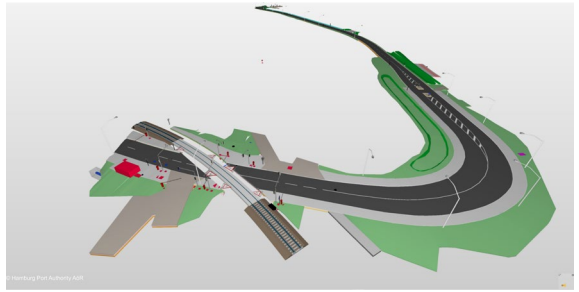
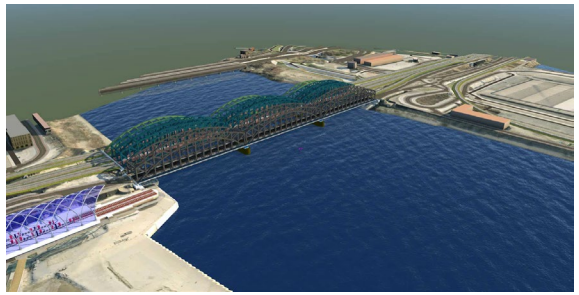
04

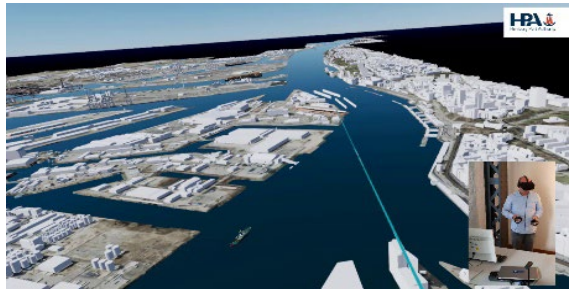
Übersicht der BIM Projekte in der HPA

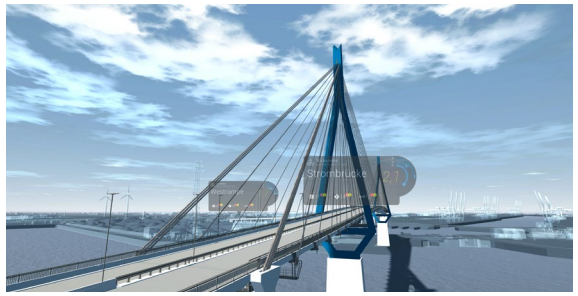
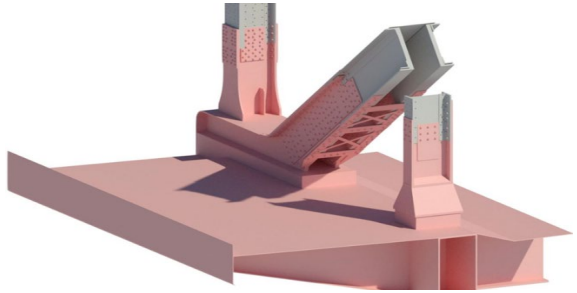
20 Anwendungsfälle in 23 Bauprojekten der HPA sind erprobt und weiterentwickelt worden.

Anwendungsfälle (AwF)	
010	Bestandserfassung und -modellierung
020	Bedarfsplanung
030	Planungsvarianten
040	Visualisierung
050	Koordination der Fachgewerke
060	Planungsfortschritts-kontrolle und Qualitätsprüfung
070	Bemessung und Nachweisführung
080	Ableitung von Planunterlagen
090	Genehmigungsprozess
100	Mengen- und Kostenermittlung
110	Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Vergabe
120	Terminplanung der Ausführung
130	Logistikplanung
140	Baufortschrittskontrolle
150	Änderungs- und Nachtragsmanagement
160	Abrechnung von Bauleistungen
170	Abnahme- und Mängelmanagement
180	Inbetriebnahme-management
190	Bauwerksdokumentation
200	Nutzung für Betrieb und Erhaltung



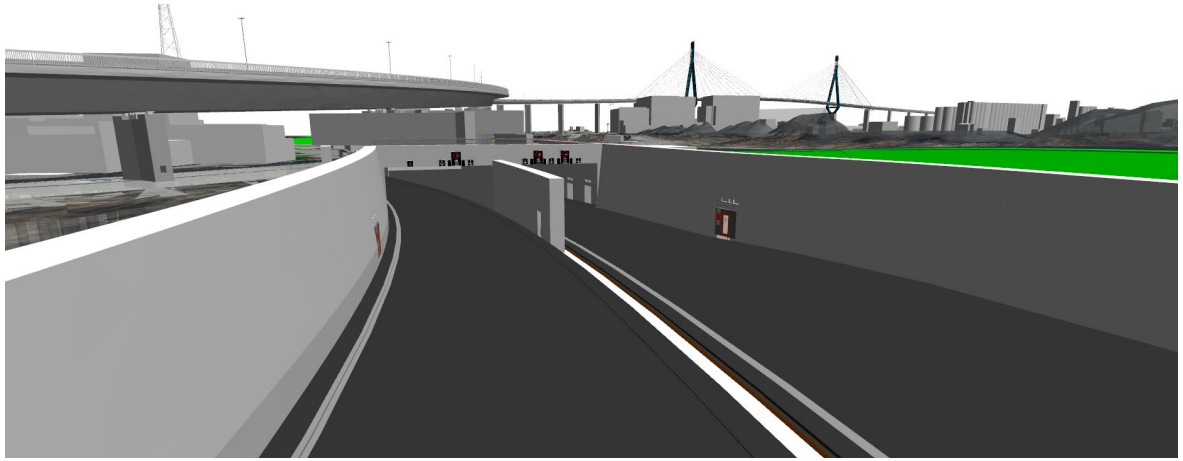


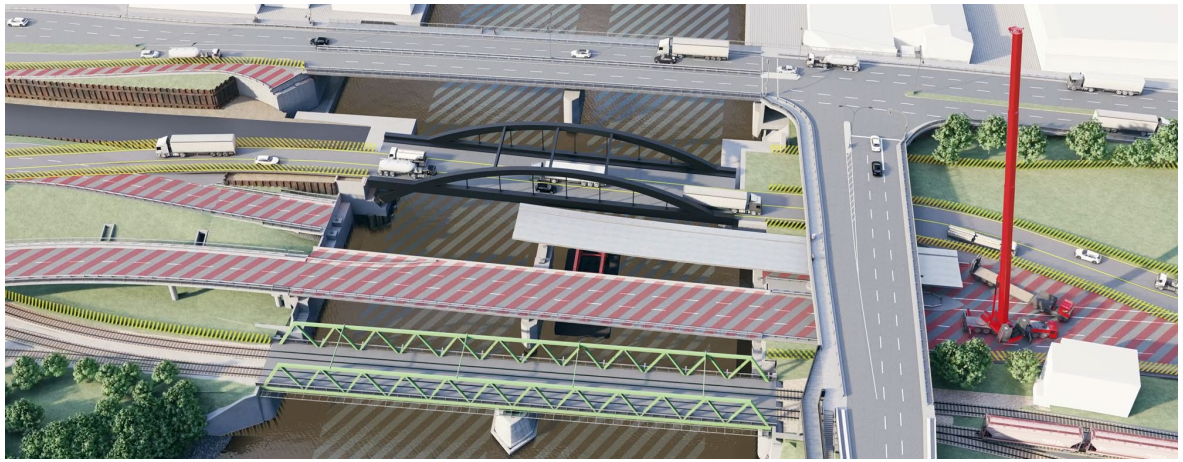
BIM-Leuchtturmprojekte bei der HPA

Köhlbrandtunnel und Ellerholzbrücken als Leuchtturm Projekte

- **Großprojekt Köhlbrandtunnel**
  - Stufe 1: Bestandserfassung und Vorplanung wurden unterstützt durch BIM Anwendungsfälle im großen Maßstab umgesetzt.
  - Stufe 2: In der Entwurfs- und Genehmigungsplanung wird der Einsatz von BIM weiter intensiviert.



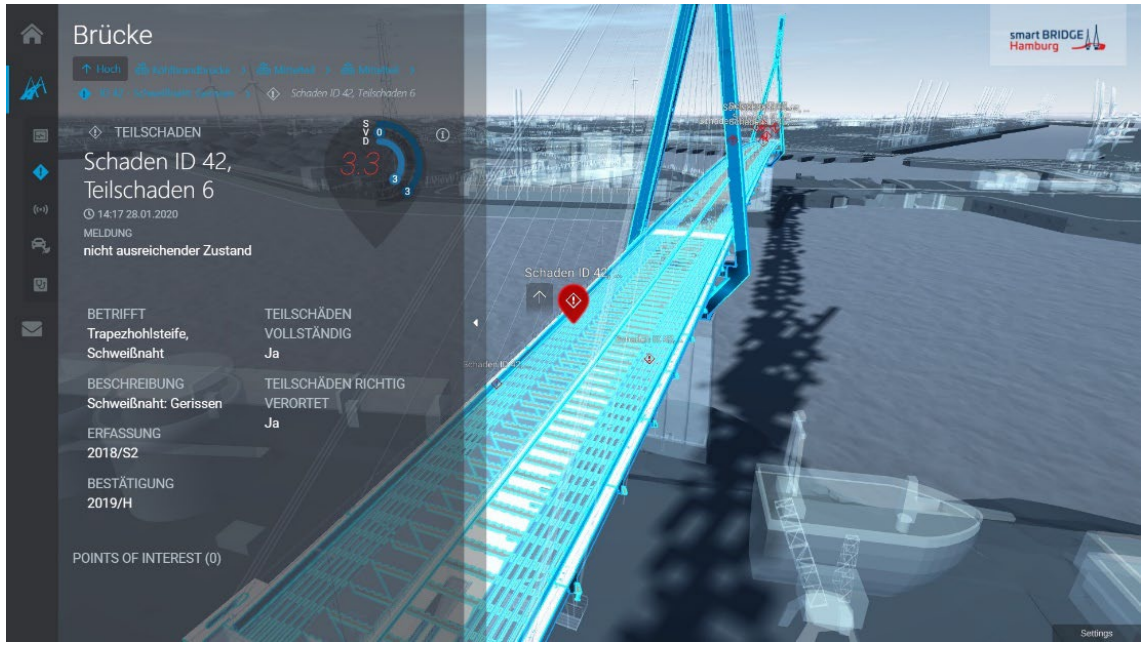
- **Ellerholzbrücken**
  - Die Machbarkeitsstudie wurde vollumfänglich mit der BIM-Methode umgesetzt, inkl. Bauablaufsimulation.
  - Die Entwurfsplanung wird mit der BIM-Methode umgesetzt.



Digitaler Zwilling der Köhlbrandbrücke „smartBRIDGE Hamburg“

Mit smartBRIDGE setzt die HPA international Maßstäbe für ein innovatives Assetmanagement

- Der Digitaler Zwilling bündelt alle relevanten Informationen zum Asset und vereinigt ein digitales BIM-Bauwerksmodell mit klassischer und sensorische Zustandserfassung.
- Das Projekt ermöglicht eine prädiktive Instandhaltung zur Steigerung der Anlagenverfügbarkeit und ist auf andere Assets skalierbar.
- smartBRIDGE Hamburg ist mit mehreren Awards ausgezeichnet worden und gilt als wegweisend für die Digitalisierung des Erhaltungsmanagements.



buildingSMART International
Awards Program
Category Asset Managment

deutscher digital award
SmartBRIDGE Hamburg
Digital Transformation | Innovation (inkl. AI) | Gold

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

ANSPRECHPARTNER

Felix Scholz
Bereichsleitung Management & Innovation
Technical Division | Hamburg Port Authority AöR
felix.scholz@hpa.hamburg.de

Programmleitung BIM.Hamburg
BIM-Leitstelle Hafenbau & PM

Momme Petersen
Einheitenleitung BIM & Digitalisierung
Technical Division | Hamburg Port Authority AöR
Momme.petersen1@hpa.hamburg.de

BIM-Leitstelle Hafenbau & PM

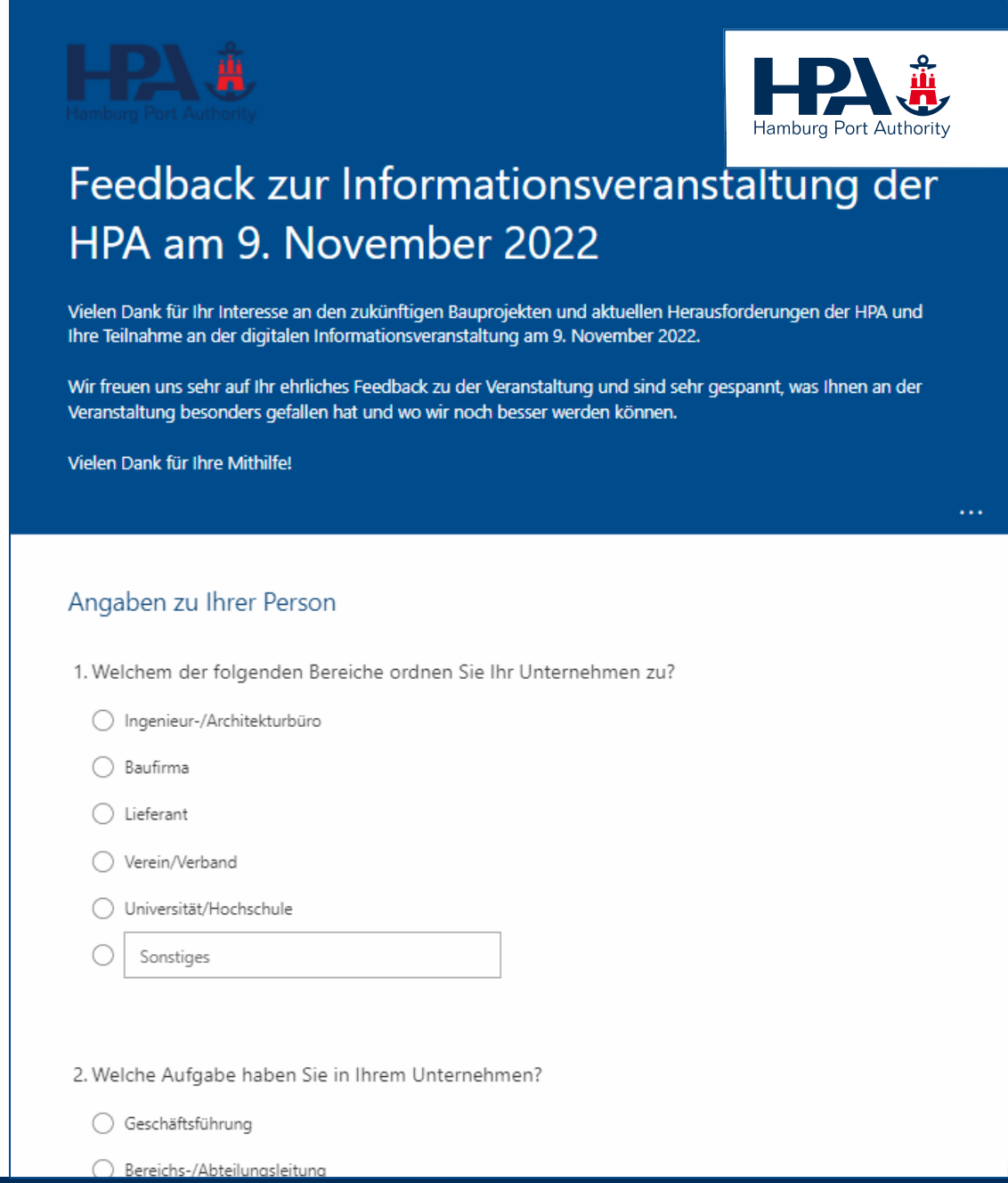
AUF KURS IN RICHTUNG

ZUKUNFT
ZUKUNFT
> BIM2TWIN > ZUKUNFT
ZUKUNFT
ZUKUNFT

Wir freuen uns auf Ihr Feedback!

Den **Link** zu unserer digitalen Feedbackabfrage haben Sie bereits **mit dem Einladungsschreiben** erhalten.

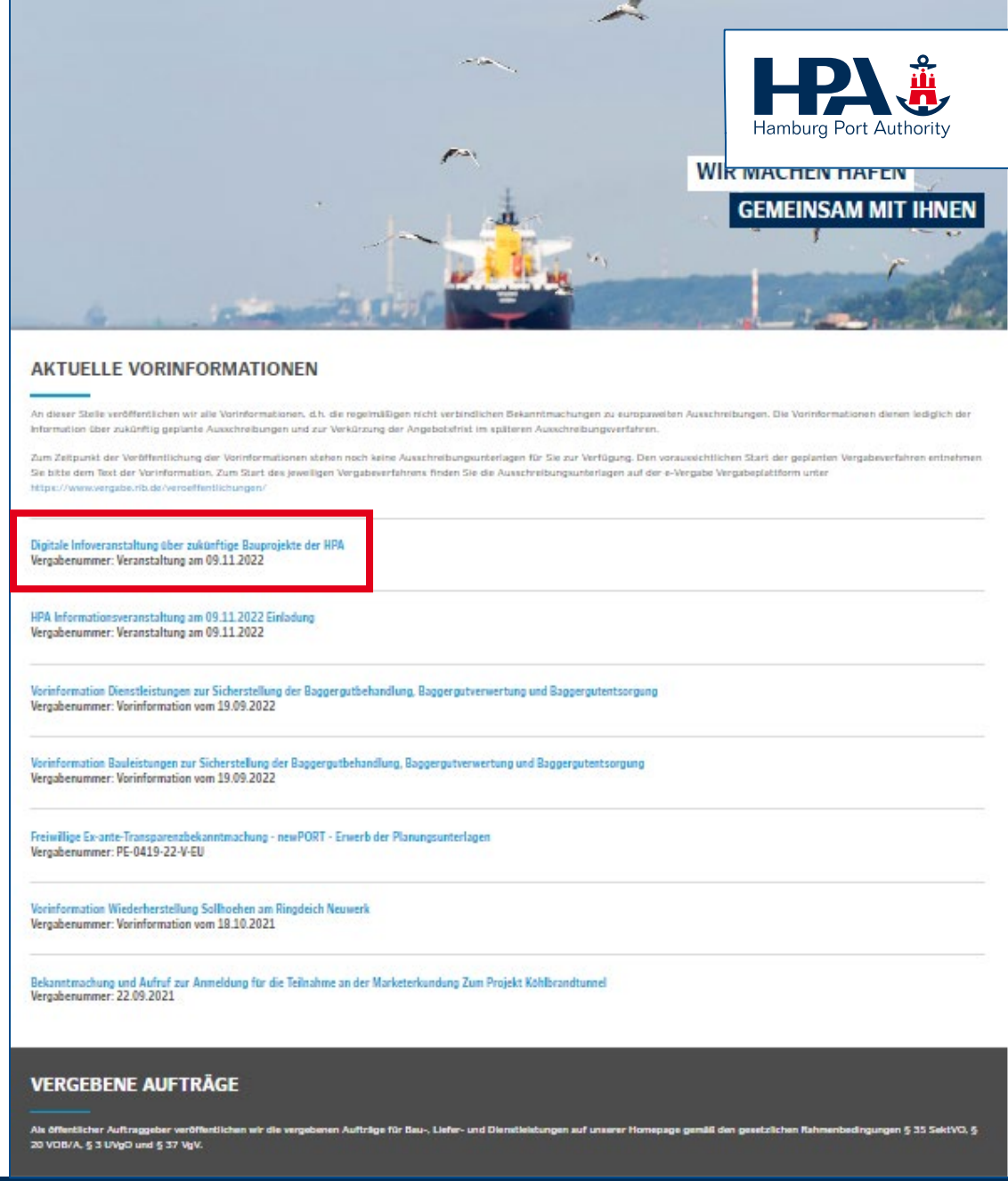
Link zum Feedbackbogen:
https://forms.office.com/r/AFA3t9zk99



Unterlagen zur Veranstaltung

Die **Unterlagen** zu der heutigen Veranstaltung finden Sie im Nachgang auf der **HPA Homepage** unter:

https://www.hamburg-port-authority.de/de/hpa-360/beschaffung/vorinformationen-vergebene-auftraege/



VIELEN DANK FÜR

IHRE AUFMERKSAMKEIT!

Digitale Informationsveranstaltung der HPA

Zukünftige HPA Bauprojekte und aktuelle Herausforderungen

9. November 2022