

<u>öffentlich</u>	
Verantwortlich: Fachdienst Stadt- u. Landschaftsplanung	BESCHLUSSVORLAGE

Geschäftszeichen 2-61/Ho	Datum 13.08.2020	BV/2020/051
-----------------------------	---------------------	--------------------

Beratungsfolge	Zuständigkeit	Termine
Planungsausschuss	Entscheidung	08.09.2020

Sanierungsgebiet "Stadthafen Wedel" **hier: Gründungs- und Gestaltungsumplanung der Treppenanlage**

Beschlussvorschlag:

Der Planungsausschuss beschließt,

die aufgrund der Kaimauersanierung notwendige Umplanung der Treppenanlage in „Leichter Bauweise“ (Variante 3) durchzuführen.

Dies beinhaltet den Verzicht auf eine Tiefgründung zugunsten einer Vorbelastung sowie die Umplanung der Treppenfundamente und der Oberflächen.

Die Lage und die Form der Treppenanlage bleiben, wie in der ursprünglichen Planung, erhalten.

Ziele

1. Strategischer Beitrag des Beschlusses
(Bezug auf Produkt / Handlungsfeld / Oberziele)

2. Maßnahmen und Kennzahlen für die Zielerreichung des Beschlusses

Darstellung des Sachverhaltes

Aufgrund der Kaimauersanierung mittels Bodenverbesserung durch Sandsäulen in Kombination mit Nassmörtelsäulen werden Umplanungen der Freianlage im speziellen bei der Treppenanlage notwendig.

Die Lage der Ankerwand innerhalb der Promenade verursacht einen räumlichen und statischen Konflikt mit der Treppenanlage. Um diesen Konflikt zu beheben hat die Arbeitsgemeinschaft „Schulauer Hafen“ 2 alternative Gestaltungsvarianten zur Änderung der Treppenanlage entwickelt.

In der beiliegenden Anlage werden zwar 3 Gestaltungsvarianten beschrieben, aber nur Variante 2 und Variante 3 stehen zur Disposition. Variante 1 käme nur zum Tragen, wenn die Sanierungsmaßnahme „Vorsetze - vorgesetzte neue Spundwand“ zum Tragen käme.

Im Folgenden werden die beiden in Betracht kommenden Alternativen beschrieben:

Variante „Neue Form“ (in der Anlage Variante 2)

Die Variante „Neue Form“ beinhaltet eine Veränderung der Lage der Treppenanlage, da die bestehende Ankerwand mit der notwendigen Tiefgründung kollidiert bzw. nur mit hohem Aufwand überbaut werden kann.

Die neue Geometrie der Treppe macht eine Umplanung der Tiefgründung als auch der Treppenfundamente und der Oberfläche notwendig.

Die dauerhafte Zugänglichkeit der Ankerwand und die geringen Restsetzungen von max. 3 cm sind positiv zu beurteilen, nachteilig wirken sich aber die Änderung der Gestaltung und Nutzbarkeit der Treppenanlage aus.

Eine erneute Abstimmung mit dem Fördermittelgeber ist erforderlich.

Die Variante löst eine **Kostensteigerung von 0,2 Mio. €** zur ursprünglichen Planung aus.

Variante „Leichte Bauweise“ (in der Anlage Variante 3)

Die Variante „Leichte Bauweise“ sieht den Verzicht auf die Tiefgründung zugunsten einer Flachgründung unter Beibehaltung der Treppengeometrie vor. Die Treppenanlage bleibt in ihrem äußeren Erscheinungsbild erhalten.

Sowohl durch die neue Gründungsform, als auch durch den Einbau von kleinformatischen Materialien können erhebliche Kosten eingespart werden.

Nachteilig wirken sich mögliche Setzungen bis zu 10 cm aus, die regelmäßige Prüfungen und Kosten für eventuelle Wartungen und Reparaturen auslösen können.

Durch die Verwendung von kleinformatischen Material ist jedoch ein Austausch bzw. eine Reparatur leichter umsetzbar und kostengünstiger. Die bisher vorgesehenen großformatigen Granitplatten würden einen kostenintensiveren Maschineneinsatz verursachen.

Grundsätzlich wird es auf der Gesamtfläche aber kaum merkbare Setzungen geben. Außer an den Stellen, wo die tiefgegründeten Hochbauten auf die flachgegründete Fläche stoßen. Diese möglichen Setzungen werden durch den Einbau sogenannter Schleppplatten reduziert.

Insgesamt führt diese Variante zu einer **Kostenreduzierung von rd. 1,5 Mio. €** zur Ursprungsplanung.

Die Verwaltung empfiehlt die Variante „Leichte Bauweise“ umzusetzen.

Begründung der Verwaltungsempfehlung

Nach Abwägung beider Varianten ist die „Leichte Bauweise“ aus gestalterischen und kostensparenden Gründen zu empfehlen.

In der Variante „Leichte Form“ wird die ursprüngliche Lage der Treppenanlage, und dadurch eines der wichtigsten Gestaltungselemente mit der Ausrichtung zum Wasser beibehalten. Des Weiteren begründen die enormen Kosteneinsparungen von 1,5 Mio. € zur ursprünglichen Planung bzw. die Kostendifferenz zwischen den beiden Varianten von 1,7 Mio. € die Empfehlung der Verwaltung.

Für die Umplanung und Ausführung ist der Zeitbedarf für beide Varianten ähnlich.

Darstellung von Alternativen und deren Konsequenzen mit finanziellen Auswirkungen

Die Anwendung der alternativen Variante „Neue Form“ führt zu einer Kostensteigerung von 0,2 Mio. € zur ursprünglichen Planung bzw. 1,7 Mio.€ zur Variante „Leichte Bauweise“.

Die veränderte Ausrichtung der Treppe entspricht nicht mehr der konsequenten Orientierung zur Wasserkante.

Finanzielle Auswirkungen

Der Beschluss hat finanzielle Auswirkungen:

☒ ja ☐ nein

Die Maßnahme wird aus dem Treuhandvermögen finanziert.

Anlage/n

- 1 Umplanung Treppenanlage



BRUUN & MÖLLERS

RAMBOLL

bof architekten

Weiteres Vorgehen

Hafen AG - 19.August 2020



Stadthafen Wedel

**Sanierung Kaimauer Bereich 5+6
& daraus resultierende Umplanung der Treppenanlage**

ÜBERSICHT

Kaimauersanierung Bereiche 5 + 6

gem. Sitzung HafenAG

Auswirkung auf die Freianlage

Gestaltungsvarianten von Gründung und Treppenanlage
Vor- und Nachteile

Kosten

Auswirkungen auf Bau- & Planungskosten

Zeitplanung

KAIMAUERSANIERUNG BEREICHE 5+6

KAIMAUERSANIERUNG BEREICHE 5+6

Zusammenfassende Empfehlungen aus der Machbarkeitsstudie

(1) Vorsetze

Kaimauersanierung durch das Vorsetzen einer neuen Kaimauer vor die bestehende Wand (sogenannte Vorsetze)

ca. 2,4 Mio EUR/brutto

(2) GEC + CMC

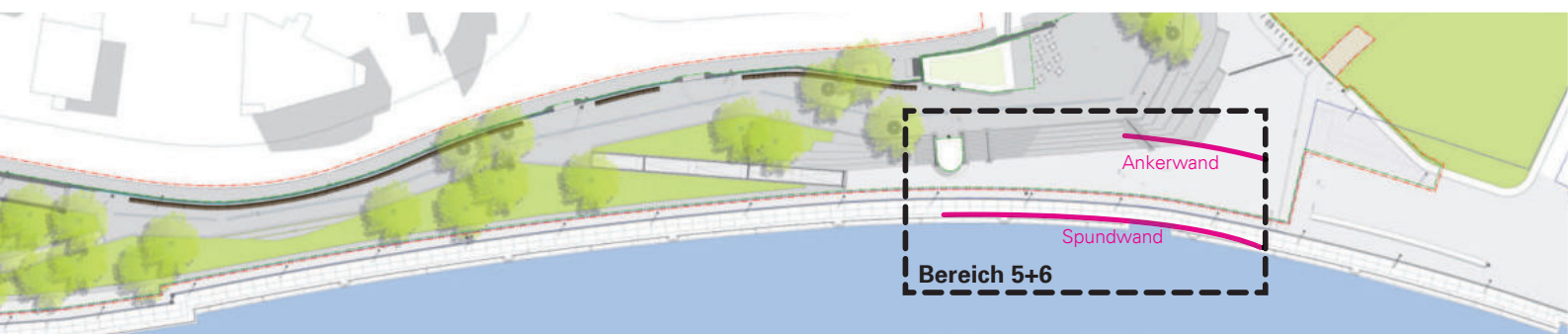
Kaimauersanierung durch den Einbau einer aufgelösten Säulengründung (wasserseitig vor der Kaimauer - GEC/CMC-Säulen))

ca. 1,9 Mio EUR/brutto

(3) Column Stabilisation

Kaimauersanierung mittels großflächiger Stabilisierung des Erdwiderlagers (wasserseitig vor der Mauer - Column Stabilisation)

ca. 3,8 Mio EUR/brutto



KAIMAUERSANIERUNG BEREICHE 5+6

Zusammenfassende Empfehlungen aus der Machbarkeitsstudie

(1) Vorsetze

Kaimauersanierung durch das Vorsetzen einer neuen Kaimauer vor die bestehende Wand (sogenannte Vorsetze)

-> **keine Auswirkung auf die Freianlage**

(2) GEC + CMC

Kaimauersanierung durch den Einbau einer aufgelösten Säulengründung (wasserseitig vor der Kaimauer - GEC/CMC-Säulen)

-> **Ankerwand unter Treppenanlage - Umplanung notwendig!**

(3) Column Stabilisation

Kaimauersanierung mittels großflächiger Stabilisierung des Erdwiderlagers (wasserseitig vor der Mauer - Column Stabilisation)

-> **Ankerwand unter Treppenanlage - Umplanung notwendig!**

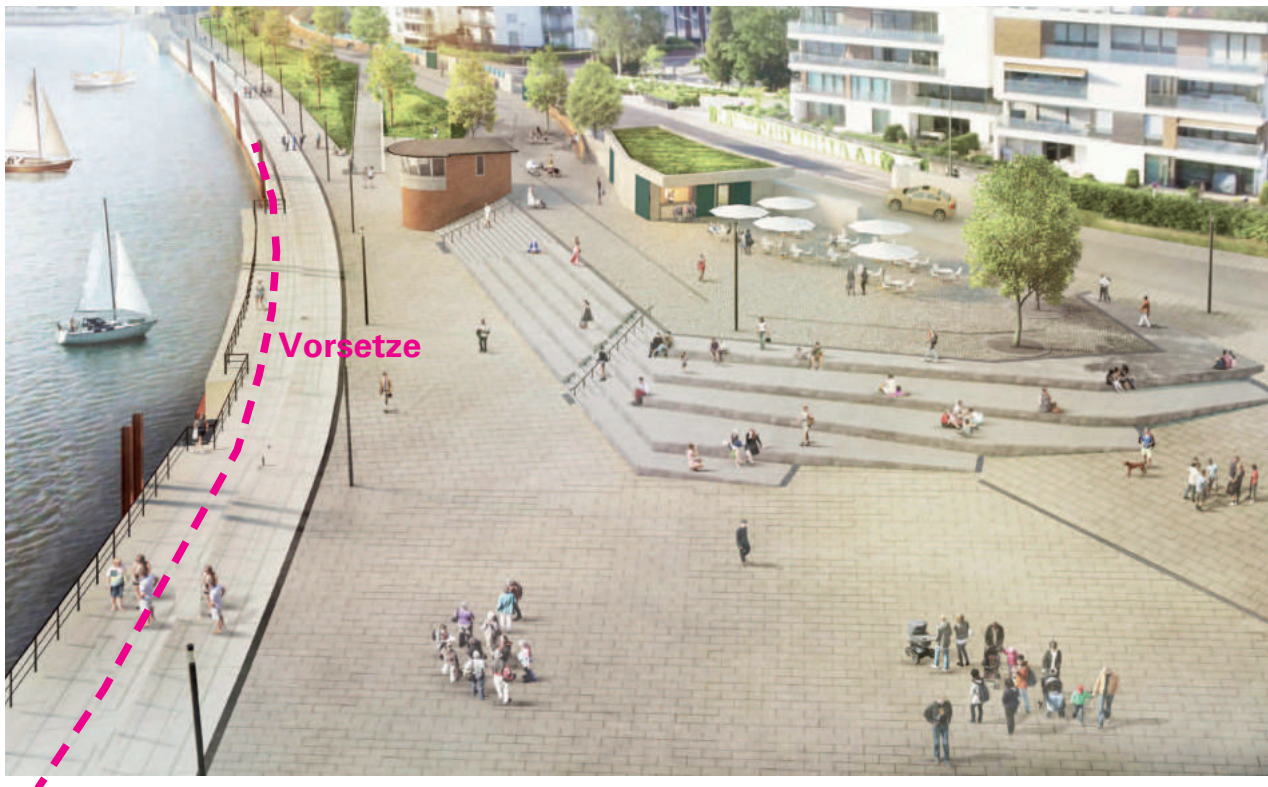


AUSWIRKUNG AUF DIE FREIANLAGE

AUSWIRKUNG AUF DIE FREIANLAGE

Variante 1 - „Keine Umplanung“

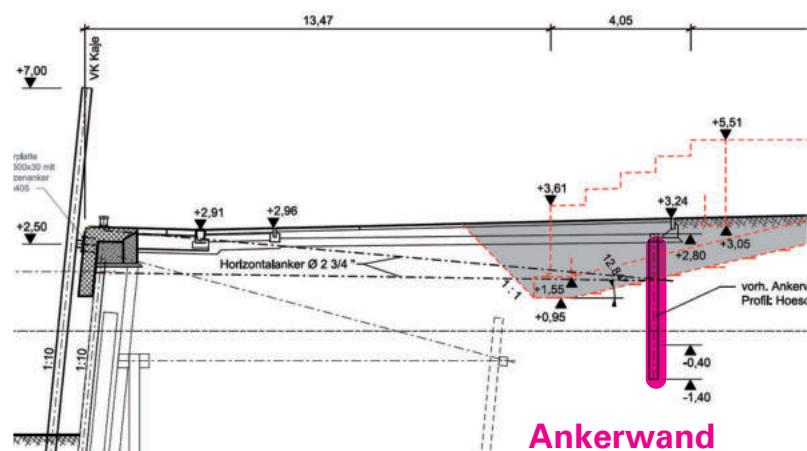
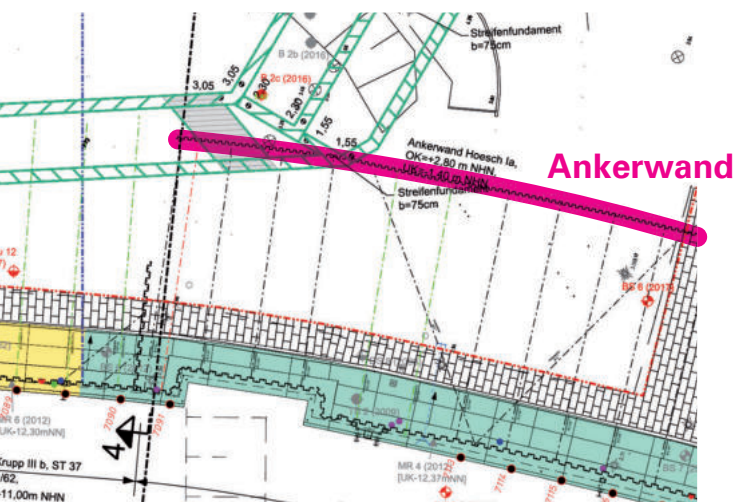
Bei Kaimauersanierung durch Neubau [gem. (1) Vorsetze] keine Änderung der Freianlage notwendig.
Gestaltung & Gründung wie bisher.



AUSWIRKUNG AUF DIE FREIANLAGE

Umplanung - Hintergrund

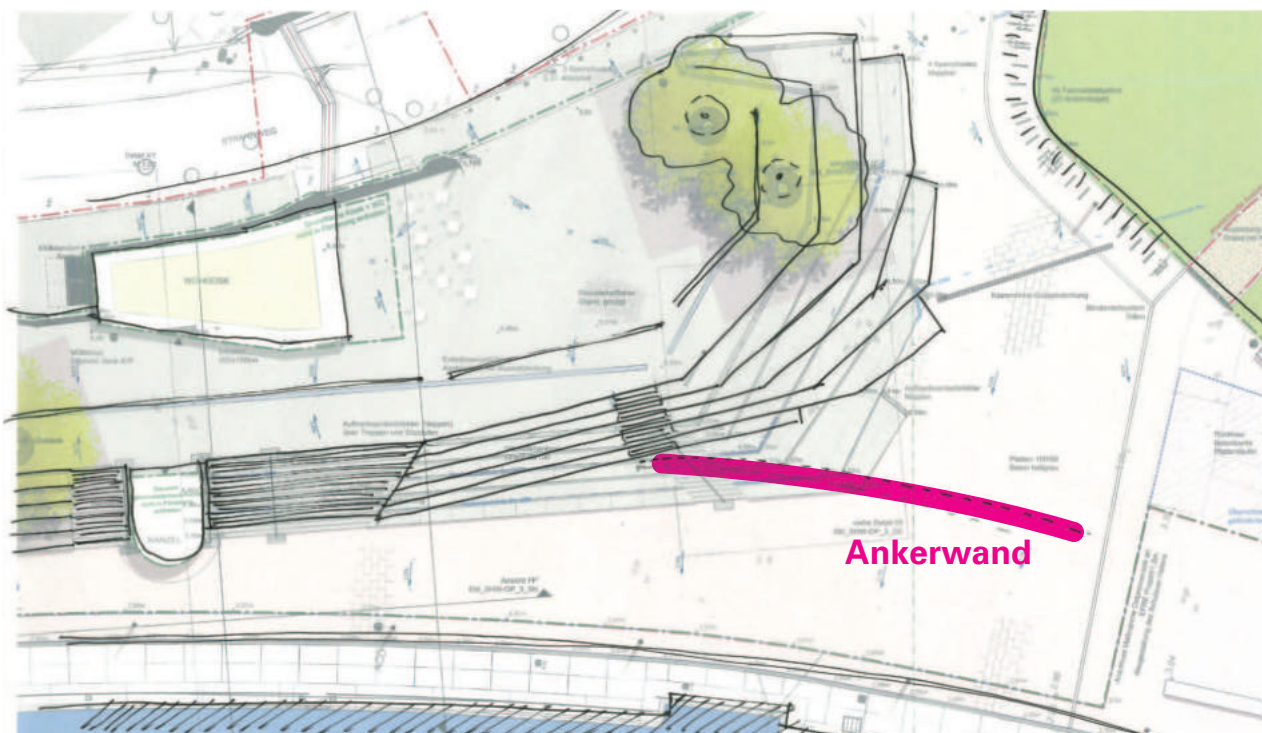
Durch die Lage der Ankerwand entsteht ein räumlicher & statischer Konflikt mit der Treppenanlage. Um diesen Konflikt zu lösen, hat die ARGE zwei alternative Gestaltungsvarianten zur Änderung der Treppenanlage entwickelt und bewertet.



AUSWIRKUNG AUF DIE FREIANLAGE

Variante 2 - „Neue Form“

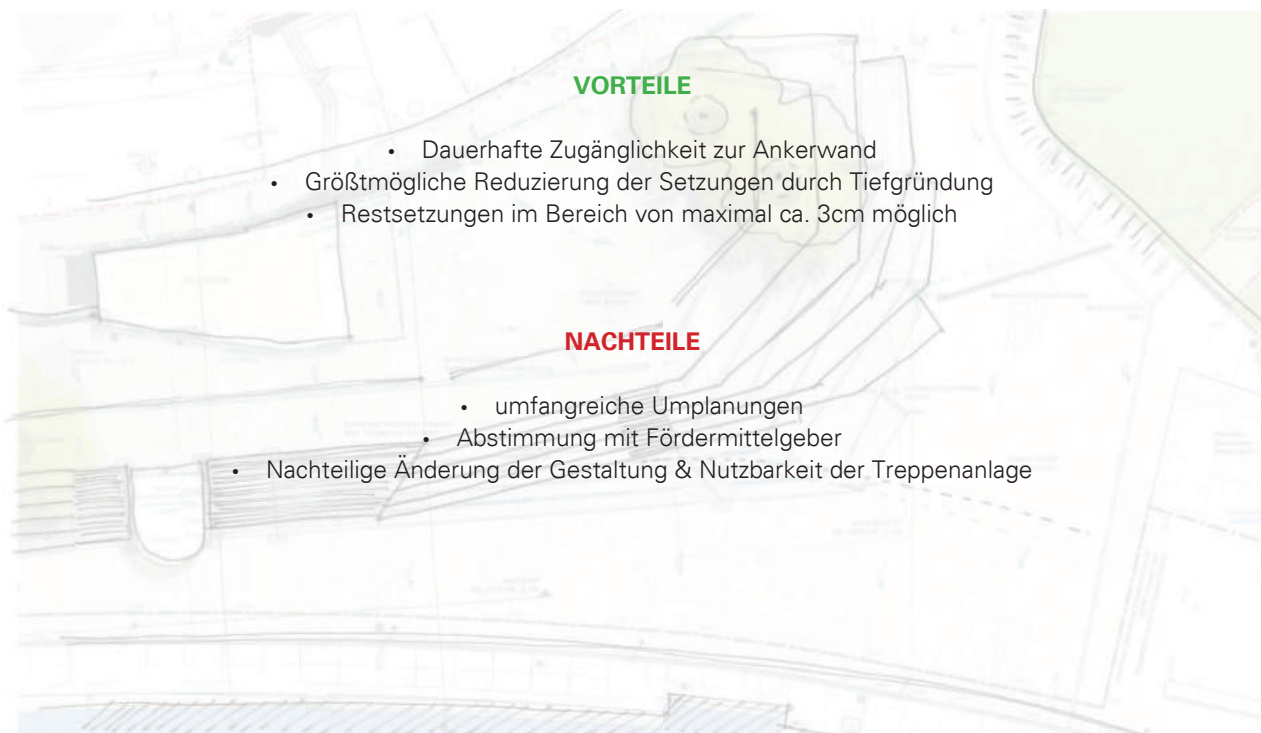
Anpassung der *Gestaltung* der Treppenanlage unter Beibehaltung der Gründungsart.
Umplanung der Tiefgründung, der Treppenfundamente & der Oberflächen.



AUSWIRKUNG AUF DIE FREIANLAGE

Variante 2 - „Neue Form“

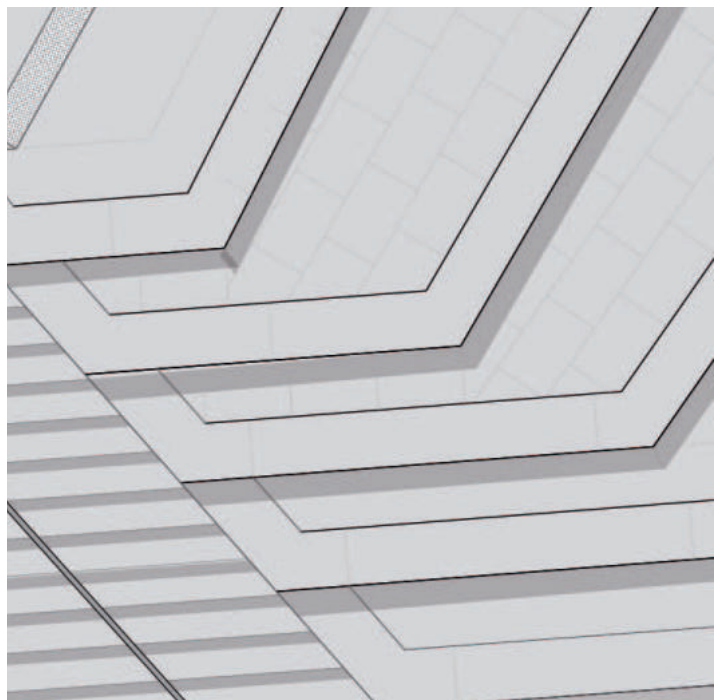
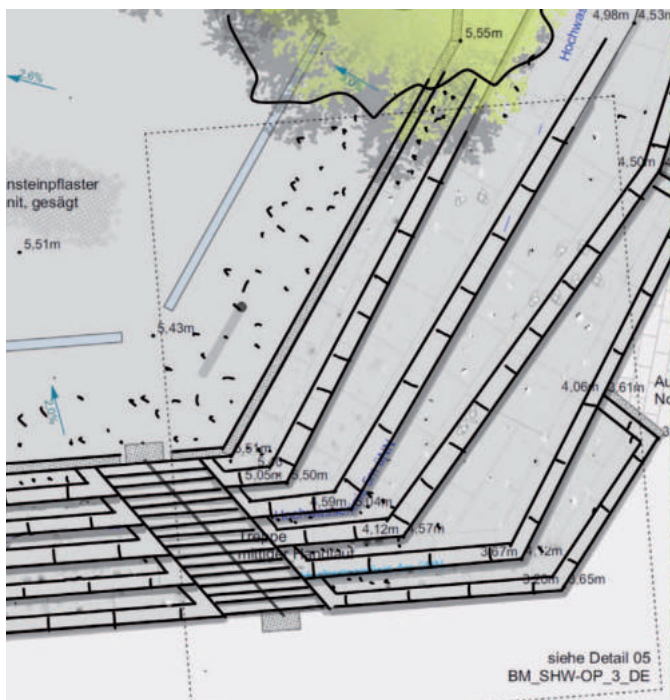
Anpassung der *Gestaltung* der Treppenanlage unter Beibehaltung der Gründungsart.
Umplanung der Tiefgründung, der Treppenfundamente & der Oberflächen.



AUSWIRKUNG AUF DIE FREIANLAGE

Variante 3 - „Leichte Bauweise“

Anpassung der *Bauweise* der Treppenanlage. Verzicht auf Tiefgründung zugunsten einer Vorbelastung.
Umplanung der Treppenfundamente & der Oberflächen.



AUSWIRKUNG AUF DIE FREIANLAGE

Variante 3 - „Leichte Bauweise“

Anpassung der *Bauweise* der Treppenanlage. Verzicht auf Tiefgründung zugunsten einer Vorbelastung.
Umplanung der Treppenfundamente & der Oberflächen.

VORTEILE

- Kosteneinsparung durch Material & Einbau
- Vorlastschüttung anstatt Tiefgründung: deutliche Kostenreduktion
 - Flachgründung der gesamten Treppe
 - ursprüngliche Treppengeometrie bleibt erhalten

NACHTEILE

- geringfügig länger Bauzeit durch Vorlastschüttung
 - begrenzte Setzungen bis ca. 10cm möglich
- regelmäßige Prüfung auf Stolperkanten & Entwässerung für ca. 5-10 Jahre nach Fertigstellung
 - Kosten für Koordinierung & Wartung durch Reparaturen und Nachbesserungen

KOSTEN

KOSTEN

Auwirkungen auf Bau & Planungskosten

Variante 2 - „Neue Form“

Anpassung der *Gestaltung* der Treppenanlage unter Beibehaltung der Gründungsart. Umplanung der Tiefgründung, der Treppenfundamente & der Oberflächen.

Kostenminderung 0,0€

- keine Kostenreduzierung möglich

Kostensteigerung 0,2 Mio.€ (Prognose, brutto)

- Umplanungshonorare (ca.0,2 Mio.€)

(abzüglich Kosteneinsparungen bei Kaimauersanierung)

STEIGERUNG VON 0,2 MIO EUR BRUTTO

Variante 3 - „Leichte Bauweise“

Anpassung der *Bauweise* der Treppenanlage. Verzicht auf Tiefgründung zugunsten einer Vorbelastung. Umplanung der Treppenfundamente & der Oberflächen.

Kostenminderung 2,5 Mio.€ (Prognose, brutto)

- Tiefgründung Treppe (ca.1,6 Mio.€)
- Bodenverbesserung (ca.0,8 Mio.€)
- Entfall großformatige Granitplatten (ca.0,1 Mio€)

Kostensteigerung 1,0 Mio.€ (Prognose, brutto)

- Gründung WC/Kiosk-Gebäude (ca.0,1 Mio.€)
- Vorbelastung inkl. Vertikaldrainagen (ca. 0,3 Mio.€)
 - Flachgründung der Treppe (ca. 0,3 Mio.€)
 - Umplanungshonorare (ca.0,2 Mio.€)
- Schleppplatten/bauliche Änderungen (ca.0,1 Mio€)

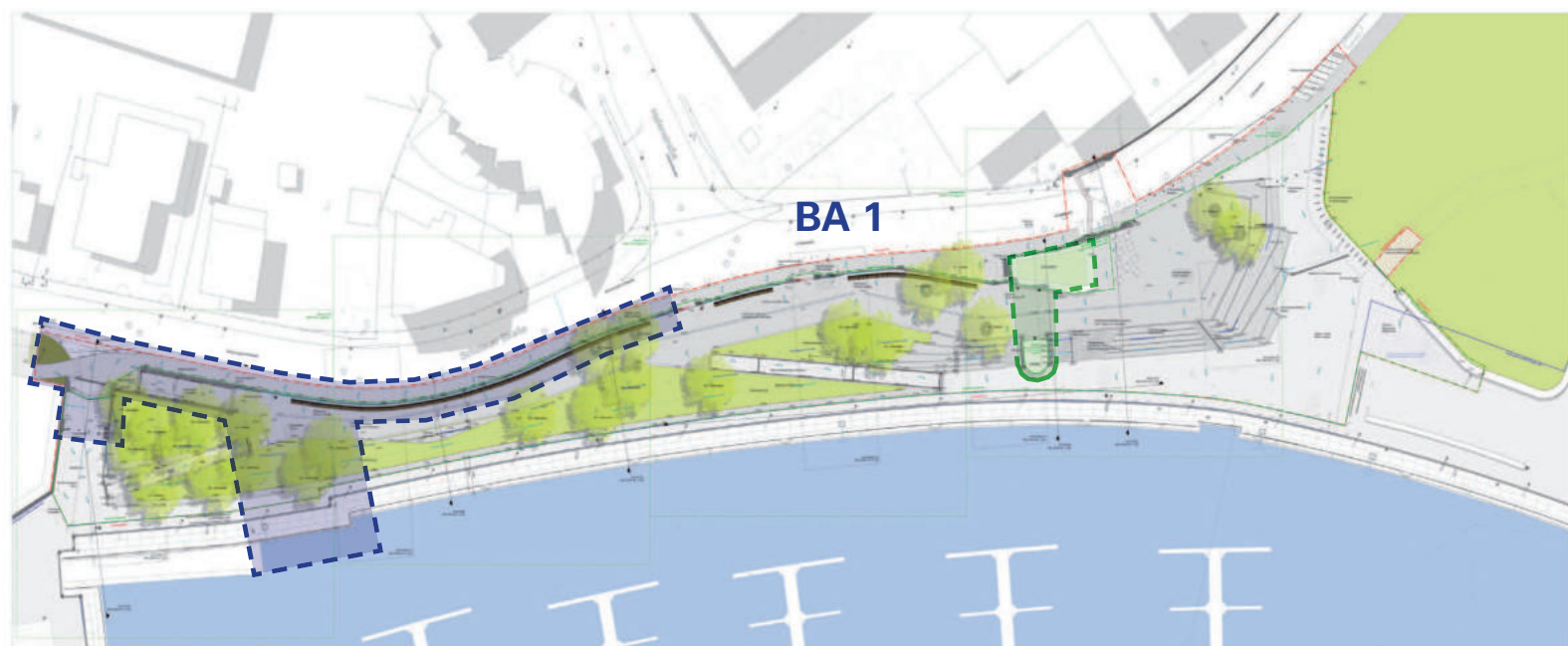
(zuzüglich Folgekosten Nachbesserungsarbeiten)
(abzüglich Kosteneinsparungen bei Kaimauersanierung)

MINDERUNG VON 1,5 MIO EUR BRUTTO

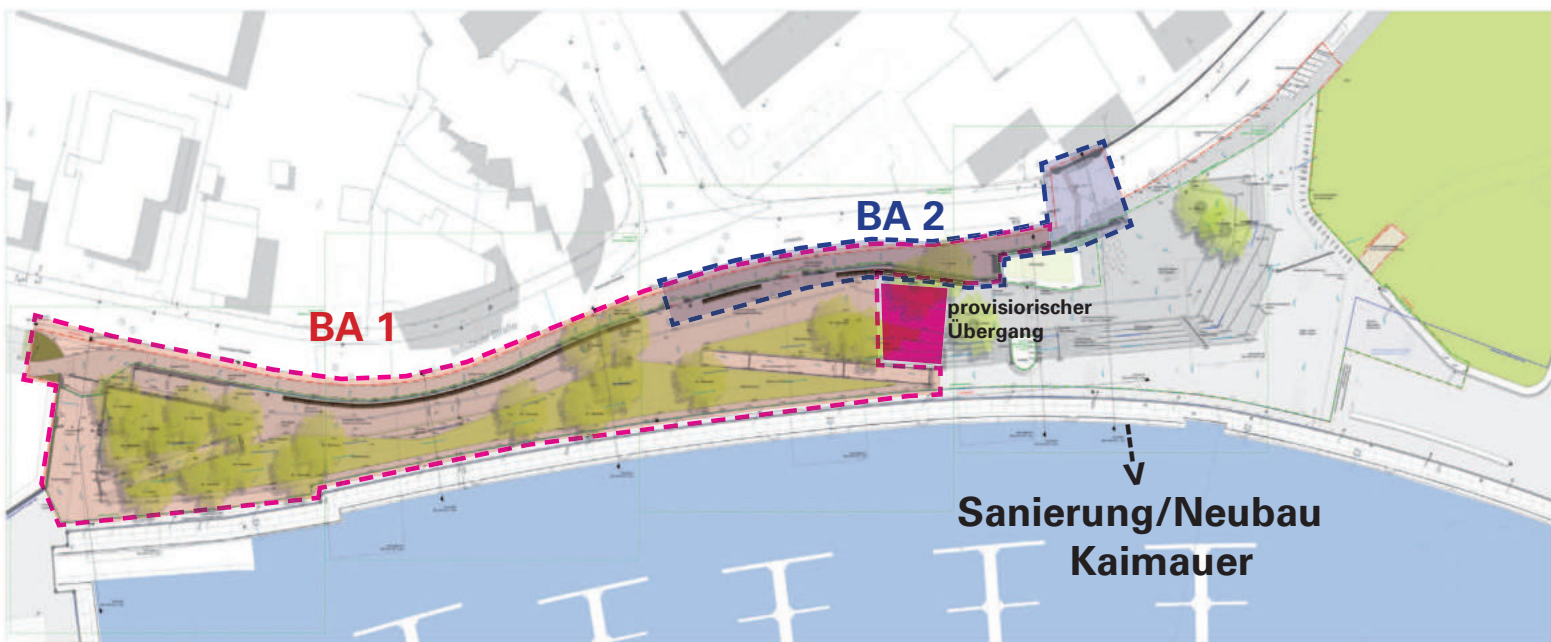
Kostendifferenz von ca. 1,7 Mio EUR/brutto

ZEITPLANUNG

ZEITPLANUNG



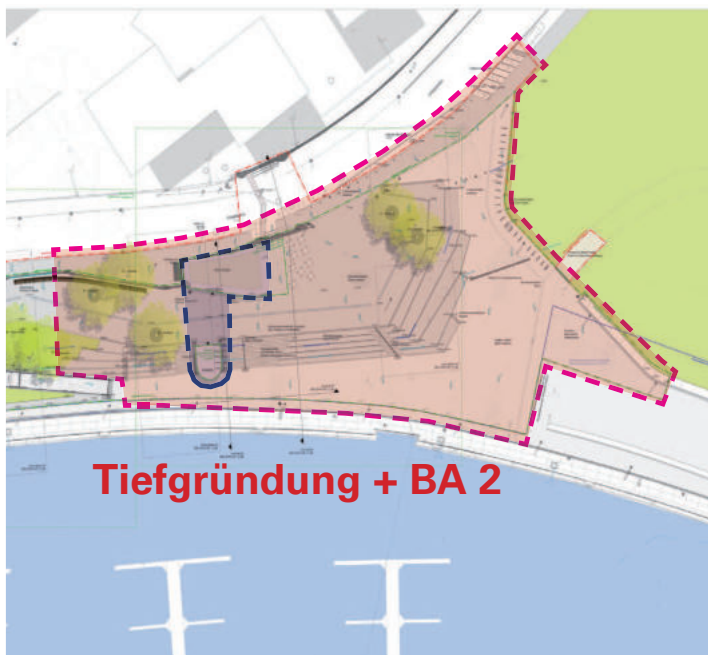
ZEITPLANUNG



ZEITPLANUNG

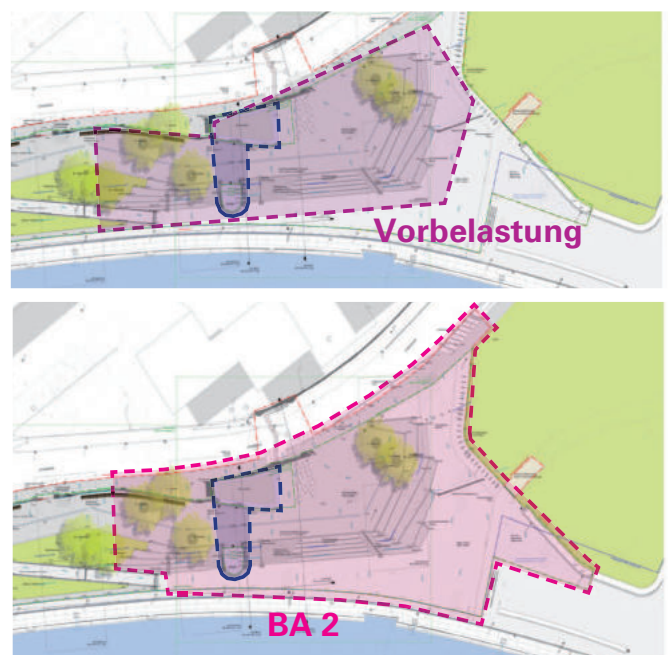
Variante 2 - „Neue Form“

Umplanung, flächige Tiefgründungsarbeiten,
anschließend Herstellung Freianlagen



Variante 3 - „Leichte Bauweise“

Umplanung, Vorbelastung, anschließend Herstellung
der Freianlagen



ZEITPLANUNG

Variante 2 - „Neue Form“

Umplanung, flächige Tiefgründungsarbeiten,
anschließend Herstellung Freianlagen

Variante 3 - „Leichte Bauweise“

Umplanung, Vorblastung, anschließend Herstellung
der Freianlagen

für Umplanung & Ausführung: ähnlicher Zeitbedarf für beide Varianten!

Die realen Planungs-, Vergabe- & Bauzeiten sind von einigen Rahmenbedingungen und
saisonal bedingten Einschränkungen abhängig:

(Umplanungsaufwand, Durchführung der Kaimauersanierung, berechnete Dauer der Überschüttung.
Ausschreibungs- & Vergabefristen, Kapazitäten der Firmen.

Bestellung/Lieferung Naturstein, Tidebeeinflussung während des Baus, Flutsicherung/Bauzwischenzustände, Frost,...)

Tiefgründung + BA 2

BA 2



BRUUN & MÖLLERS

RAMBOLL

bof architekten



Vielen Dank