



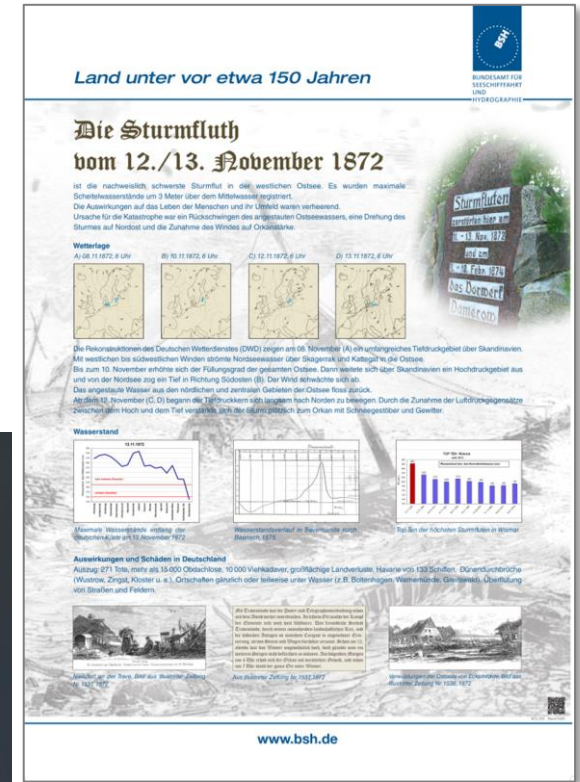
Zentraler Bereich Stadthafen Rostock Integration Hochwasserschutz in Freiraumplanung Planungsprozess

Bürgerinformation 08.06.2022

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

BUGA-Bearbeitungsbereich „Zentraler Bereich Stadthafen Rostock“

Infoblatt zur Sturmflut von 1872 mit einer Wasserstandshöhe von ca. 3m ü NHN



BUGA-Bearbeitungsbereich des Zentralen Hafensbereiches auf 1,4 km Länge zwischen Friedrichstraße und Grubenstraße

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

Planungswettbewerb 2020/2021 – Wettbewerbsaufgabestellung für Hochwasserschutz

Überflutungsbereiche bei Hochwasser von 3,00m ü NHN



Hochwasserschutz

Die Bemessungshöhe des Sturmflutschutzsystems ergibt sich aus:
 Referenzhochwasser (RHW 2020) NHN +2,50 m
 + Klimazuschlag für 100 Jahre 0,50 m
 = Bemessungswasserstand (BHW2120) NHN +3,00 m
 + Mindestfreibord 0,20 m
 = Konstruktionsoberkante Sturmflutschutz NHN +3,20 m



Mauer in Verbindung mit Geländemodellierung

Geländemodellierung ggf. auch in Verbindung mit Gebäuden

Mauer in Verbindung mit Gebäuden

Mauer in Verbindung mit Geländemodellierung

Planskizze Vorgaben Hochwasserschutz im zentralen Bereich des Stadthafens

Ziele des Hochwasserschutz für Planungswettbewerb

- Schutzziel Hochwasserschutz - niedrige Bereiche der Innenstadt und der L 22 im Sinne der Daseinsvorsorge,
- Ideen zur Einordnung eines technischen Hochwasserschutzbauwerkes in hochwertig gestalteten Freiraum,
- Erhaltung und Stärkung der funktionellen und stadträumlichen Zusammenhänge zwischen Innenstadt und Stadthafen,
- Höhenvorgaben für Aufschüttungsbereiche zwingend 3,54m und für lineare Bauwerke mindestens 3,20m,
- reduzierter Einsatz mobiler Hochwasserschutzelemente (Flutschutztoore, absenkbare Elemente etc.),

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

Ergebnisse Planungswettbewerb (05/2021)



Gesamtplan Wettbewerbsareal



Schnitt westlich der Plaza am Mobility-Hub auf Höhe Fischerstraße



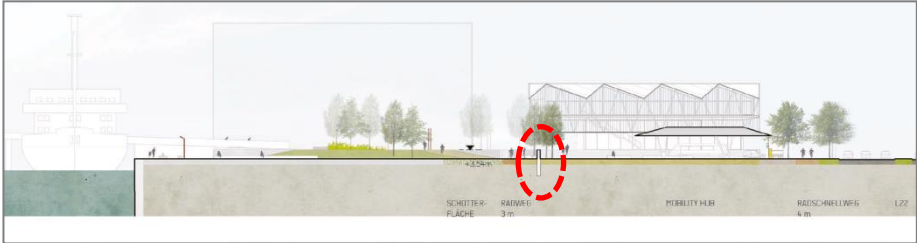
Wettbewerbs-Gestaltungsplan Christinenhafen

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

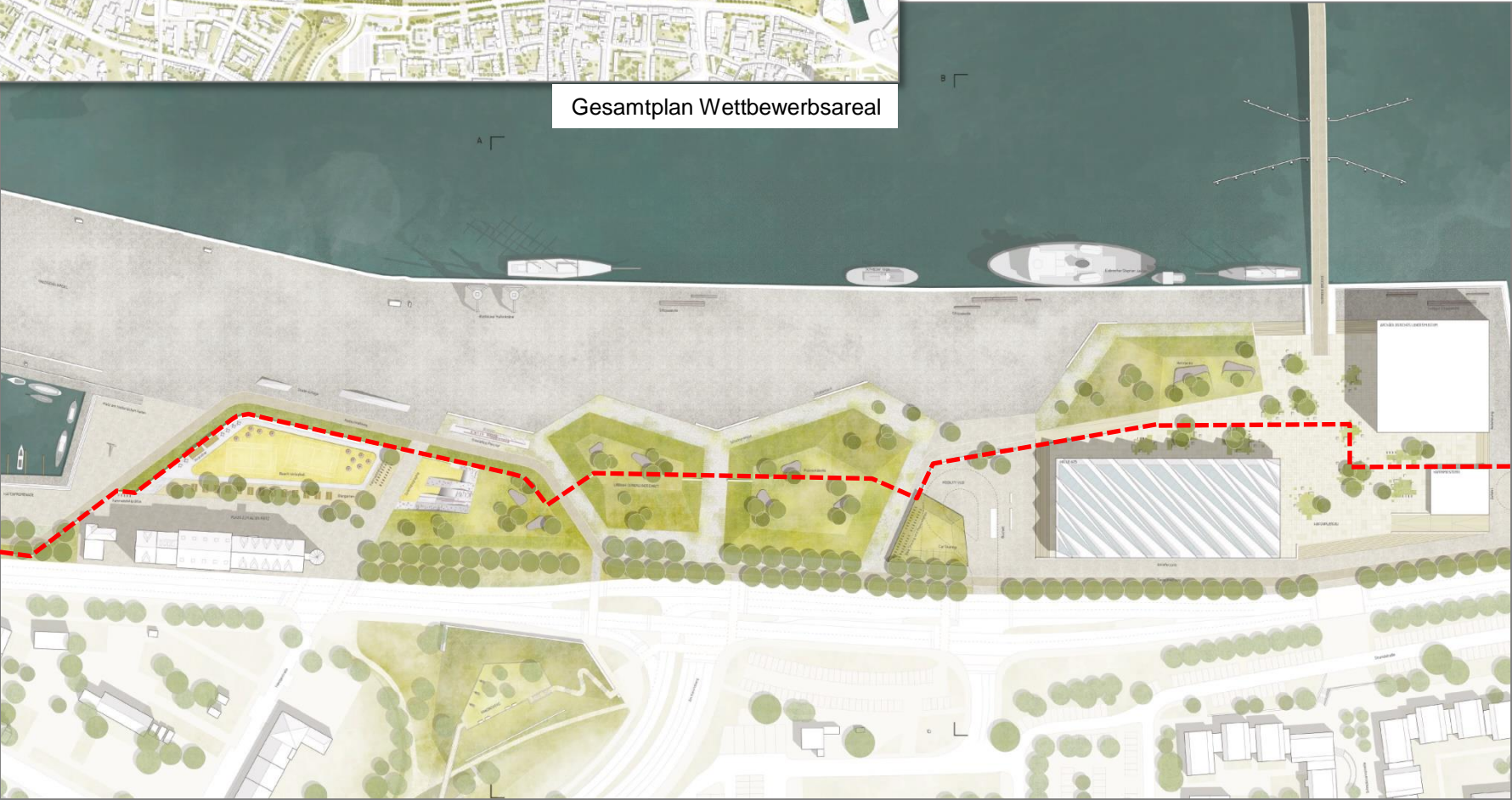
Ergebnisse Planungswettbewerb (05/2021)



Gesamtplan Wettbewerbsareal



Schnitt westlich der Plaza am Mobility-Hub auf Höhe Fischerstraße



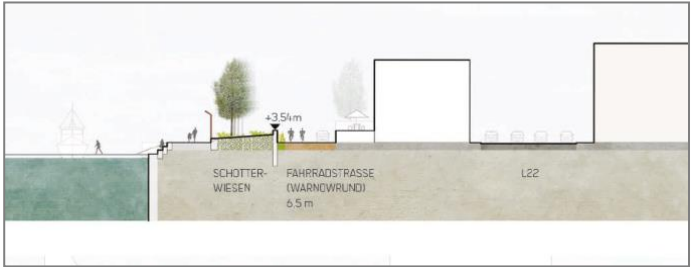
Wettbewerbs-Gestaltungsplan Christinenhafen

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

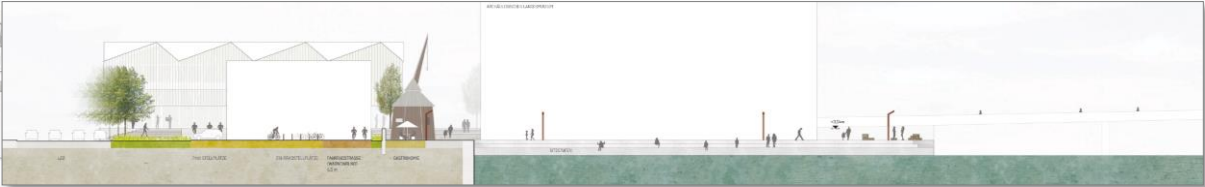
Ergebnisse Planungswettbewerb (05/2021)



Gesamtplan Wettbewerbsareal



Schnitt beim „Bella-Vista“



Schnitt östlich Christinenhafen

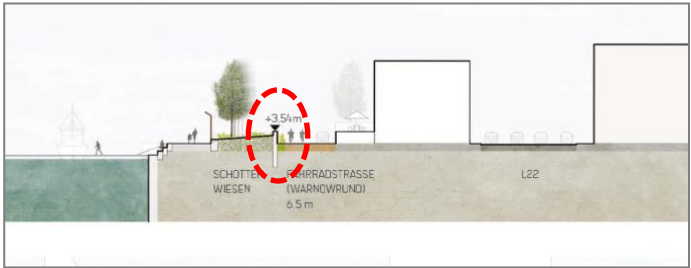
Wettbewerbs-Gestaltungsplan Kempowskiufer

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

Ergebnisse Planungswettbewerb (05/2021)



Gesamtplan Wettbewerbsareal



Schnitt beim „Bella-Vista“



Schnitt östlich Christinenhafen

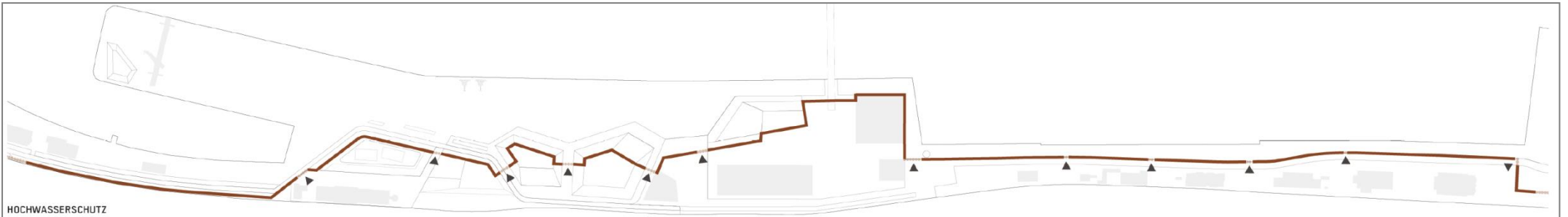
Wettbewerbs-Gestaltungsplan Kempowskiufer

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

Ergebnisse Planungswettbewerb (05/2021)



Gestaltungsplan des Wettbewerbssiegers



Hochwasserschutzlinie im Wettbewerbsentwurf

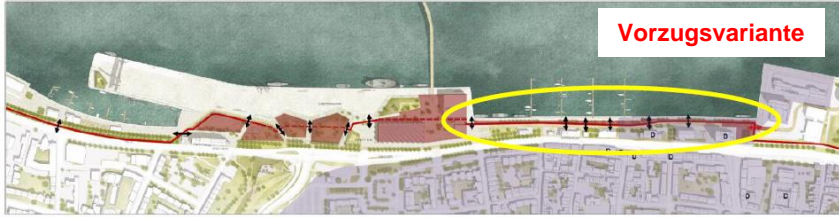
Eckdaten Hochwasserschutzkonzept 1.Preisträger

- Schutzhöhe durchgehend 3,54m über NHN,
- bauliche Lösung als Mischung aus topografischem HWS und HWS durch gestalterisch eingepasste Mauern,
- Einordnung HWS-Mauer am Kempowskiufer zwischen Kaikante und Gebäudezeile; d.h. HW-Schutz auch für private Gebäude,
- mobil verschließbare Öffnungen mit Öffnungsbreiten zwischen 4m und 14m,

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

Abwägungsprozess Linienführung HWS-Bauwerk am Kempowskiufer (2021/2022)

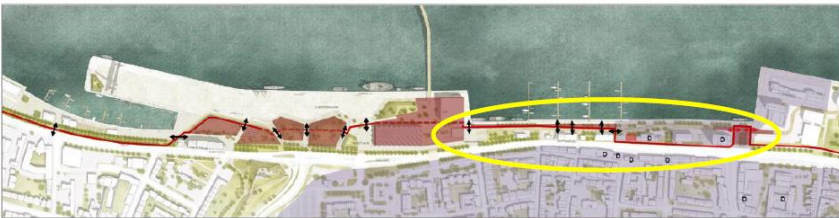
Variantenuntersuchung



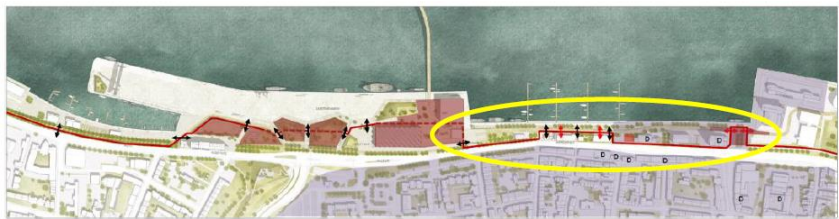
Variante 1 – HWS-Linie Kempowskiufer zwischen Kaikante und Gebäudezeile



Variante 2 – HWS – Linie zwischen L 22 und Gebäudezeile



Variante 3 – HWS - Linie verspringend zwischen Kaikante und L 22



Variante 4 – HWS-Linie doppelt verspringend zwischen Kaikante und L 22

BUGA Rostock 2025 – Zentraler Bereich Stadthafen Rostock
Hochwasserschutz Kempowskiufer
Abwägung Lage HWS-Bauwerk – Sachstand 10.02.2022

10.02.2022

Varianten	HWS-Schutzstatus Bauliche Ausformung Bautechnologie	Eigentum Rechtlicher Status Unterirdischer Bauraum	Lage im Stadttraum/Freiraum Gestaltung	Denkmalschutz (Proton, Denkmalschutz)	Hafenfunktion Verkehr Erreichbarkeit im HV-Fall
Variante 1 – HWS-Linie Kempowskiufer zwischen Kaikante und Gebäudezeile	<p>HWS-Status</p> <ul style="list-style-type: none"> HWS für gesamte Häuserzeile 1 – 10 geplant, Erreichbarkeit zur „Dachvermeidung“ im HV-Fall über Kempowskiufer. Erreichbare HWS-Bauwerke sehr variabel möglich (Klinker, Beton, Begrünung usw.) Spezielle Realisierung des HWS-Bauwerkes durch Geländeerhebung bei Freiraumgestaltung möglich. Bis zu sechs mobile Durchlässe erforderlich für Reduzierung wesentlicher Außen- und Innenwasser für Anlieger ALM. Aufhebung Krönen Oberwassertrichter zur Erreichbarkeit Südbauwerk erforderlich. <p>Bauelemente</p> <ul style="list-style-type: none"> Umsetzung aller Bauelemente ausschließlich im Stadtraum bei Sicherstellung der Erreichbarkeit privater Grundstücke ohne Eingriff in die L 22. 	<p>Eigentum</p> <ul style="list-style-type: none"> alle betroffenen Grundstücksebenen im Eigentum der Stadt. Flächen für beide Seiten des HWS-Bauwerkes mit Gesamtbreite von ca. 15 m vorhanden. <p>Rechtlicher Status</p> <ul style="list-style-type: none"> Zweijähriger Vertrag abschließend zwischen Stadt und Land ML zur weiteren Sicherung HWS-Bauwerk möglich. Keine rechtliche oder bauliche Belastung privater Grundstücke durch das HWS-Bauwerk. <p>Unterirdischer Bauraum</p> <ul style="list-style-type: none"> Bestandenes Bauelement im Bereich der zukünftigen Fahrradstraße „Kempowstraße“ zur Einordnung von 8 unterirdischer Regenwasser Abnehmer mit Lärmschutzwand und zum Aufstellen möglicher DVV-Fragen südlich des HWS-Bauwerkes vorhanden. weitere Freigabe in Langrichtung HWS-Bauwerk 	<p>Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> moderate Freiraumwirkung des öffentlichen Stadtraumes im Hafen durch HWS-Bauwerk zwischen Kaikante und Gebäudezeile. geringfügige Geländeerhebung nordlich und südlich der Basis von bis zu max. 0,7m durch Aufhebung Krönen Oberwassertrichter. optimale Integration in die Freiraumgestaltung durch Zusammenbau einer hochwertigen Bauelementgestaltung mit Geländeerhebungen, Grünflächengestaltung und hohen Stadtbildwerten. Bereich Kempowskiufer sehr gering, um angepaschte „Hafenfunktion“ des HWS-Bauwerkes umzusetzen. geringe Höhenüberhöhung der HWS-Bauwerke durch temporäre Außenmauer moderner Elemente möglich. 	<p>Denkmalschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> HWS-Bauwerk bringt keine Trennung der ursprünglich funktionell benutzten Flächen von Kaikante und Gebäudezeile und beeinträchtigt Oberwassertrichter. Erreichung Erhöhter Geländeerhebung wird Einbeziehung der L 22 von beiden Seiten (nord- und südlich) erforderlich und damit beeinträchtigen die Gestaltung „Vermeidung“ (siehe Notizen). 	<p>Hafenfunktion</p> <ul style="list-style-type: none"> Keine Erreichbarkeit aller Halbbereiche und Gebäude (Kaikante, Gebäudezeile, Stadthafen) für MV, Radfahrer und Fußgänger. Keine Beeinträchtigung der L 22 während der Bauzeit des HWS-Bauwerkes am Kempowskiufer. Erreichbarkeit im HV-Fall Erreichbarkeit aller Halbbereiche und Gebäude (Kaikante, Gebäudezeile, Stadthafen) für MV, Radfahrer und Fußgänger. Keine Beeinträchtigung der L 22 während der Bauzeit des HWS-Bauwerkes am Kempowskiufer. Erreichbarkeit im HV-Fall Erreichbarkeit aller Halbbereiche und Gebäude (Kaikante, Gebäudezeile, Stadthafen) für MV, Radfahrer und Fußgänger. Keine Beeinträchtigung der L 22 während der Bauzeit des HWS-Bauwerkes am Kempowskiufer. Erreichbarkeit im HV-Fall
Variante 2 – HWS - Linie zwischen L 22 und Gebäudezeile	<p>HWS-Status</p> <ul style="list-style-type: none"> HWS für gesamte Häuserzeile 1 – 10 geplant, Erreichbarkeit HWS an Gebäuden erforderlich. Erreichbarkeit zur Dachvermeidung über ein Maß der L 22 bei Verkehrssicherungsmaßnahmen. <p>Bauelemente</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestaltung HWS-Bauwerk variabel (Klinker, Beton usw.) Integriertes Freiraumgestaltung zw. Kaikante und Gebäudezeile durch sehr schmalen Freiraum für realisiert möglich. Möglichst zwei mobile zu schließende Durchlässe erforderlich. Aufhebung Krönen Oberwassertrichter zur Erreichbarkeit Südbauwerk erforderlich. Erreichung HWS-Bauwerk zwischen L 22 und Grundstück Kempowskiufer (Binnen) aufgrund Platzmangel nicht möglich. <p>Bauelemente</p> <ul style="list-style-type: none"> Außenraum und Lärmschutzwand zum Einpassen der HWS-Bauwerke in Freiraum nicht gegeben. Gefahr baulicher Schäden an Bestandsbauten beim Erzeugen HWS-Spandebel bei hohen Erhaltungskosten für langfristigen Wasser im HWS-Verdichtungsraum. 	<p>Eigentum</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundstück Kempowskiufer 1 – 10 im Privatbesitz und ist in der Hand – damit Erreichung HWS-Bauwerk auf allen 10 Grundstücken nur mit Zustimmung Privater. <p>Rechtlicher Status</p> <ul style="list-style-type: none"> zweijähriger Vertrag abschließend zwischen Stadt, Land und vier weiteren Eigentümern notwendig. Integriertes Freiraumgestaltung zw. Kaikante und Gebäudezeile durch sehr schmalen Freiraum für realisiert möglich. Rechtliche Sicherung HWS-Bauwerk und eines Schutzwand muss von beidseitig im allen Privatbesitz vorhanden. Erreichung HWS-Bauwerk erforderlich, unterirdischer Bauraum Schutzwand für Regenwasser Abnehmer und Lärmschutzwand liegen im Privatbesitz L 22. Freiraum zwischen Gebäuden und L 22 nicht nutzbar. Vertrag zwischen Gebäuden und L 22 erforderlich. 	<p>Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> geringfügige Freiraumwirkung des öffentlichen Stadtraumes im Hafen durch HWS-Bauwerk zwischen Kaikante und Gebäudezeile. geringfügige Geländeerhebung nordlich und südlich der Basis von bis zu max. 0,7m durch Aufhebung Krönen Oberwassertrichter. optimale Integration in die Freiraumgestaltung durch Zusammenbau einer hochwertigen Bauelementgestaltung mit Geländeerhebungen, Grünflächengestaltung und hohen Stadtbildwerten. Bereich Kempowskiufer sehr gering, um angepaschte „Hafenfunktion“ des HWS-Bauwerkes umzusetzen. geringe Höhenüberhöhung der HWS-Bauwerke durch temporäre Außenmauer moderner Elemente möglich. 	<p>Denkmalschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> HWS-Bauwerk bringt keine Trennung der ursprünglich funktionell benutzten Flächen von Kaikante und Gebäudezeile und beeinträchtigt Oberwassertrichter. Erreichung Erhöhter Geländeerhebung wird Einbeziehung der L 22 von beiden Seiten (nord- und südlich) erforderlich und damit beeinträchtigen die Gestaltung „Vermeidung“ (siehe Notizen). 	<p>Hafenfunktion</p> <ul style="list-style-type: none"> Keine Erreichbarkeit aller Halbbereiche und Gebäude (Kaikante, Gebäudezeile, Stadthafen) für MV, Radfahrer und Fußgänger. Keine Beeinträchtigung der L 22 während der Bauzeit des HWS-Bauwerkes am Kempowskiufer. Erreichbarkeit im HV-Fall Erreichbarkeit aller Halbbereiche und Gebäude (Kaikante, Gebäudezeile, Stadthafen) für MV, Radfahrer und Fußgänger. Keine Beeinträchtigung der L 22 während der Bauzeit des HWS-Bauwerkes am Kempowskiufer. Erreichbarkeit im HV-Fall

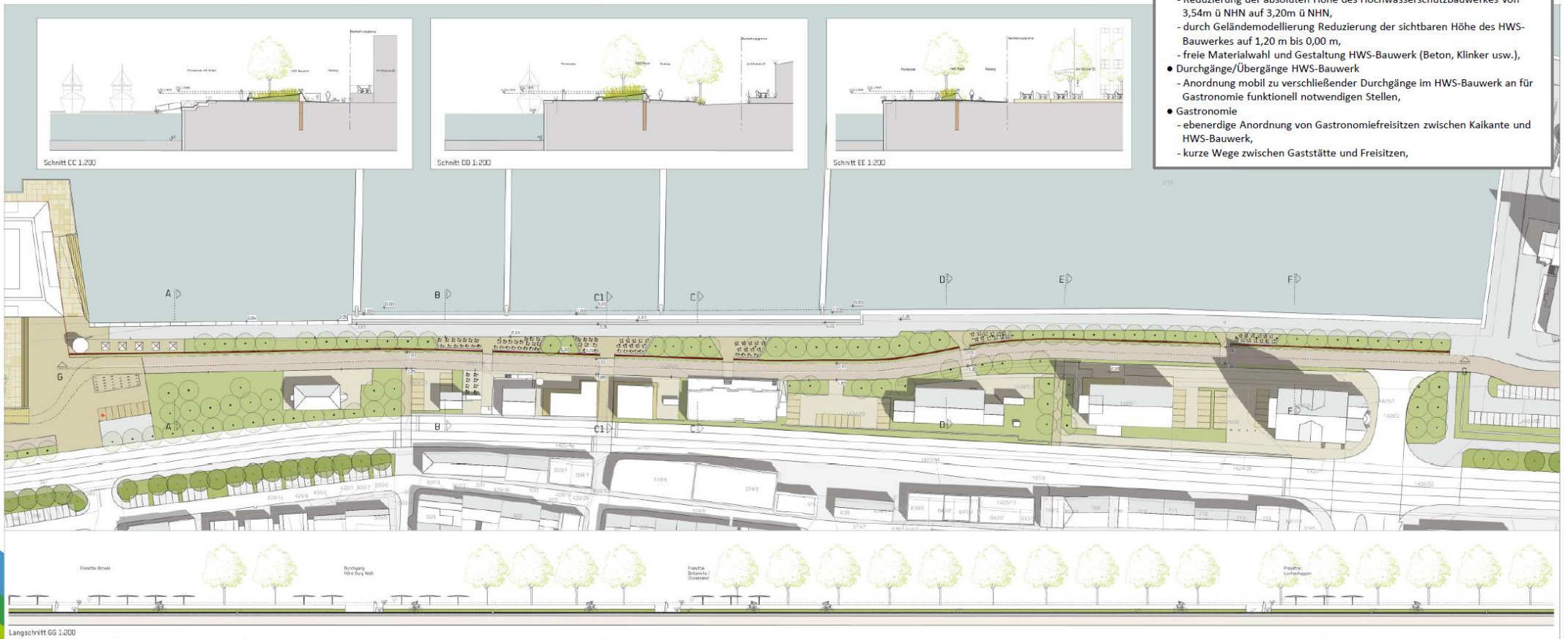
Abwägungstabelle

Bewertungskriterien

- HWS-Schutzstatus (Bauliche Ausformung & Bautechnologie),
- Eigentum, rechtlicher Status & unterirdischer Bauraum,
- Lage im Stadttraum & Freiraum & Gestaltung,
- Denkmalschutz,
- Hafenfunktion, Verkehr & Erreichbarkeit im Hochwasserfall,

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

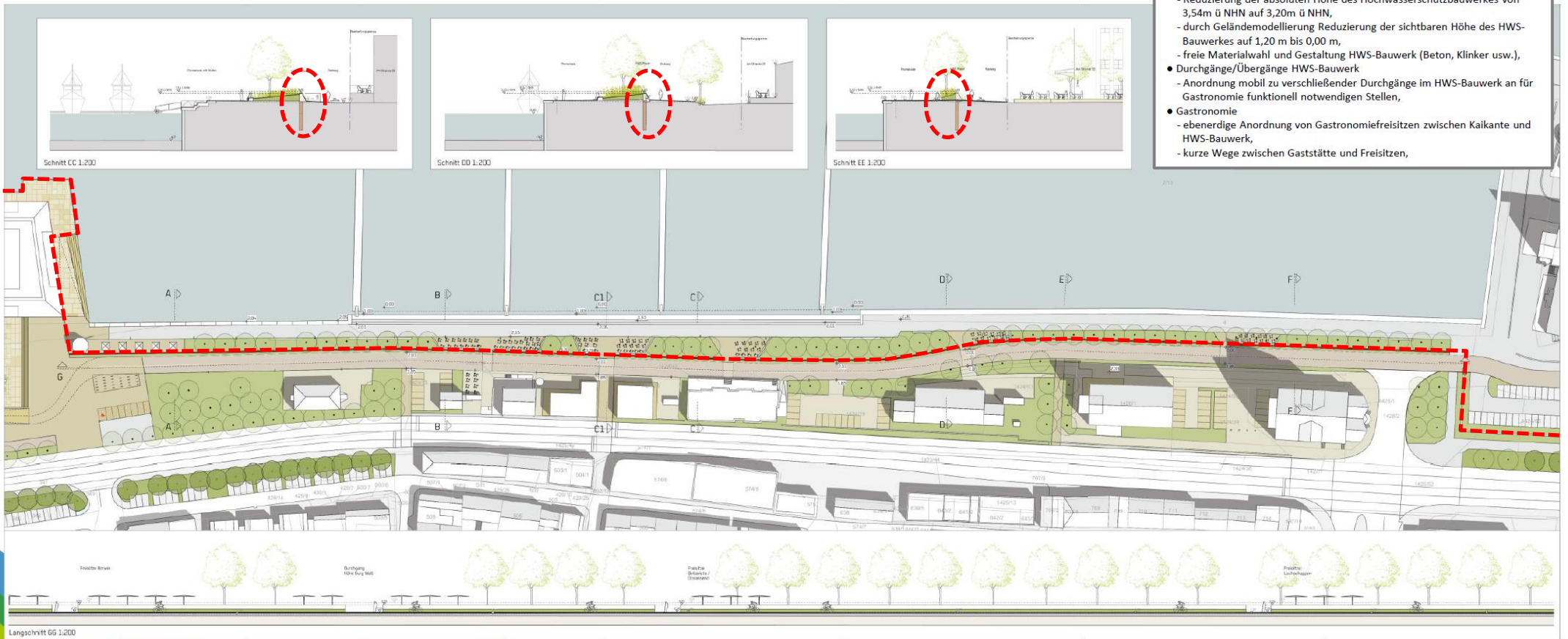
weitere Qualifizierung Wettbewerbsergebnis



- Planungsgrundlage
 - Wettbewerbsergebnis
- Geländemodellierung
 - geringfügige Erhöhung Fahrradstraße um bis zu 0,30m,
 - dadurch gute Anbindung der Fahrradstraße an Privatgrundstücke,
 - deutliche Erhöhung der Grünflächen um bis zu 1,20m,
- Ausbildung HWS-Bauwerk
 - Reduzierung der absoluten Höhe des Hochwasserschutzbauwerkes von 3,54m ü NHN auf 3,20m ü NHN,
 - durch Geländemodellierung Reduzierung der sichtbaren Höhe des HWS-Bauwerkes auf 1,20 m bis 0,00 m,
 - freie Materialwahl und Gestaltung HWS-Bauwerk (Beton, Klinker usw.),
- Durchgänge/Übergänge HWS-Bauwerk
 - Anordnung mobil zu verschleißender Durchgänge im HWS-Bauwerk an für Gastronomie funktionell notwendigen Stellen,
- Gastronomie
 - ebenerdige Anordnung von Gastronomiefreisitzen zwischen Kaikante und HWS-Bauwerk,
 - kurze Wege zwischen Gaststätte und Freisitzen,

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

weitere Qualifizierung Wettbewerbsergebnis



- Planungsgrundlage
 - Wettbewerbsergebnis
- Geländemodellierung
 - geringfügige Erhöhung Fahrradstraße um bis zu 0,30m,
 - dadurch gute Anbindung der Fahrradstraße an Privatgrundstücke,
 - deutliche Erhöhung der Grünflächen um bis zu 1,20m,
- Ausbildung HWS-Bauwerk
 - Reduzierung der absoluten Höhe des Hochwasserschutzbauwerkes von 3,54m ü NHN auf 3,20m ü NHN,
 - durch Geländemodellierung Reduzierung der sichtbaren Höhe des HWS-Bauwerkes auf 1,20 m bis 0,00 m,
 - freie Materialwahl und Gestaltung HWS-Bauwerk (Beton, Klinker usw.),
- Durchgänge/Übergänge HWS-Bauwerk
 - Anordnung mobil zu verschleißender Durchgänge im HWS-Bauwerk an für Gastronomie funktionell notwendigen Stellen,
- Gastronomie
 - ebenerdige Anordnung von Gastronomiefreisitzen zwischen Kaikante und HWS-Bauwerk,
 - kurze Wege zwischen Gaststätte und Freisitzen,

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

weitere Qualifizierung Wettbewerbsergebnis

BUGA 2025 – Zentraler Bereich Stadthafen – Sachstand Hochwasserschutz am Kempowskiufer
Gestaltungsmöglichkeiten HWS-Bauwerk am Kempowskiufer im Bereich des Borwin



HWS-Bauwerk in Klinker mit Höhe von 2,95 m ü NHN

Durch Geländehöhenanpassung im Zusammenhang mit der Neugestaltung der Promenade und der Fahrradstraße weitere Reduzierung der optischen Höhe des HWS-Bauwerkes um bis zu 0,40 m

6


erste Visualisierungen zum
Kempowskiufer mit weitgehend
frei stehendem HWS-Bauwerk
(I/2022)

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

Abwägungsprozess Linienführung HWS-Bauwerk am Kempowskiufer
 Variantenuntersuchung „Aquadot Ingenieurgesellschaft mbH“

aqua.
 AQUADOT Ingenieurgesellschaft mbH

**Variantenbetrachtung Hochwasserschutz
 Stadthafen Rostock**



Stadthafen Rostock, Februar 2022

Auftraggeber: Ocean's End, Rostock

Hamburg, den 28. Februar 2022

aqua.
 AQUADOT Ingenieurgesellschaft mbH – Wasserbau und Küsteningenieurwesen
 Prof. Dr.-Ing. Bärbel Köpcke
 Bernstorffstraße 71, 22767 Hamburg
 Telefon: 0410 - 7421 4894
 kopcke@aquadot.de
 www.aquadot.de

Vorzugsvariante 2

- Linienführung entlang Kempowskiufer
- Geländeerhöhung (und -gestaltung) beidseitig HWS-Bauwerk
- stufenweiser Ausbau der HWS-Höhe in Zeitscheiben auf zunächst 3,20m ü NHN bis 2070 und danach Erhöhung auf endgültige Zielhöhe
- ausreichende mobil verschleißbare Querungsmöglichkeiten des HWS-Bauwerkes
- Anordnung der Gastronomiefreisitze auf der Geländeerhöhung
- abschnittsweise Erhöhung der Fahrradstraße



Abb. 15: Illustration einer HWS-Wand im Planungsgebiet (OZ, 2021)

aqua.
 Variantenbetrachtung Hochwasserschutz Stadthafen Rostock

Der Segmenteaufbau zeichnet sich durch eine starke Trennung der bestehenden Uferpromenade in einen stehenden Treppentritt und einen weiteren mit anlaufender Geländeerhöhung sowie einen von über 20m breiten mit Geländeerhöhung abgrenzten Fahrbahn- und Zeitscheibenbereich aus. Durch die per se mehrere HWS-Wände mit einer Höhe von über 1,6 m über GOK werden zudem der Straßen von 30 bis 40 m weite Verkehrsflächen geschaffen. Die gesamte Höhe der Öffnungen in der Schutzmauer muss jedoch hinsichtlich des noch geringen Personenaufbaus zur Herstellung der Schutzfunktion bei Hochwasserstandsüberschreitung überdacht auf.

5.2 Variante 2: Geländeerhöhung und stufenweiser Ausbau einer permanenten HWS-Wand

Die Variante 2 stellt ebenfalls eine permanente HWS-Wand im obersten Stockwerk der Variante 1 und stellt entlang der Straße Kempowskiufer dar. Der Unterschied zur Variante 1 besteht jedoch darin, dass die Geländeerhöhung und Geländeerhöhung auch entlang der Fahrbahn erfolgt und zudem mit der Geländeerhöhung des Zeitscheibenbereichs in zwei Zeitscheiben um 10 Jahre vorgeht, wobei die Gründung der Schutzmauer jeweils auf die Endauflage mit einer Stützweite von 4,70 m erfolgt. Die aktuelle Bemesslungsdauer der Geländeerhöhung wird als Prozess von 10 bis 20 Jahren in Abhängigkeit der jeweiligen Aufwände für ein Standort bis 2100 angesetzt.

Bei einer Erhöhung der Geländeerhöhung und Geländeerhöhung der Schutzmauer um im Mittel 1 m auf +3,20 m NHN beträgt die Maximalhöhe in den beiden Ausbaustufen:

- 1. Ausbaustufe: Standort bis 2070: maximale HWS-Wand +3,20 m NHN, somit 0,80 m über GOK
- 2. Ausbaustufe: Standort bis 2100: maximale HWS-Wand +3,70 m NHN, somit 0,80 m über GOK

Um ausreichende Querungsmöglichkeiten der HWS-Wand zu gewährleisten, sollen mindestens alle 20 m mobil verschleißbare Öffnungen in der HWS-Wand vorgesehen werden. Diese sind in vertikalen Stufenöffnungen weisen jeweils eine Öffnungshöhe von 0,80 m in der Endauflage auf.

Zur Geländeerhöhung sind über eine Länge von mind. 2 m in Wasserbau der HWS-Wand Stufen zu bauen, wobei in einem Abstand von 10 bis 100 m über verlaufende Rampen (Abb. 16) mit einer Maximalbreite von 1,5 m und einer Höhe von 0,15 m und Zwischenräumen einbauen sind, die einen barrierefreien Verkehr zwischen den Höhenstufen erlauben (DIN 18040-1, 2019). Entlang der HWS-Wand ist ein mindestens 1 m breiter Schutzstreifen mit einer Geländeerhöhung vorzusehen, der jedoch z.B. in mobiler Form gestanztes Metall sein kann. Die konkrete Beklebung ist in der weiteren Planung festzulegen.



Abb. 16: Werkstoffwahl am Beispiel einer Finken-Alufolie und Straßen und Querungen, Foto: J. Jähnke, 2022

aqua.
 Variantenbetrachtung Hochwasserschutz Stadthafen Rostock

Landseitig ist der zentrale Bereich des Stadthafens und somit der Bereich vor den Gebäuden Bienen, Ocean's End und weitere Bala Vista ebenfalls auf eine Höhe von +2,80 m NHN zu erhöhen. Dies betrifft die gesamte Breite in diesem Bereich und ist die Realisierung im Bereich der Bala Vista (Mittel) sowie den Bereich vor den Gebäuden, wobei die Realisierung im Bereich der Bala Vista durch eine Hochwassermauer erreicht werden soll. Zur Finanzierung der Erhöhung der Geländeerhöhung des Bala Vista ist der Planung und die notwendigsten angrenzenden Flächen sowie auch auf die Ertragsgenerierung und somit auf eine Höhe von 1,00 m über GOK zu erhöhen. Hier besteht somit die Möglichkeit in der ersten Ausbaustufe über die Erhöhung einer barrierefreien Erhöhung von 1,00 m auf 1,60 m über GOK und in der 2. Ausbaustufe 2,10 m über GOK. Im zweiten Verlauf in Richtung Lärmschutzwand der barrierefreien Erhöhung werden an im Mittel 0,80 m und wenn auf +2,80 m NHN erreicht werden, werden die Aufwände der HWS-Wand in der 1. Ausbaustufe 0,80 m über GOK und in der 2. Ausbaustufe 1,30 m über GOK betragen.

Im Bereich der Fahrbahnpromenade sind die Lärmschutzwand bereits durch eine temporäre Aufhöhung der Wand zu ersetzen in der 2. Ausbaustufe um jeweils Erhalt der Stützweiten auch in der Endauflage zu gewährleisten (Abb. 17). Hierbei sind auch hier wegen der Herstellung der Stützweiten der verbleibende Einbaubereich von 1,20 m möglich.



Abb. 17: Permanente Glasstützmauer auf einem Betonsockel, realisiert in Köln-Weidenfeld (1985, 2020a)

aqua.
 Variantenbetrachtung Hochwasserschutz Stadthafen Rostock

Der in der HWS-Wand, jedoch in beiden Teilen hoch liegende Fahrbahn mit Blockbauweisen zur Untermauerung oder einer zur Realisierung der zu realisierenden Fahrbahn, wird im Segmenteaufbau Variante 1 eine geringere Verankerung für die die Fahrbahn gemauert Fahrbahn in Anspruch zu nehmen. In vertikalen Bereichen der Struktur, insoweit der auch notwendigen Aufhöhung auf +2,80 m NHN, reduziert sich die vertikale verbleibende Einbauhöhe der Schutzmauer auf 1,00 m, wobei nur 0,80 m der Erhöhung in den angrenzenden Bereichen erfolgt und sich die übrige Höhe Teil in der Aufhöhung befindet. Die geringe Einbauhöhe in den angrenzenden Bereichen geht grundsätzlich ein geringes Bala Vista zusammen einher. Im langfristig nicht erhöhten Bereich vor der Fahrbahnpromenade die Bala Vista erreicht sich die Einbauhöhe von 0,80 m (0,80 m) über GOK in der barrierefreien Ausführung bei 3,70 m (0,40 m) in der barrierefreien Ausführung in der angrenzenden Umgebung.

5.3 Variante 3: Geländeerhöhung und stufenweiser Ausbau in Form eines Grundschutzes und einer verschleißbaren mobil verschleißbaren

Variante 3 entspricht grundsätzlich der Variante 2. Der einzige Unterschied besteht darin, dass in der 2. Ausbaustufe eine mobil verschleißbare Wand mit einer Aufwände von 0,50 m statt einer permanenten Grundschuttschicht in der 1. Ausbaustufe mit Ankerbeton für den Mobilschutz auszuführen. In Abb. 18 ist beispielhaft die aus permanenten Grundschuttschicht und mobil verschleißbare HWS-Wand in Mittelgang am Meer dargestellt. Wegen des geringen Untergrunds wurden die Brücken über dem Standort zur Verankerung der Grundschuttschicht in Boden eingegraben.



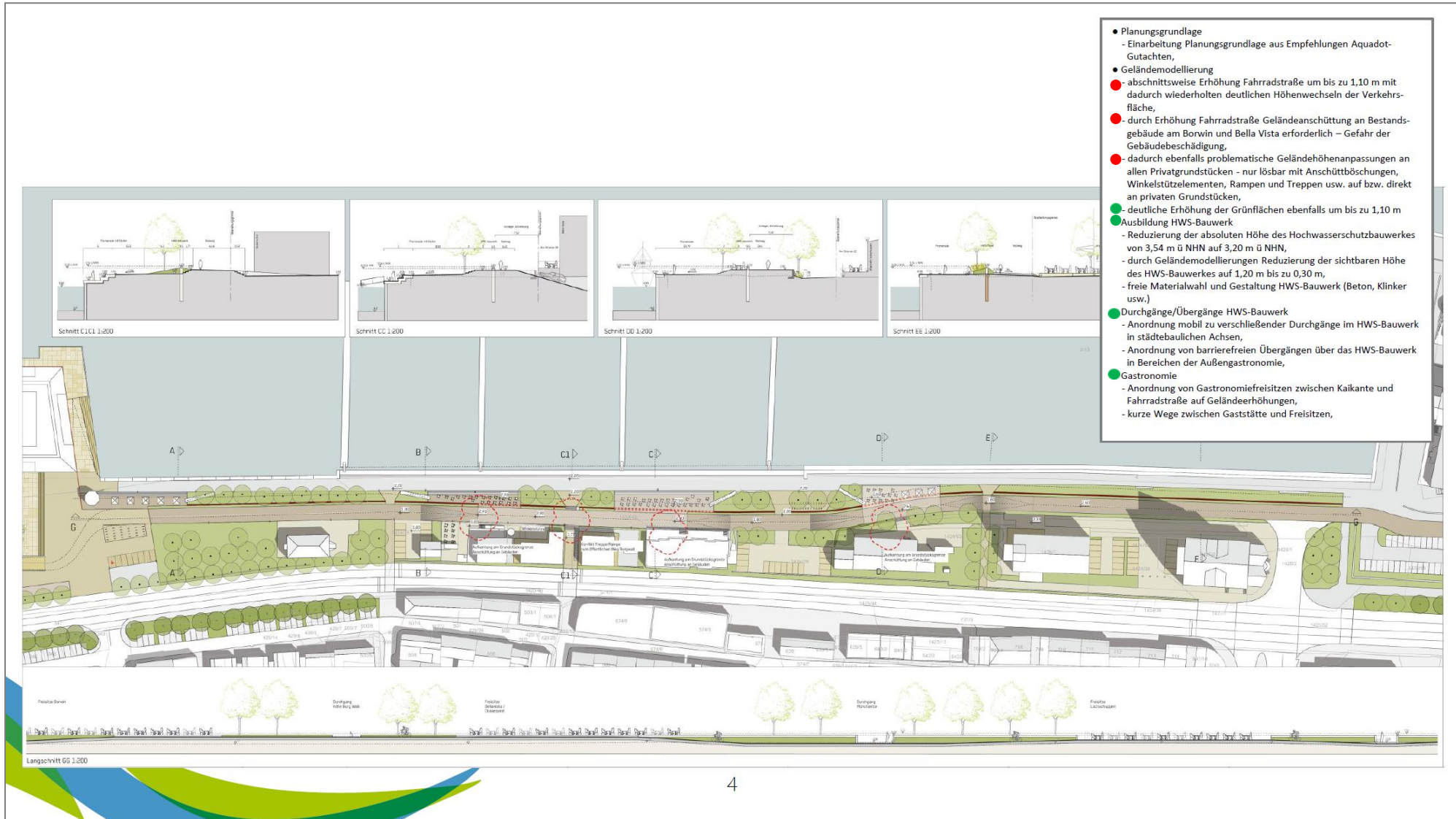
Abb. 18: HWS-Wand aus permanenten Grundschuttschicht und mobil verschleißbaren Stützen- und Grundschuttschicht in Mittelgang am Meer (WFA, Abb. 2016)

Die Erhebung der mobil verschleißbaren Wand in der 2. Ausbaustufe kann entweder klassisch bei bestehender Hochwassererhöhung erfolgen (Variante 3a) oder der mobile Aufbau wird während der gesamten Hochwassererhöhung erfolgt (Variante 3b).

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

Abwägungsprozess Linienführung HWS-Bauwerk am Kempowskiufer

Variantenuntersuchung „Aquadot Ingenieurgesellschaft mbH“

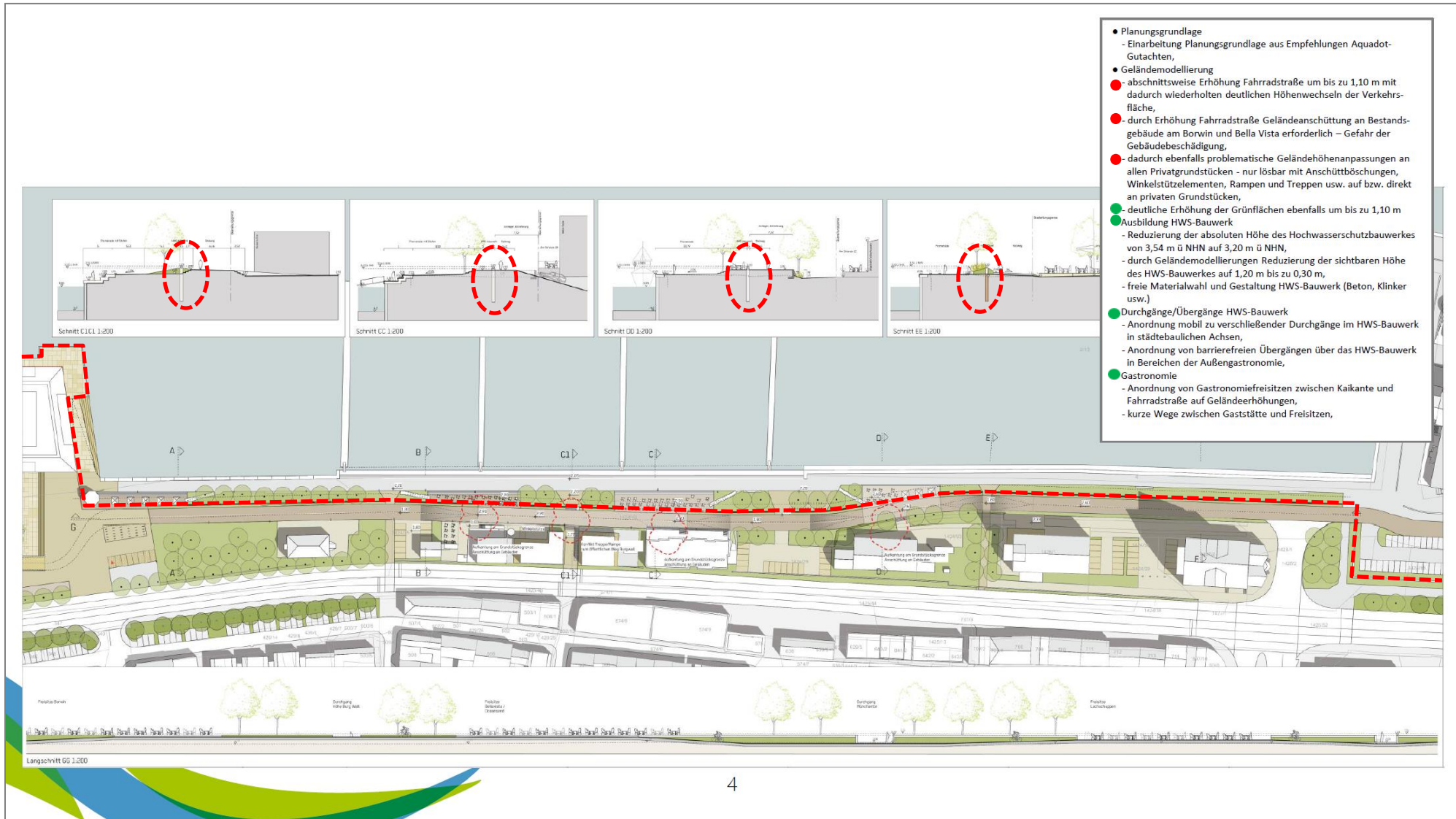


Einarbeitung wesentlicher Empfehlungen aus der Aquadot-Untersuchung in die Planung am Kempowskiufer

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

Abwägungsprozess Linienführung HWS-Bauwerk am Kempowskiufer

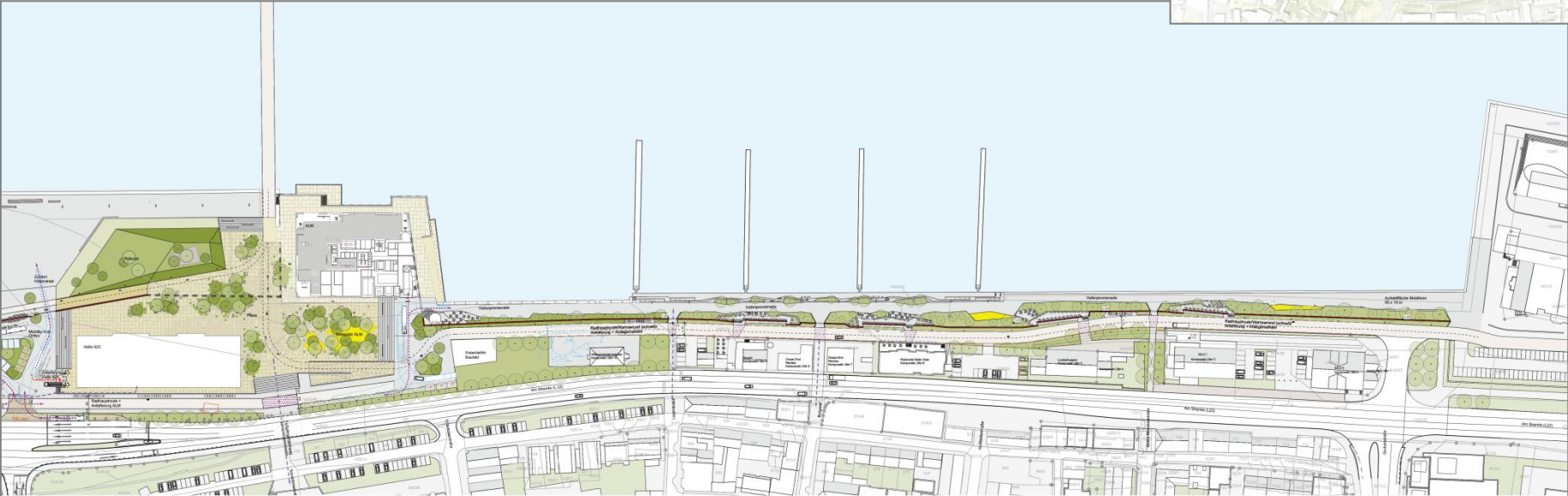
Variantenuntersuchung „Aquadot Ingenieurgesellschaft mbH“



Einarbeitung wesentlicher Empfehlungen aus der Aquadot-Untersuchung in die Planung am Kempowskiufer

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

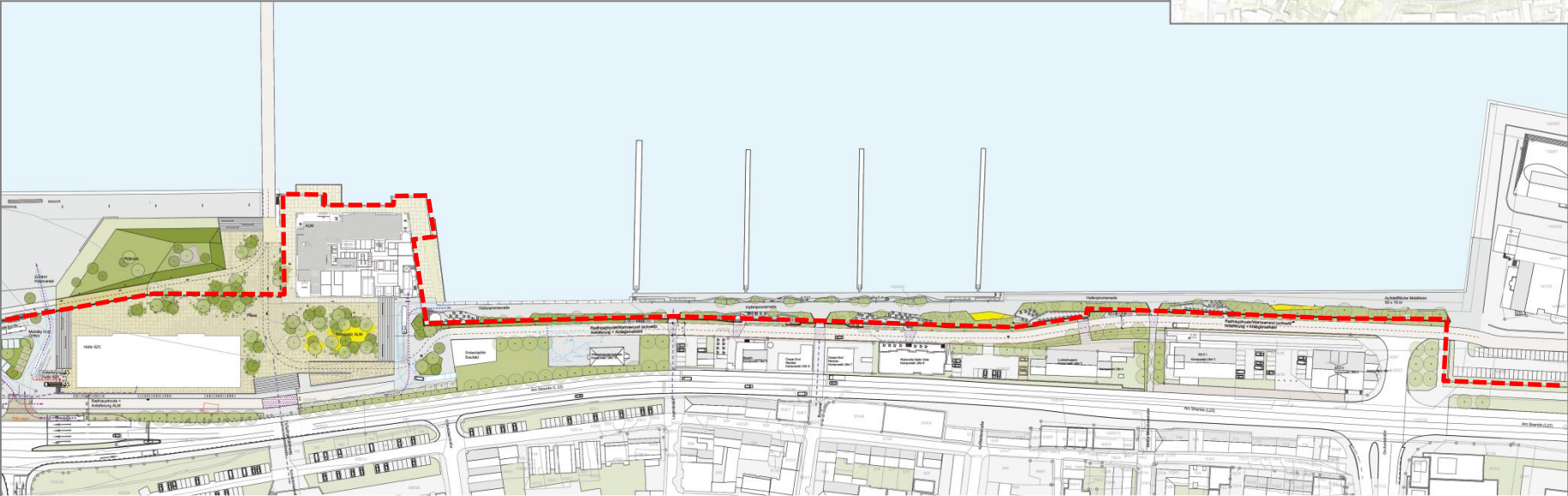
aktueller Planungstand Zentraler Bereich Stadthafen (06/2022)



Gestaltungsplan Christinenhafen – Kempowskiufer, Gesamtübersicht (Stand 05/2022)

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

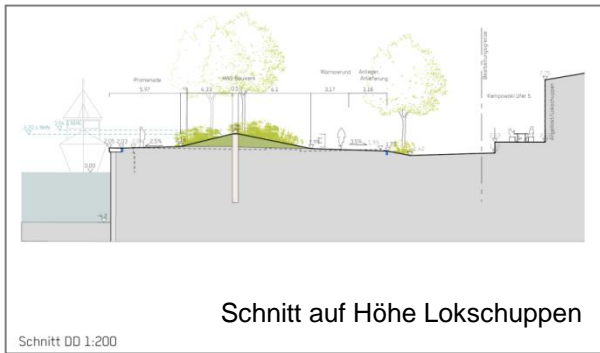
aktueller Planungstand Zentraler Bereich Stadthafen (06/2022)



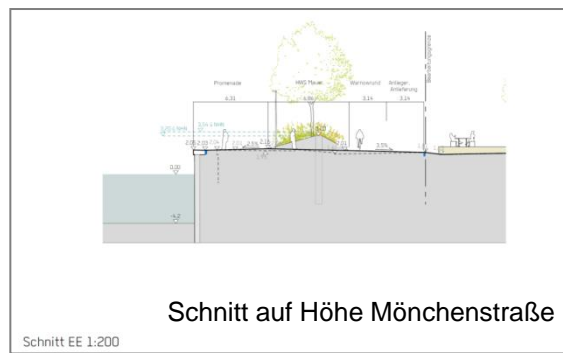
Gestaltungsplan Christinenhafen – Kempowskiufer, Gesamtübersicht (Stand 05/2022)

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

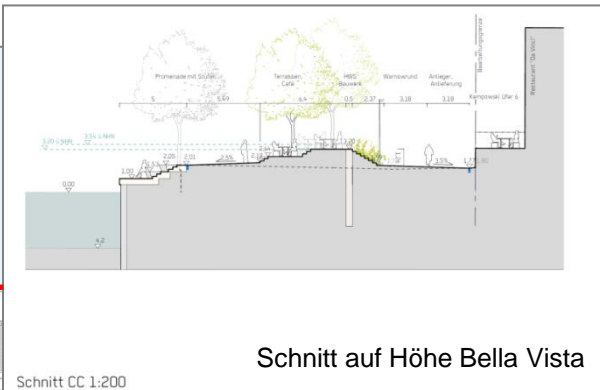
Aktueller Planungsstand am Kempowskiufer (05/2022)



Schnitt auf Höhe Lokschuppen



Schnitt auf Höhe Mönchenstraße



Schnitt auf Höhe Bella Vista

● Planungsgrundlage

Einarbeitung Wettbewerbsergebnis und Empfehlungen Aquadot-Gutachten

● Geländemodellierung

- geringfügige Erhöhung Fahrradstraße um bis zu 0,30m,
- dadurch gute Anbindung der Fahrradstraße an Privatgrundstücke,
- deutliche Erhöhung der Grünflächen um bis zu 1,20m,

● Ausbildung HWS-Bauwerk

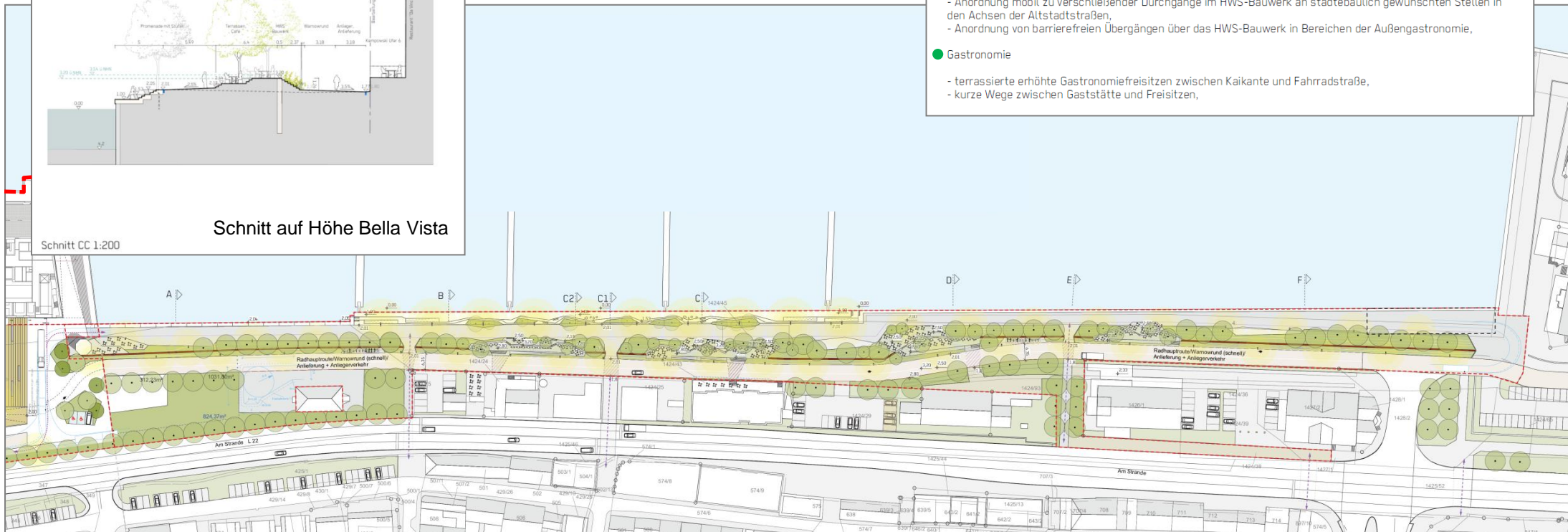
- Reduzierung der absoluten Höhe des Hochwasserschutzbauwerkes von 3,54 m ü NHN auf 3,20 m ü NHN,
- durch Geländemodellierung Reduzierung der sichtbaren Höhe des HWS-Bauwerkes auf 0,30 m bis 0,00 m lediglich an Durchgängen sichtbare Höhe von ca. 1,2m,
- abschnittsweise verschieben des HWS-Bauwerkes um bis zu 2m nach Norden bei Sicherstellung Funktionalität Hafenkante dadurch Gewinn von Gestaltungsflächen südlich HWS-Bauwerk,
- freie Materialwahl und Gestaltung HWS-Bauwerk (Beton, Klinker usw.),

● Durchgänge/Übergänge HWS-Bauwerk

- Anordnung mobil zu verschließender Durchgänge im HWS-Bauwerk an städtebaulich gewünschten Stellen in den Achsen der Altstadtstraßen,
- Anordnung von barrierefreien Übergängen über das HWS-Bauwerk in Bereichen der Außengastronomie,

● Gastronomie

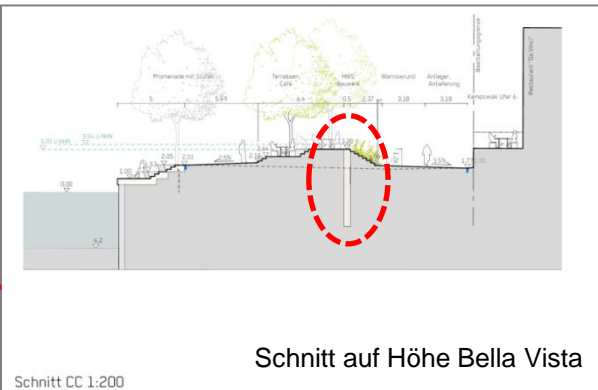
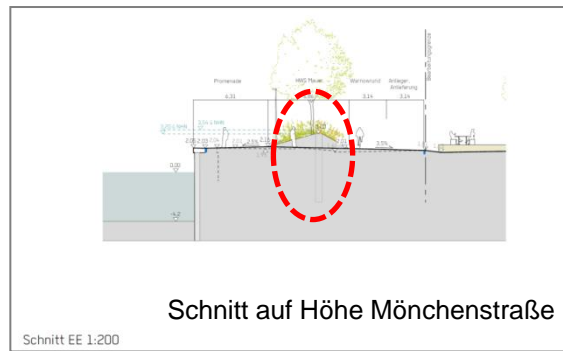
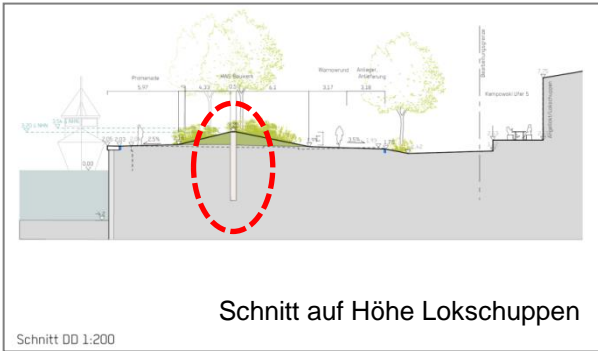
- terrassierte erhöhte Gastronomiefreisitzen zwischen Kaikante und Fahrradstraße,
- kurze Wege zwischen Gaststätte und Freisitzen,



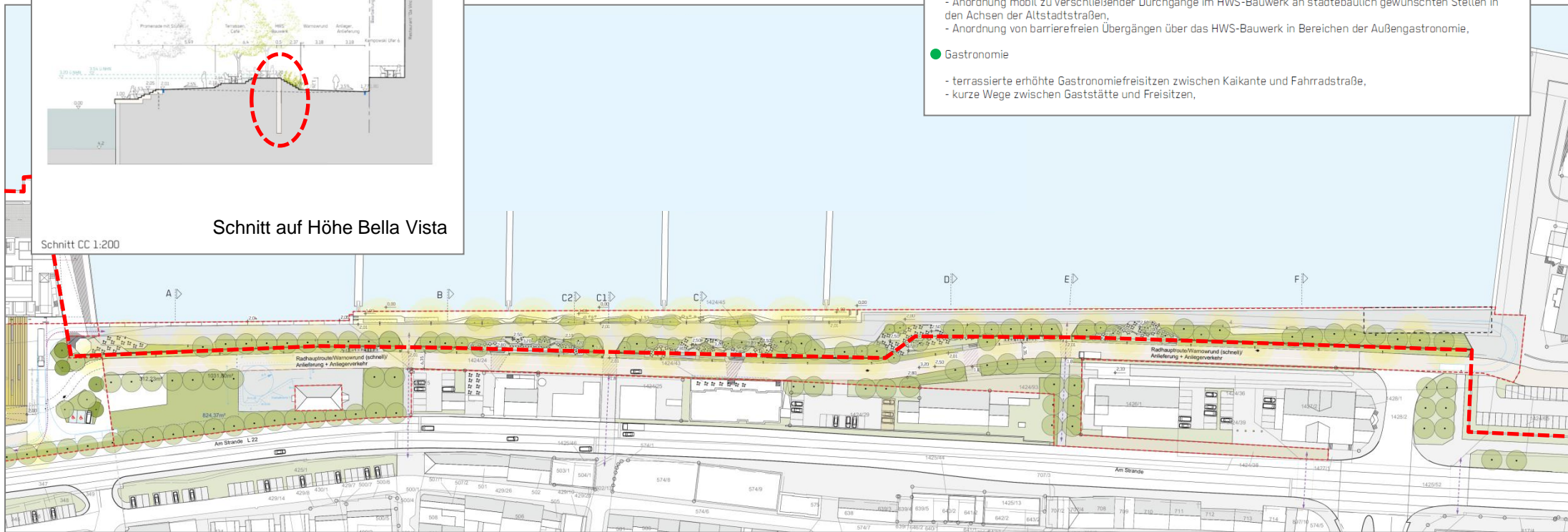
Gestaltungsplan Kempowskiufer (Planungsstand 16.05.2022)

Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

Aktueller Planungsstand am Kempowskiufer (05/2022)

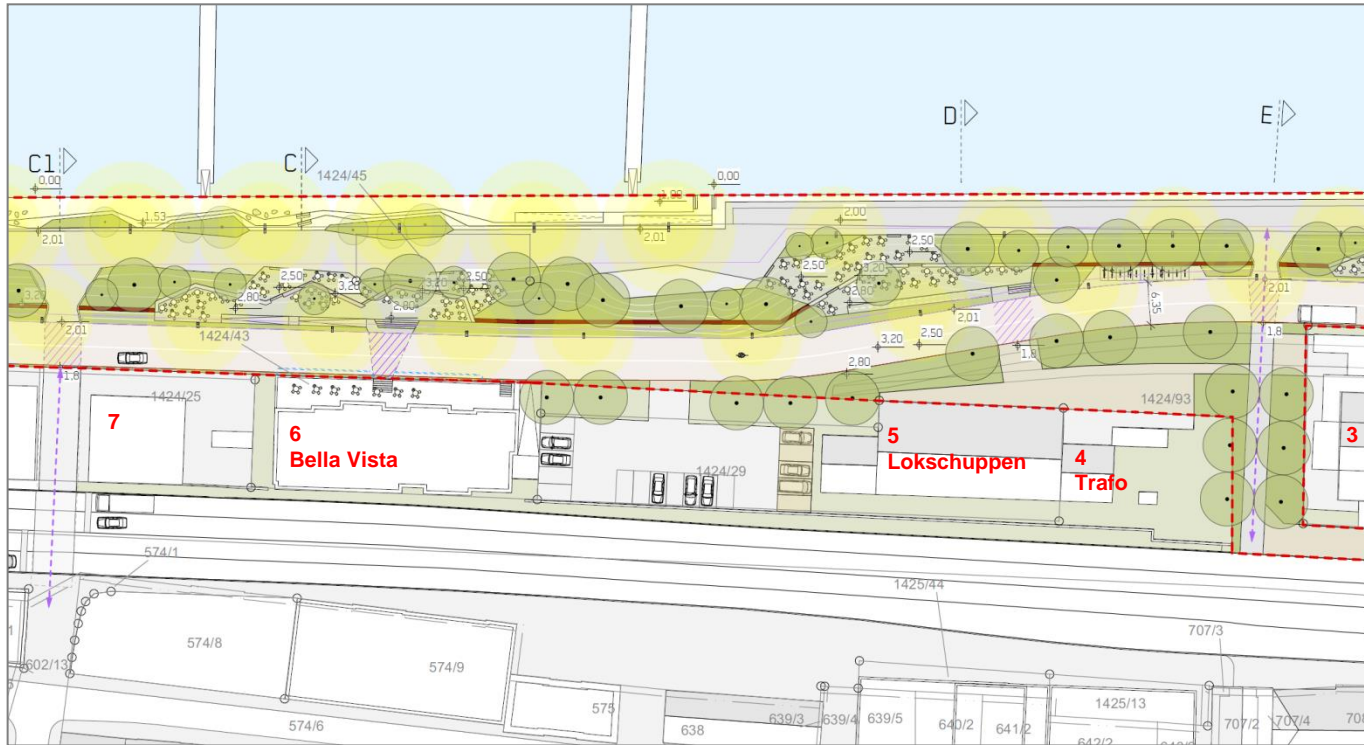


- Planungsgrundlage
 - Einarbeitung Wettbewerbsergebnis und Empfehlungen Aquadot-Gutachten
- Geländemodellierung
 - geringfügige Erhöhung Fahrradstraße um bis zu 0,30m,
 - dadurch gute Anbindung der Fahrradstraße an Privatgrundstücke,
 - deutliche Erhöhung der Grünflächen um bis zu 1,20m,
- Ausbildung HWS-Bauwerk
 - Reduzierung der absoluten Höhe des Hochwasserschutzbauwerkes von 3,54 m ü NHN auf 3,20 m ü NHN,
 - durch Geländemodellierung Reduzierung der sichtbaren Höhe des HWS-Bauwerkes auf 0,30 m bis 0,00 m lediglich an Durchgängen sichtbare Höhe von ca. 1,2m,
 - abschnittsweise verschieben des HWS-Bauwerkes um bis zu 2m nach Norden bei Sicherstellung Funktionalität Hafenkante dadurch Gewinn von Gestaltungsflächen südlich HWS-Bauwerk,
 - freie Materialwahl und Gestaltung HWS-Bauwerk (Beton, Klinker usw.),
- Durchgänge/Übergänge HWS-Bauwerk
 - Anordnung mobil zu verschließender Durchgänge im HWS-Bauwerk an städtebaulich gewünschten Stellen in den Achsen der Altstadtstraßen,
 - Anordnung von barrierefreien Übergängen über das HWS-Bauwerk in Bereichen der Außengastronomie,
- Gastronomie
 - terrassierte erhöhte Gastronomiefreisitzen zwischen Kaiante und Fahrradstraße,
 - kurze Wege zwischen Gaststätte und Freisitzen,



Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

Aktueller Planungstand am Kempowskiufer (05/2022)



Ausschnitt aus dem Gestaltungsplan Kempowskiufer (Planungsstand 16.05.2022)

Blick nach Osten entlang der Promenade mit
Gastronomiefreisitzen und verschiedenen
Terrassenbegrenzungen



Hochwasserschutz „Stadthafen Rostock“ - Bürgerinformation

Aktueller Planungstand am Kempowskieufer (05/2022)



Blick nach Westen entlang Promenade mit abgesenkter Kaikante

AA
30.03.2022 - Visualisierung 1 - Grünes HANSE-ROSTOCK - Blickrichtung West



Oberkante HWS (obere Sitzbank) bei 3,54m ü NHN
Oberkante oberes Plateau bei 3,20m ü NHN



Vorzugsvariante
Oberkante HWS (obere Sitzbank) bei 3,20m ü NHN
Oberkante oberes Plateau bei 2,80m ü NHN

Blick nach Osten entlang der Promenade mit Gastronomiefreisitzen



Längsschnitt durch Fahrradstraße am Kempowskieufer mit Blick nach Norden