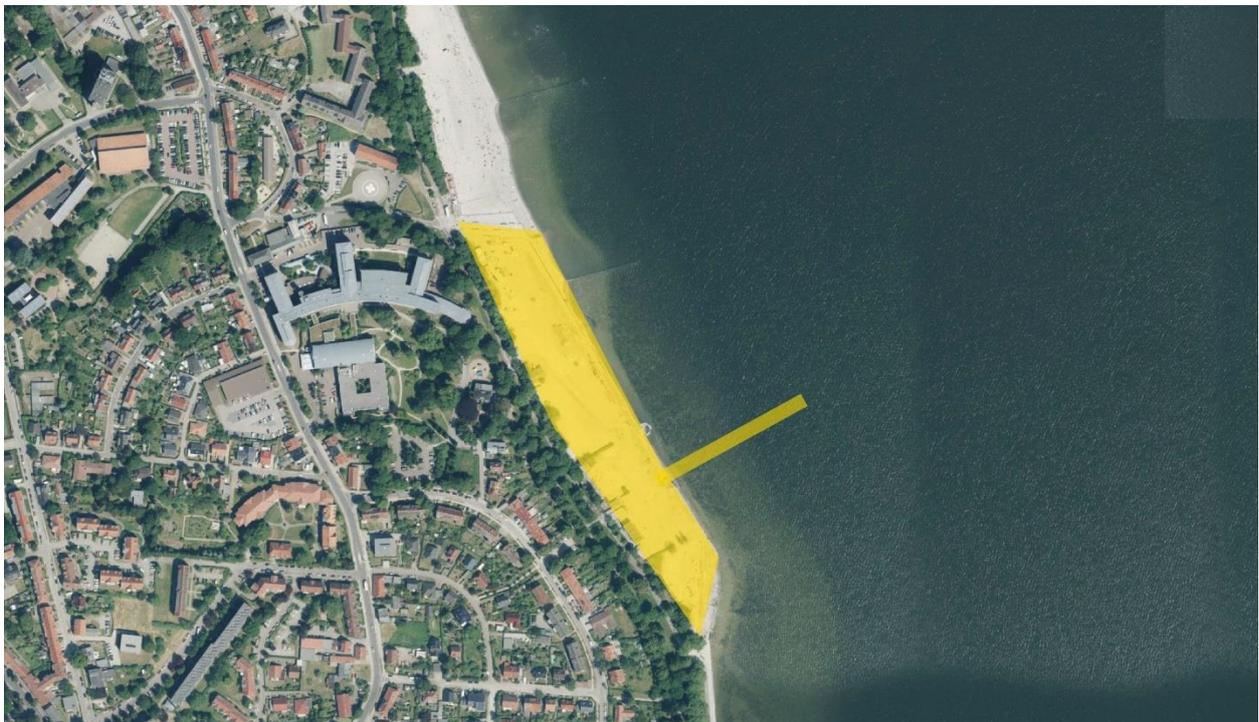


VORPLANUNG

HANSESTADT STRALSUND
DER OBERBÜRGERMEISTER
AMT FÜR PLANUNG UND BAU

FREIZEITBEREICH SUNDPROMENADE STRALSUND
2. BA STEGANLAGE

ERLÄUTERUNGSBERICHT



© GeoPortal.MV 2022

06.01.2023

Inhalt

1	Grundlagen	4
1.1	Aufgabenstellung und Arbeitsgrundlage.....	4
1.2	Historie	5
1.3	Bestand	10
1.3.1	Spundwand.....	10
1.3.2	Promenade	10
1.4	Baugrund.....	10
1.5	Wasserstände und Wassertiefen	11
1.5.1	Wasserstände	11
1.5.2	Wassertiefen	12
1.6	Eigentumsverhältnisse.....	12
1.7	Standort.....	13
1.8	Bemessungsschiffe.....	14
1.8.1	Anlegebereich Rettungsboote.....	14
1.8.2	Anlegebereich Minikreuzfahrt.....	14
1.8.3	Anlegebereich schwimmende Gastronomie.....	15
1.9	Lastannahmen	16
1.10	Kampfmittelbelastungsauskunft.....	16
2	Variantenuntersuchung.....	17
3	Bauliche Anlagen.....	18
3.1	Steganlage	18
3.1.1	Variante 1	18
3.1.2	Variante 2	18
3.1.3	Variante 3.....	19
3.2	Schwimmbecken.....	20
3.2.1	Freischwimmerbereich	21
3.2.2	Nichtschwimmerbereich.....	22
3.2.3	Spaßbereich.....	23
3.3	Rettungsturm.....	23
3.3.1	Variante 1	23
3.3.2	Variante 2	24
3.4	Gastronomie.....	24
3.4.1	schwimmende Gastronomie	24

3.4.2	Gastronomiegebäude.....	24
3.5	Anlegebereich.....	26
3.5.1	Variante 1	26
3.5.2	Variante 2 und 3	26
3.6	barrierefreier Wasserzugang.....	27
3.6.1	Variante 1	27
3.6.2	Variante 2	28
3.6.3	Variante 3	29
3.7	Stegbelag	29
3.7.1	Pressrost	29
3.7.2	GFK-Gitterrost	30
3.7.3	Designrost.....	31
3.8	Ausstattung	31
3.8.1	Steganlage.....	31
3.8.2	Freischwimmerbecken.....	32
3.9	Technische Ausrüstung	34
3.9.1	Elektrische Anlagen	34
3.9.2	Beleuchtungsanlagen	34
3.9.3	Kommunikations- und informationstechnische Anlagen	36

1 Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung und Arbeitsgrundlage

Die Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund beauftragte im Jahr 2005 eine Entwicklungsstudie für die Sundpromenade. Ein Teil der Studie umfasst die Errichtung eines attraktiven Freizeitbereiches auf dem Gelände der ehemaligen Seebadeanstalt. Diese Maßnahme gliedert sich in drei Bauabschnitte.

Die Hansestadt Stralsund beabsichtigt nun, nach erfolgreicher Fertigstellung des 1. Bauabschnitts „Verlängerung der Sundpromenade“, die Realisierung des 2. Bauabschnittes „Steganlage“.

Die Vorplanung für den 2. Bauabschnitt soll folgende Punkte enthalten:

- ganzjährig nutzbare Steganlage mit einem Gitterrostbelag (Unterhaltungskosten)
- barrierefreier Wasserzugang
- Anlegebereich für Boote (mind. 3 Stück); optional Anlegemöglichkeit für eine Minikreuzfahrt und für eine schwimmende Gastronomie
- Freischwimmerbecken (8 Bahnen je 2,5 m Breite; 25 m oder 50 m)
- Plattform im Niedrigwasserbereich für Schwimmunterricht
- Rettungsturm für DLRG
- optional Sprungturm und/oder Rutsche

Nachfolgend werden die wesentlichen planerischen Grundlagen aufgelistet, die bei der Bearbeitung der Vorplanung verwendet bzw. beachtet wurden:

- Leistungsbeschreibung
- Bestandsunterlagen aus dem Archiv der Hansestadt Stralsund
- Baugrundgutachten 12/2293, Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH, 15.07.2016
- Peilplan Bestand, UmweltPlan GmbH, 01/2021
- Studie Freizeitbereich an der Sundpromenade, Eingriffs- u. Ausgleichsbilanzierung 25351-04, UmweltPlan GmbH, 03/2017
- Studie Freizeitbereich an der Sundpromenade, Artenschutzfachbeitrag 25351-04, UmweltPlan GmbH, 01/2017
- Bestandsvermessung, ITN GbR, 06/2012
- Bilder und Fotografien, Quelle aus Ostseezeitung
- Kampfmittelauskunft, LPBK M-V, 18.03.2019

1.2 Historie

Das Seebad in Stralsund, entlang der Seepromenade, hat eine lange Geschichte und durchlebte in seiner Historie mehrere Höhen und Tiefen. In seinem 100-jährigen Bestehen wurde die jetzige Badeanstalt von 1922 bis 25 errichtet. Im Laufe der kommenden Jahrzehnte wurden mehrfach Umbaumaßnahmen vorgenommen um die Badeanstalt aufzuwerten. Größere Bauarbeiten fanden z.B. in den 1950er Jahren statt.

In der DDR-Zeit wurden in der 1950er Jahren sogar Schwimmwettbewerbe ausgeführt. Auch Deutschlands ältester, jährlicher ausgetragener Schwimmwettkampf zwischen Altefähr und der Seebadeanstalt findet hier statt. In den 1990er und 2000er Jahren ließ die Attraktivität der Badeanstalt ziemlich nach. Im Jahr 2005 beschloss die Bürgerschaft von Stralsund eine als Zielplanung formulierte Entwicklungsstudie. Auf Grundlage dieser Entwicklungsstudie wurde das Freibad von 2010 bis 2012 grundlegend umgestaltet und schließlich wieder eröffnet. Des Weiteren war in der Zielplanung auch ein Freizeitbereich mit einer neuen Steganlage vorgesehen. Diese Baumaßnahmen gliederten sich in mehrere Bauabschnitte.

Zunächst wurde aber wegen Baufälligkeit die bestehende Seebrücke im Jahr 2013 geschlossen bevor eine Sturmflut 2017 das Seebad einschließlich Seebrücke stark beschädigten. Der Rückbau der Seebrücke erfolgte ebenfalls im selben Jahr. Nach der Realisierung des 1. Bauabschnittes wurde 2022 die Sundpromenade mit einer neuen Spundwand sowie Treppenabgängen fertig gestellt.



Bild 1 - Historische Aufnahme der alten Seebadeanstalt zur Eröffnung in den 1920er Jahren



Bild 2 - Historisches Luftbild von ca. 1938. Im Vordergrund das Marinelazarett, im Hintergrund Badeanstalt mit Seebrücken (ostsee-zeitung.de)



Bild 3 - Luftbild der Badeanstalt von 1944 (Luftbilddatenbank, Dr. Carls GmbH)



Bild 4 - Freizeitbereich Steganlage in den 1970er Jahren (stralsund.de)



Bild 5 - Zustand der baufälligen Brücke im November 2017 (ostsee-zeitung.de)



Bild 6 - Zerstörung des Seebads durch eine Sturmflut 2017 (ostsee-zeitung.de)

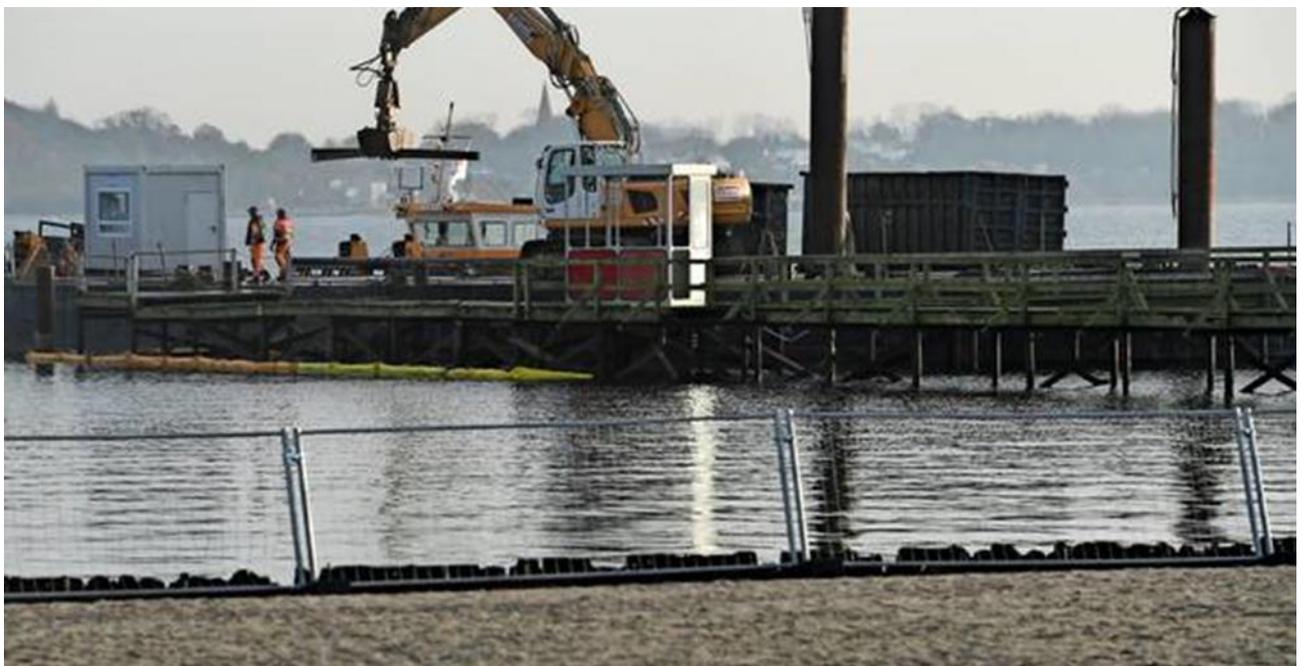


Bild 7 - Rückbau der Steganlage im November 2017 (stralsund.de)



Bild 8 - Zustand der Spundwände 2018 (ostsee-zeitung.de)

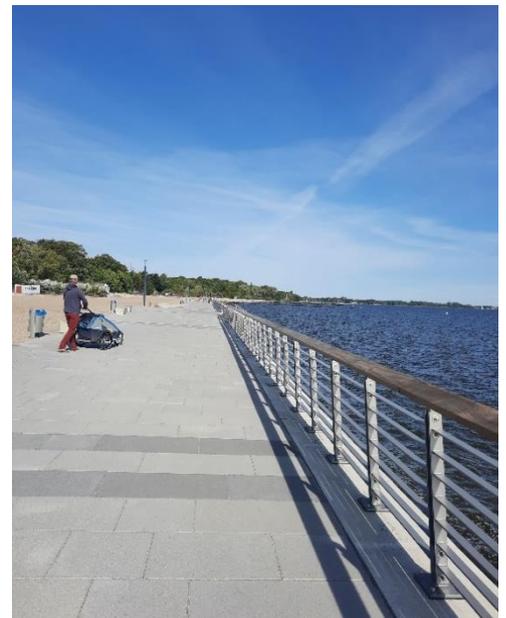
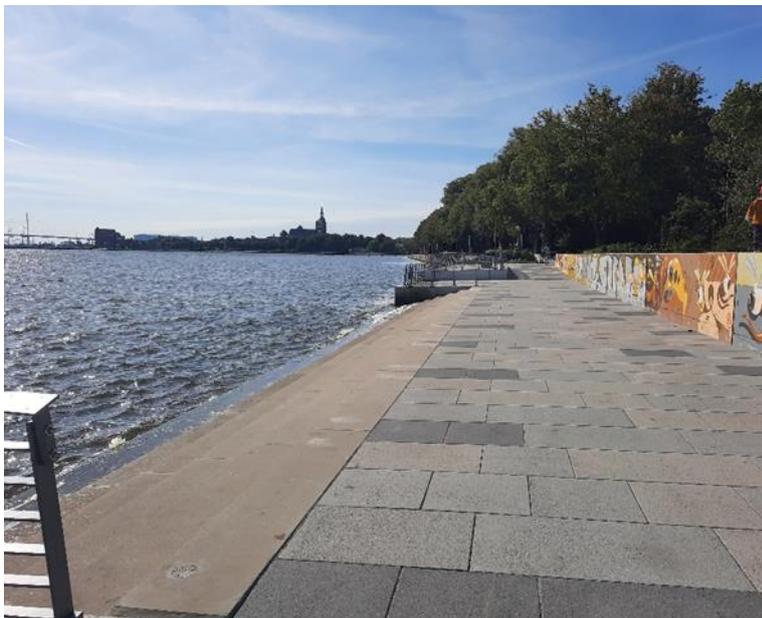


Bild 9 - Fertigstellung 1. BA Sundpromenade September 2022 (AIU Stralsund GmbH)

1.3 Bestand

1.3.1 Spundwand

Die alte Spundwand wurde im Zuge des 1. Bauabschnittes gezogen und durch eine neue Stahlspundwand mit Betonholm ersetzt. Die Spundbohlen haben eine Länge von 5,50 – 11,50 m (*Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung, März 2017*). Auf dem Spundwandkopf wurde ein Betonholm hergestellt. Dieser beinhaltet Leerrohre für die Leitungsführung der Geländerbeleuchtung. Auf der gesamten Länge des Betonholms befindet sich ein Geländer.

1.3.2 Promenade

Die Sundpromenade wurde im Zuge des 1. Bauabschnittes um ca. 470 m verlängert. Die Befestigung erfolgte mit einem Plattenbelag. Im Bereich der Aufweitungen sind mobile Wassertreppen angeordnet.

Die Promenade ist für Rettungsfahrzeuge befahrbar.

1.4 Baugrund

Im Zuge des 1. Bauabschnittes wurden bereits zwei Baugrundgutachten von der Firma *Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH* erstellt. Das erste Gutachten ist vom 18.12.2012 und beinhaltet insgesamt 21 Bohrsondierungen im Bereich der Sundpromenade. Ergänzend dazu wurde am 15.07.2016 ein zusätzliches Baugrundgutachten mit 6 Bohrsondierungen, die sich ebenfalls im Bereich der Sundpromenade befinden, erstellt.

Für den landseitigen Bereich der neuen Steganlage können die Bohrsondierungen BS 11/12, BS 13/12 und BS 16/12 herangezogen werden.

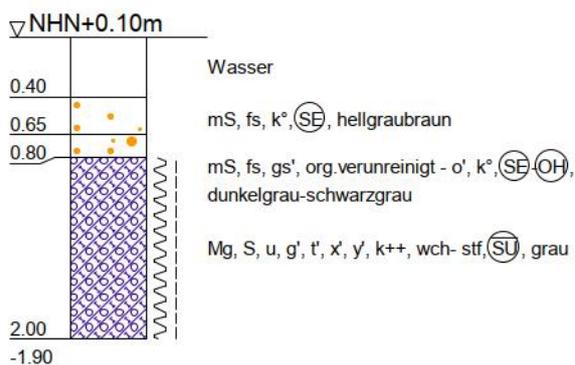


Bild 11 - BS 13/12

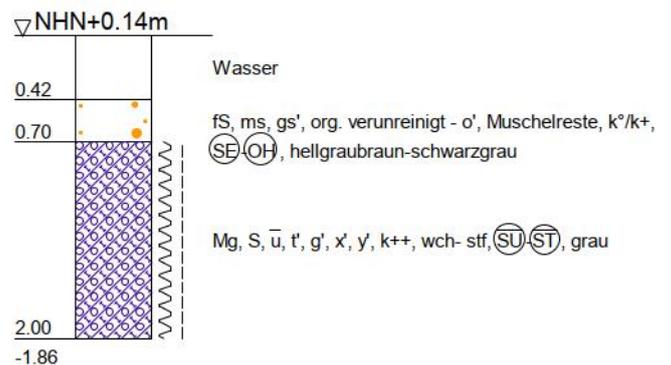


Bild 10 - BS 16/12

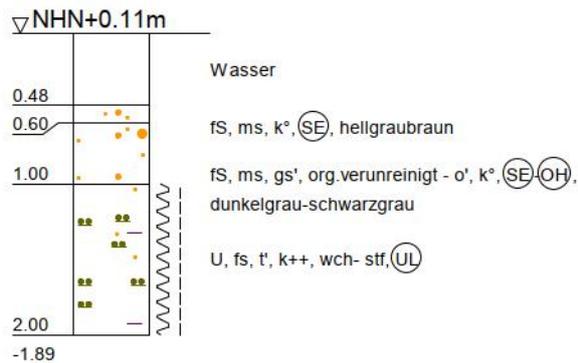


Bild 12 - BS 11/12

In den Wassersondierungen stehen ab Gewässerunterkante organisch verunreinigte Sande an, die mit Muschelresten verunreinigt sind. Darunter steht Geschiebemergel an. Im Bereich der BS 11/12 wurde unter bzw. innerhalb des Geschiebemergels ein pleistozäner Schluff erkundet.

Wasserseitige Bohrsondierungen liegen aktuell nicht vor. Für die nächste Planungsphase wird ein aktualisiertes Baugrundgutachten, mit wasserseitigen Aufschlüssen entlang der neu geplanten Steganlage, empfohlen.

1.5 Wasserstände und Wassertiefen

1.5.1 Wasserstände

Das derzeit gültige Höhenbezugssystem in Mecklenburg-Vorpommern ist das DHHN2016 (Deutsches Haupthöhennetz 2016) mit dem Pegel Amsterdam als Bezugspunkt. Die Höhen werden als Höhen über NHN (Normalhöhennull) bezeichnet.

Die Pegelhauptwerte werden dem Gewässerkundlichen Informationssystem der WSV (www.pegelonline.ssv.de) entnommen. Folgende Wasserstände sind maßgebend:

Hauptzahlen des Pegels Stralsund (PNP = mNHN 2016 -4,98 m) – Bezugsreihe 2005 - 2015

HW	= 636 cm	= +1,38 mNHN
MHW	= 604 cm	= +1,06 mNHN
MW	= 509 cm	= +0,11 mNHN
MNW	= 404 cm	= - 0,94 mNHN
NW	= 368 cm	= - 1,30 mNHN

Der maßgebende Bemessungshochwasserstand kann dem Regelwerk Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern des StALU entnommen werden. An 2021 gelten für den Landesküstenschutz in M-V neue BHW-Werte! Das Themenheft wird derzeit noch bearbeitet.

BHW (Stand: 17.11.2022): +2,60 mNHN

1.5.2 Wassertiefen

Im Zuge der Planung des 1. BA wurden Vermessungen durch das *Vermessungsbüro Ingenieurteam Nord Stralsund* und eine Kontrollvermessung durch *UmweltPlan GmbH Stralsund* durchgeführt. Auf dieser Grundlage liegt ein Peilplan (Stand 2019) vor, der ungefähr bis auf Höhe der alten Steganlage reicht. Die Angabe der Wassertiefen bezieht sich auf das Höhenbezugssystem DHHN92. Die Höhen im DHHN92 weisen gegenüber der Höhen im DHHN2016 Unterschiede von +/- 3 cm auf.

Aufgrund des Zeitpunktes der letzten Peilung und der ständigen Sedimentumlagerungen, wird zu diesem Zeitpunkt auf eine Umrechnung der Höhen verzichtet.

In den ersten 80,0 m (ab Promenade) der neuen Steganlage liegen die vorhandenen Wassertiefen zwischen -0,25 mNHN und -0,84 mNHN. In den folgenden 40,0 m erhöht sich die Wassertiefe auf ca. - 3,24 mNHN. Für die letzten 80,0 m der neuen Steganlage liegt derzeit kein Peilplan vor.

Nach Sichtung digitaler Seekarten (www.navionics.com) ist davon auszugehen, dass die maximale Wassertiefe am Stegende bei -3,50 mNHN bis -4,50 mNHN liegt.

1.6 Eigentumsverhältnisse

Die neu geplante Seebrücke befindet sich zu großen Teilen auf gemeindefreier Wasserfläche.



Bild 13 - Lageplan mit Flurstücken

Küstengewässer sind keiner Gemeinde territorial zugeordnet. Der Bau der neuen Seebrücke setzt daher eine vorgeschaltete Eingemeindung (Inkommunalisierung) voraus. Die rechtlichen Anforderungen ergeben sich aus § 11 der Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern („Bauen im Wasser in M-V, Leitfaden des für den Städtebau zust. Ministeriums“).



Bild 14 - Flurkartenauszug Gemarkung HST, Flur 5

1.7 Standort

Vorgesehen ist, dass die neue Seebrücke in Verlängerung der Linie der Treppe zur Friedrich-Naumann-Straße angeordnet werden soll.

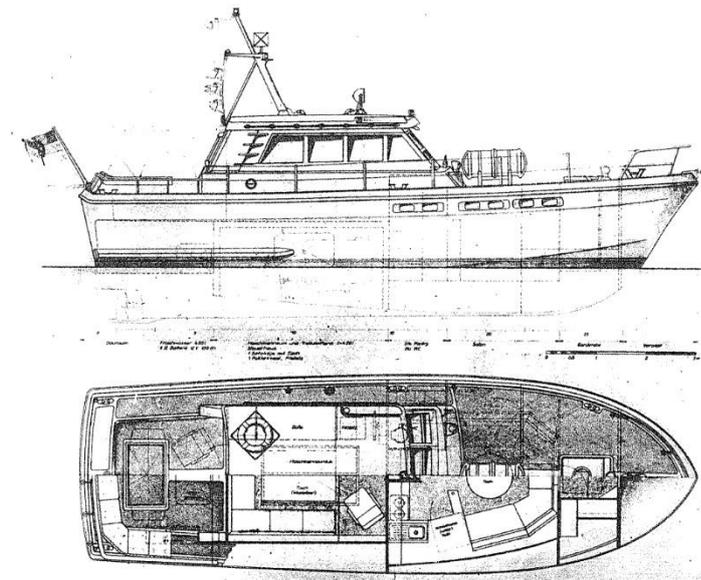
Der vorgegebene Standort hat folgende Vorteile:

- Nähe zu Parkplatzmöglichkeiten
- Nähe zum DLRG Vereinsgebäude
- Nähe zum Zieleinlauf (Wassertreppe) des Sundschwimmens (für Zuschauer: gute Beobachtungsmöglichkeit von der Seebrücke aus; für DLRG: Liegeplätze für Rettungsboote in der Nähe)

1.8 Bemessungsschiffe

1.8.1 Anlegebereich Rettungsboote

Für die DLRG soll ein Anlegebereich für Rettungsboote entstehen. Der Anleger ist für das folgende Bemessungsboot ausgelegt:



L ü.a. :	12,45 m
B ü.a. :	3,90 m
Tiefgang:	1,00 / 1,10 m
Freibord=:	1,75 / 1,40 m
Geschwindigkeit:	8,5 kn

Zusätzlich kommen kleinere, flache Einsatz-/ Rettungsboote zum Einsatz.

Folgende Wassertiefe ist für das Bemessungsboot erforderlich:

MNW	- 0,94 mNHN
Tiefgang	1,10 m
Sicherheitsabstand	0,50 m

erforderliche Wassertiefe - 2,54 mNHN

1.8.2 Anlegebereich Minikreuzfahrt

Optional soll ein Anlegebereich für ein Fahrgastschiff geplant werden. Folgende Angaben wurden für das Bemessungsschiff vorgegeben:

Betreiber:	Weißer Flotte
L ü.a.:	40,0 m
B. ü.a.:	7,80 m
Tiefgang:	1,60 m

Folgende Wassertiefe ist für das Bemessungsboot erforderlich:

MNW	- 0,94 mNHN
Tiefgang	1,60 m
Sicherheitsabstand	0,50 m

erforderliche Wassertiefe - 3,04 mNHN

1.8.3 Anlegebereich schwimmende Gastronomie

Optional soll ein Anlegebereich für eine schwimmende Gastronomie vorgesehen werden. Für die Bemessung wird davon ausgegangen, dass entweder ein schwimmendes Restaurant auf einem Ponton oder ein Gastronomieschiff festmacht.

Beispielbilder:



Bild 15 - www.clement-systems.de



Bild 16 - www.ottos-restaurantsschiff.de

Folgende Maße werden angenommen:

L ü.a.:	14,0 m
B ü.a.:	6,00 m
Tiefgang:	1,00 m

Folgende Wassertiefe ist für das Bemessungsboot erforderlich:

MNW	- 0,94 mNHN
Tiefgang	1,00 m
Sicherheitsabstand	0,50 m

erforderliche Wassertiefe - 2,44 mNHN

1.9 Lastannahmen

Folgende Lastannahmen sind für die spätere Bemessung der Seebrücke zu berücksichtigen:

Bereich	Lastannahme
Steganlage	Die Steganlage wird lediglich für den Fußgängerverkehr bemessen. $p = 5,0 \text{ kN/m}^2$
Schwimmsteganlage	Für die Schwimmstege wird eine Verkehrslast von $P = 2,5 \text{ kN/m}^2$ angesetzt. Die Nachweise für Schwimmfähigkeit, Schwimmstabilität, Eisdruck etc. sind vom Schwimmsteghersteller zu erbringen.
Anlegedalben, Reibepfähle	Die maßgebende Belastung ergibt sich aus Schiffsstoß und Eisdruck.

1.10 Kampfmittelbelastungsauskunft

Für den 1. BA *Verlängerung der Sundpromenade* liegt eine Kampfmittelbelastungsauskunft vom 18.03.2019 vom *Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern* vor. Demnach bestehen gegen die Ausführung der Bauarbeiten keine Bedenken.

Da das Ende der neu geplanten Steganlage ca. 200 m entfernt von der Sundpromenade liegt, sollte in der nächsten Planungsphase eine zusätzliche Kampfmittelbelastungsauskunft eingeholt werden.

2 Variantenuntersuchung

Für die Variantenuntersuchung wurde die Seebrücke zunächst in ihrem Verlauf unterschieden. Die erste Variante beinhaltet den geraden und die zweite Variante den aufgelockerten Stegverlauf.

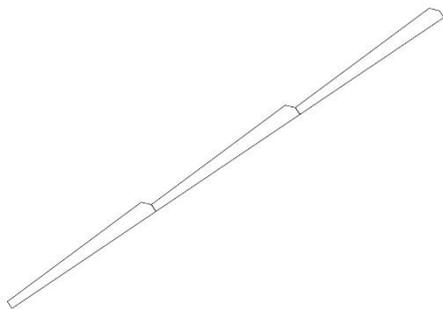


Bild 18 – Bsp. gerader Verlauf

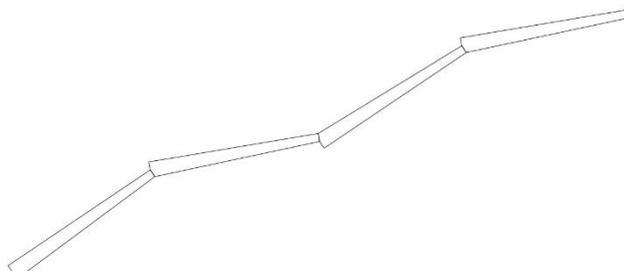


Bild 17 - Bsp. aufgelockerter Verlauf

Im nächsten Schritt wurden beide Hauptvarianten in jeweils zwei Untervarianten unterteilt. Die erste Untervariante beinhaltet die maximale und die zweite Untervariante die minimale Ausstattung der Seebrücke.

Minimal	Maximal
- Anlegebereich für 3 Rettungsboote	- Anlegebereich für 3 Rettungsboote
- Freischwimmerbecken mit 8 Bahnen je 2,50 Breite und 25,0 m Länge	- Anlegebereich für schwimmende Gastronomie
- Nichtschwimmerbecken mit einer Plattform	- Anlegebereich für Minikreuzfahrt
- Rettungsturm (Mindestanforderungen)	- Freischwimmerbecken mit 8 Bahnen je 2,50 Breite und 50,0 m Länge
- Spaßbereich mit zwei 1,0-Sprungbrettern und einer geraden Rutsche	- Nichtschwimmerbecken mit zwei Plattformen und Schwimmbahnen
	- Rettungsturm (mehr Platz)
	- Spaßbereich mit drei 1,0-Sprungbrettern und einer Wendelrutsche

Für die weitere Bearbeitung wurde festgelegt, dass drei Varianten untersucht werden sollen.

1. Variante: Stegverlauf gerade, maximale Ausstattung
2. Variante: Stegverlauf gerade, minimale Ausstattung
3. Variante: Stegverlauf aufgelockert, minimale Ausstattung

3 Bauliche Anlagen

3.1 Steganlage

Die Steganlage wird als reine Stahlkonstruktion geplant, bestehend aus Stahloberbau und Gründungspfählen. Der Stegaufbau ist in allen Varianten gleich. Alle Bereiche sind barrierefrei zugänglich.

Die Gründungspfähle bestehen aus unterschiedlich großen, sowie langen Stahlrohrpfählen mit einem Korrosionsschutzanstrich. Auf den Gründungspfählen wird jeweils ein HEB-Stahlträger als Jochträger aufgelagert. Zwischen den Jochträgern wird der Stahloberbau aufgelagert. Der Stahloberbau besteht aus UPE- sowie HEB-Stahlprofile als Längsträger. Als Queraussteifungen werden HEA-Stahlprofile verwendet. Auf den Queraussteifungen und den Längsträgern wird der Stegbelag montiert. Dieser besteht, nach Vorgabe, aus Gitterrosten.

3.1.1 Variante 1

Die Steganlage hat eine Gesamtlänge von 200,0 m. Das Anfangsfeld der Steganlage ist 40,0 m lang und hat eine mind. Gehwegbreite von 3,0 m. Die Oberkante des Feldes befindet sich auf Höhe der neu gebauten Sundpromenade (ca. +1,50 mNHN). Das folgende Feld hat, bis auf die Oberkante (+2,00 mNHN), dieselben Maße. Der Höhenunterschied wird durch eine Rampe (max. 6 %) überwunden. Auf beiden Feldern findet sich Platz für kleine Sitzgruppen.

Anschließend folgt die Plattform 1. Mit einer Länge von 40,0 m und einer Breite von ca. 16,0 m, ist die Plattform die Größte Aufenthaltsplattform. In der Mitte befindet sich ausreichend Platz für ein mehrstufiges Sitzpodest. Von hier aus geht es über eine ca. 48,0 m lange und 3,0 m breite Steganlage zur Plattform 2 (Stegende, Aussichtsplattform). Der Höhenunterschied zwischen beiden Plattformen beträgt 1,86 m. Die Plattform 2 hat eine Länge von 40,0 m und eine max. Breite von 6,0 m. Auf ihr befindet sich ebenfalls ein mehrstufiges Sitzpodest.

Parallel zur Steganlage verlaufend, befindet sich nordwestlich der Anlegebereich für die Rettungsboote, die schwimmende Gastronomie und das Fahrgastschiff. Südlich der Steganlage befindet sich der Nichtschwimmerbereich, der barrierefreie Badezugang, die Rettungsstation und der Freischwimmerbereich.

3.1.2 Variante 2

Die Steganlage hat eine Gesamtlänge von 200,0 m. Die beiden ersten Felder haben eine Länge von 40,0 m und eine mind. Gehwegbreite von 3,0 m. Die Oberkante des ersten Feldes befindet sich auf Höhe der neu gebauten Sundpromenade (ca. +1,50 mNHN). Das zweite Feld hat eine Oberkante von +2,00 mNHN. Der Höhenunterschied wird durch eine Rampe (max. 6 %) überwunden. Auf beiden Feldern findet sich Platz für kleine Sitzgruppen.

Anschließend folgt die Plattform 1. Mit einer Länge von 40,0 m und einer max. Breite von ca. 10,0 m, ist die Plattform die Größte Aufenthaltsplattform. In der Mitte befindet sich Platz für ein mehrstufiges Sitzpodest. Die Oberkante der Plattform liegt auf +2,50 mNHN. Der Höhenunterschied wird über eine Treppe sowie eine Rampe überwunden. Von der Plattform 1 aus gelangt man über eine Treppe oder eine, außerhalb des Steges verlaufenden Rampe, zum nächsten Feld. Das Feld hat ebenfalls eine Länge von 40,0 m und eine max. Breite von 5,50 m. Von hier aus gelangt man über eine Treppe oder eine Rampe zur Plattform 2 (Stegende,

Aussichtsplattform). Die Oberkante der Plattform befindet sich auf +3,86 mNHN. Die Plattform hat eine Länge von 40,0 m und eine max. Breite von 6,0 m. Auf ihr befindet sich ebenfalls ein mehrstufiges Sitzpodest.

Parallel zur Plattform 2 verlaufend befindet sich nordwestlich der Anlegebereich für die Rettungsboote. Südlich der Steganlage befindet sich der Nichtschwimmerbereich, der barrierefreie Badezugang, die Rettungsstation und der Freischwimmerbereich.

3.1.3 Variante 3

Die Steganlage hat eine Gesamtlänge von ca. 230,0 m und besteht aus fünf gleichen Stegfeldern, die versetzt zu einander angeordnet sind. Die Länge der Felder beträgt 40,0 m und die max. Breite beträgt 6,0 m. Alle Felder haben eine mind. Gehwegbreite von 3,0 m. Die Oberkante des ersten Feldes befindet sich auf Höhe der neu gebauten Sundpromenade (ca. +1,50 mNHN). Die Oberkante der restlichen Felder befindet sich auf +2,00 mNHN. Auf allen Feldern findet sich Platz für kleine Sitzgruppen.

Zwischen Feld drei und vier befindet sich die rautenförmige Plattform 1. Hier ist ein mehrstufiges Sitzpodest angeordnet. Auf dem Feld vier befindet sich neben vereinzelt Sitzgruppen auch die Rettungsstation. Vom Feld fünf aus gelangt man zur Plattform 2 (Stegende, Aussichtsplattform). Die Oberkante befindet sich auf +3,86 mNHN. Die Plattform hat eine Länge von 40,0 m und eine Breite von 6,0 m. Der Höhenunterschied wird über eine Treppe sowie eine Rampe überwunden.

Parallel zur Plattform 2 verlaufend befindet sich nordwestlich der Anlegebereich für die Rettungsboote. Südlich der Steganlage befindet sich der Nichtschwimmerbereich, der barrierefreie Badezugang und der Freischwimmerbereich.

3.2 Schwimmbecken

Neben der Steganlage sollen zusätzlich Schwimmbecken entstehen. Ein Becken für Freischwimmer mit acht Bahnen je 2,50 m breit und einer Länge von 25,0 m oder 50,0 m und ein weiteres Becken für Nichtschwimmer im Niedrigwasserbereich.

Das Becken für die Freischwimmer wird als schwimmende Anlage und der Bereich für die Nichtschwimmer als feste Steganlage geplant.

Die schwimmende Anlage wird aus Schwimmstegelementen hergestellt. Es gibt verschiedene Materialien, aus denen Schwimmstege hergestellt werden:

Material	Beispielbild	Beschreibung
Beton Betonschwimmer mit einem Kern aus Zellkunststoff	 Hafen Barhöft	<ul style="list-style-type: none"> · witterungsbeständig · ruhige und stabile Lage durch hohes Eigengewicht · hohe Lebensdauer · nahezu wartungsfrei · ganzjährig im Wasser
Aluminium Aluminiumrahmenkonstruktion mit PE-Schwimmern	 Kiebitzberg.de	<ul style="list-style-type: none"> · unterschiedliche Gehbeläge möglich (z.B. Holz, Kunststoff, Gitterrost) · leichte Konstruktion · flexibel · niedriges Freibord möglich
Polyäthylen Modulare Schwimmelemente aus Polyäthylen	 Dockmarine-europe.de	<ul style="list-style-type: none"> · hohe Flexibilität · modulares System · ganzjährig im Wasser

Aufgrund vorhandener Erfahrungswerte (z.B. Projekt „Hafen Barhöft – Erweiterung des Wasserwanderrastplatzes) werden für alle Varianten Betonschwimmstegelemente verwendet.

3.2.1 Freischwimmerbereich

a) Variante 1

Der Freischwimmerbereich ist über zwei separate Zugänge erreichbar. Der vordere Zugang erfolgt über die Plattform 1 über eine Treppe und eine Gangway. Der hintere Zugang (barrierefrei) erfolgt über den Anlegebereich. Der Weg führt unter der Plattform 2 durch.

Die Schwimmsteganlage besteht aus fünf Stück 20,0 m langen und 3,0 m breiten sowie drei Stück 10,0 m langen und 3,0 m breiten Betonschwimmstegelementen. Die Verankerung erfolgt über Stahlrohrpfähle. Alle Pfähle erhalten einen Korrosionsschutzanstrich und eine kegelförmige Kunststoffkappe (Vergrämung von Möwen).

Der Freischwimmerbereich der Variante 1 beinhaltet acht Schwimmbahnen mit einer Länge von 50,0 m und einer Breite von jeweils 2,50 m. Die Trennung der Bahnen erfolgt über schwimmende Trennleinen aus Kunststoff. Einseitig werden acht Startblöcke mit Schwimmbahnnummerierung angeordnet. Zusätzlich sind auf den Schwimmstegelementen, die parallel zu den Schwimmbahnen liegen, vier Sitzbänke ohne Rückenlehne vorgesehen.

Das Schwimmbecken wird an drei Seiten durch die Schwimmstege begrenzt. Die vierte Seite wird durch kleine, aneinandergeschlossene, bepflanzbare Wellenbrecher geschützt.

b) Variante 2

Der Freischwimmerbereich ist über zwei separate Zugänge erreichbar. Der vordere Zugang erfolgt über die Plattform 1 über eine Treppe und eine Gangway. Der hintere Zugang (barrierefrei) erfolgt über den Anlegebereich. Der Weg führt unter der Plattform 2 durch.

Die Schwimmsteganlage besteht aus fünf Stück 20,0 m langen und 3,0 m breiten sowie zwei Stück 10,0 m langen und 3,0 m breiten Betonschwimmstegelementen. Die Verankerung erfolgt über Stahlrohrpfähle. Alle Pfähle erhalten einen Korrosionsschutzanstrich und eine kegelförmige Kunststoffkappe (Vergrämung von Möwen).

Der Freischwimmerbereich der Variante 2 beinhaltet acht Schwimmbahnen mit einer Länge von 25,0 m und einer Breite von jeweils 2,50 m. Die Trennung der Bahnen erfolgt über schwimmende Trennleinen aus Kunststoff. Einseitig werden acht Startblöcke mit Schwimmbahnnummerierung angeordnet. Zusätzlich sind zwei Sitzbänke ohne Rückenlehne vorgesehen.

Das Schwimmbecken wird an drei Seiten durch die Schwimmstege begrenzt. Die vierte Seite wird durch kleine, aneinandergeschlossene, bepflanzbare Wellenbrecher geschützt.

c) Variante 3

Der Freischwimmerbereich ist über eine, parallel zum dritten Stegfeld verlaufende, Rampe und eine Gangway erreichbar.

Die Schwimmsteganlage besteht aus drei Stück 20,0 m langen und 3,0 m breiten sowie zwei Stück 10,0 m langen und 3,0 m breiten Betonschwimmstegelementen. Die Verankerung erfolgt über Stahlrohrpfähle. Alle Pfähle erhalten einen Korrosionsschutzanstrich und eine kegelförmige Kunststoffkappe (Vergrämung von Möwen).

Der Freischwimmerbereich der Variante 3 beinhaltet acht Schwimmbahnen mit einer Länge von 25,0 m und einer Breite von jeweils 2,50 m. Die Trennung der Bahnen erfolgt über schwimmende

Trennleinen aus Kunststoff. Einseitig werden acht Startblöcke mit Schwimmbahnnummerierung angeordnet. Zusätzlich sind drei Sitzbänke ohne Rückenlehne vorgesehen.

3.2.2 Nichtschwimmerbereich

a) Variante 1

Der Nichtschwimmerbereich besteht aus einer festen Steganlage. Der Zugang erfolgt über eine Treppe im Bereich der Plattform 1.

Das Nichtschwimmerbecken wird durch zwei Plattformen begrenzt, die über einen Steg miteinander verbunden sind. Die Plattformen haben eine Größe von 11,50 x 4,0 m. Der Steg hat eine Länge von 15,0 m und eine Gehwegbreite von 1,50 m.

Zwischen den Plattformen werden schwimmende Trennleinen aus Kunststoff gespannt, die die Schwimmbahnen einteilen. Das Nichtschwimmerbecken umfasst vier Schwimmbahnen mit einer Länge von 15,0 m und einer Breite von jeweils 2,50 m.

Die Oberkante der Steganlage richtet sich nach dem Mittelwasserstand und befindet sich auf +0,31 mNHN. Mit dieser Steghöhe kann eine Wassertiefe von $\leq 1,35$ m (Nichtschwimmerbereich) garantiert werden. Bei Überspülung des Steges ist die vorhandene Wassertiefe ($\geq 1,35$ m) nicht mehr für den Nichtschwimmerbereich geeignet.

Damit die Steganlage trotz Überspülung sichtbar ist, werden an den Ecken kleine Fahnenmaste als Markierung vorgesehen.

b) Variante 2

Der Nichtschwimmerbereich besteht aus einer festen Steganlage. Der Zugang erfolgt über eine Treppe im Bereich der Plattform 1.

Die Plattform des Nichtschwimmerbereiches hat eine Länge von 13,0 m und eine Breite von 4,0 m. Die Oberkante der Plattform richtet sich nach dem Mittelwasserstand und befindet sich auf +0,31 mNHN. Mit dieser Steghöhe kann eine Wassertiefe von $\leq 1,35$ m (Nichtschwimmerbereich) garantiert werden. Bei Überspülung des Steges ist die vorhandene Wassertiefe ($\geq 1,35$ m) nicht mehr für den Nichtschwimmerbereich geeignet.

Damit die Steganlage trotz Überspülung sichtbar ist, werden an den Ecken kleine Fahnenmaste als Markierung vorgesehen.

c) Variante 3

Der Nichtschwimmerbereich besteht aus einer festen Steganlage. Der Zugang erfolgt über eine Treppe im Bereich der Plattform 1.

Das Nichtschwimmerbecken wird durch zwei Plattformen begrenzt, die nicht miteinander verbunden sind. Die Plattformen haben eine Größe von 10,0 x 5,0 m.

Zwischen den Plattformen werden schwimmende Trennleinen aus Kunststoff gespannt, die die Schwimmbahnen einteilen. Das Nichtschwimmerbecken umfasst vier Schwimmbahnen mit einer Länge von 20,0 m und einer Breite von jeweils 2,50 m.

Die Oberkante der Steganlage richtet sich nach dem Mittelwasserstand und befindet sich auf +0,31 mNHN. Mit dieser Steghöhe kann eine Wassertiefe von $\leq 1,35$ m

(Nichtschwimmerbereich) garantiert werden. Bei Überspülung des Steges ist die vorhandene Wassertiefe ($\geq 1,35$ m) nicht mehr für den Nichtschwimmerbereich geeignet.

Damit die Steganlage trotz Überspülung sichtbar ist, werden an den Ecken kleine Fahnenmaste als Markierung vorgesehen.

3.2.3 Spaßbereich

a) Variante 1

Der Spaßbereich besteht aus 3 Stück 1,0-Meter-Sprungbrettern und einer gewendelten Rutsche. Auf einen Sprungturm wird, aufgrund der geringen Wassertiefen, verzichtet.

Die Geräte befinden sich im Bereich des Freischwimmerbeckens und in der Nähe der Rettungsstation. Die Sprungbretter und die Rutsche werden auf schwimmenden Plattformen befestigt.

b) Variante 2

Der Spaßbereich besteht aus 2 Stück 1,0-Meter-Sprungbrettern und einer geraden Rutsche. Auf einen Sprungturm wird, aufgrund der geringen Wassertiefen, verzichtet.

Die Geräte befinden sich im Bereich des Freischwimmerbeckens und in der Nähe der Rettungsstation. Die Sprungbretter und die Rutsche werden auf der Schwimmsteganlage und einer schwimmenden Plattform befestigt.

c) Variante 3

Der Spaßbereich besteht aus 2 Stück 1,0-Meter-Sprungbrettern und einer geraden Rutsche. Auf einen Sprungturm wird, aufgrund der geringen Wassertiefen, verzichtet.

Die Geräte befinden sich zwischen den Nichtschwimmer- und Freischwimmerbecken. Die Sprungbretter und die Rutsche werden auf einer festen Plattform befestigt.

3.3 Rettungsturm

3.3.1 Variante 1

In Variante 1 ist ein zweigeschossiger Rettungsturm vorgesehen. Dieser verfügt über die Abmaße von 3,50 m x 2,50 m. Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 2,30 m.

Im Erdgeschoss sind 2 Räume vorgesehen. Ein Behandlungsraum für akute Notfälle und ein Lagerbereich. Im Behandlungsraum befindet sich eine Behandlungsliege, ein kleiner Tisch 60 x 50 cm mit Stuhl, ein Waschbecken sowie eine Sanitätsliege. Im Lagerbereich sind einige Aufbewahrungsschränke vorgesehen.

Im Obergeschoss, welches über eine außen angebrachte Trittleiter aus Edelstahl zu erreichen ist, befindet sich die Aussichtsplattform, die in einem geschlossenen und offenen Bereich unterteilt ist.

Der Turm besteht aus einer feuerverzinkten Stahlkonstruktion mit gedämmter Holzverkleidung. Für die Fenster im EG sind Rollläden vorgesehen. Für die geschlossene Aussichtsplattform im Obergeschoss sind umlaufend Kunststofffenster montiert. Des Weiteren verfügt der Turm über ein Flachdach in Holzkonstruktion mit einem umlaufenden Dachüberstand von 50 cm.

3.3.2 Variante 2

Für die einfachere Variante 2 ist eine eingeschossige Rettungsstation mit offener Aussichtsplattform auf dem Dach vorgesehen. Dieser verfügt über die Abmaße von 2,50 m x 2,70 m. Die lichte Raumhöhe beträgt ca. 2,30 m.

Der Aufenthaltsraum im Erdgeschoss beinhaltet einen größeren Schreibtisch 50 x 180 cm, Sitzmöglichkeiten sowie eine Sanitätsliege. Die Aussichtsplattform, welche über eine außen angebrachte Trittleiter aus Edelstahl zu erreichen ist, verfügt über ein umlaufendes Geländer, Sitzmöglichkeiten sowie Halterungen für einen Fahnenmast und Sonnensegel.

Die Station besteht aus einer feuerverzinkten Stahlkonstruktion mit gedämmter Profilblechverkleidung. Für die umlaufenden Kunststofffenster im EG sind Rollläden vorgesehen.

3.4 Gastronomie

3.4.1 schwimmende Gastronomie

In der Variante 1 ist ein Anlegebereich für eine schwimmende Gastronomie vorgesehen. Der Anleger ist für ein Ponton oder ein Schiff mit einer Länge von max. 14,0 m ausgelegt. Der Anlegebereich kann jedoch in den nächsten Planungsphasen individuell angepasst werden.

Der Anleger für die schwimmende Gastronomie befindet sich zwischen dem Anleger für Rettungsboote und dem Anleger für die Fahrgastschiffahrt und wird als feste Steganlage ausgeführt. Zum Festmachen des Schiffes oder des Pontons werden Anlegedalben vorgesehen.

Die Steganlage wird im Bereich der Gastronomie aufgeweitet. Somit wird Platz für einen Sitz- / Aufenthaltsbereich (z.B. Bänke, Tische, Sonnenschirme, etc.) geschaffen.

3.4.2 Gastronomiegebäude

Optional besteht die Möglichkeit ein, auf der Seebrücke festintegriertes, Gastronomiegebäude zu errichten. Diese Variante wurde bereits im November 2018 durch das Planungsbüro *gmw planungsgesellschaft mbh* im Rahmen einer Vorplanungsstudie untersucht. Daher wird in der vorliegenden Vorplanung auf eine erneute Untersuchung dieser Variante verzichtet.

Zusätzlich wird darauf hingewiesen, dass für die Umsetzung dieser Variante folgende Aspekte berücksichtigt werden sollten:

- starke Saisonabhängigkeit der Gastronomie (in der Herbst-/Wintersaison herrscht wenig Fußgängerverkehr; Parkplatzmöglichkeiten sind begrenzt)
- sehr hoher Anspruch an Gebäudekonstruktion (z.B. Hochwasser, Wind, ...)
- Zuwegung zum Gebäude für den Lieferverkehr (evtl. befahrbare Steganlage)

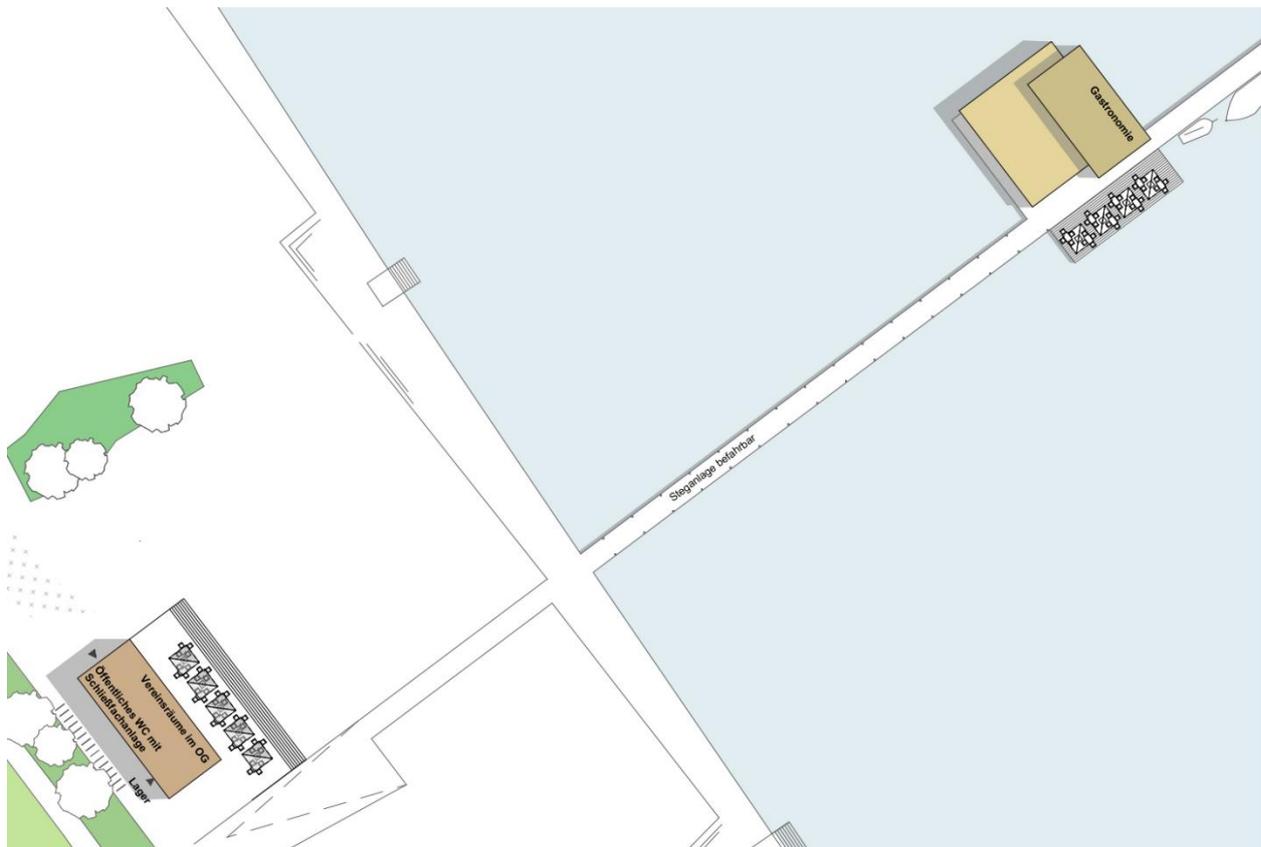


Bild 19 - Vorplanung Variante 3 des Planungsbüro GMW

Zum besseren Vergleich, werden die zu erwartenden Grobkosten für ein festintegriertes Gastronomiegebäude und einem Anlegebereich für eine schwimmende Gastronomie gegenübergestellt:

Position	festintegriertes Gastronomiegebäude (Kosten aus Vorplanung 07/2019 + 20% Anpassung)	Anlegebereich schwimmende Gastronomie
KG 200	180.000 €	180.000 €
KG 300	1.260.000 €	-
KG 400	385.000 €	(anteilig; psch.) 80.000 €
KG 500	120.000 €	120.000 €
KG 700	495.000 €	(anteilig; psch.) 50.000 €
Küche / Ausstattung	300.000 €	-
Steganlage inkl. Gründung (nicht befahrbar)	1.020.000 €	200.000 €
GESAMTKOSTEN	3.760.000 €	630.000 €

3.5 Anlegebereich

3.5.1 Variante 1

In der Variante 1 sind am Ende der Seebrücke Anlegebereiche für Rettungsboote des DLRG, eine schwimmende Gastronomie und eine Minikreuzfahrt geplant.

Die Anleger bestehen aus einer festen Stegkonstruktion, die auf Pfählen geründet ist. Der Zugang erfolgt über eine Rampe abgehend von der Plattform 1. Im vorderen Anlegebereich befindet sich der Anleger für die Rettungsboote des DLRG. Bis zu drei Boote können hier anlegen. Zum Festmachen der Boote werden Poller auf der Stegkonstruktion vorgesehen. Zum Schutz des Steges sowie der Rettungsboote werden Reibepfähle, bestehend aus Stahlrohren, vorgesehen. Alle Reibepfähle erhalten eine Kunststoffkappe am Kopf und eine Reibeleiste aus Holz. Der mittlere Anlegebereich ist für eine schwimmende Gastronomie vorgesehen. Am Stegende befindet sich der Anleger für die Minikreuzfahrt (Fahrgastschiffahrt). In beiden Anlegebereichen werden Anlegedalben (Stahlrohre) vorgesehen. Alle Dalben werden mit einer Kunststoffkappe, Reibeleiste und Pollern ausgestattet.

Über den gesamten Anlegebereich verteilt, werden Versorgungssäulen aufgestellt.

3.5.2 Variante 2 und 3

In den beiden Varianten wird lediglich ein Anlegebereich für Rettungsboote des DLRG realisiert. Der Anleger befindet sich, aufgrund der erforderlichen Wassertiefe, in beiden Varianten am Ende der Seebrücke.

Zum Festmachen der Boote werden Poller auf der Stegkonstruktion vorgesehen. Zum Schutz des Steges sowie der Rettungsboote werden Reibepfähle (Stahlrohre) angeordnet. Alle Reibepfähle erhalten eine Kunststoffkappe und eine Reibeleiste aus Holz.

3.6 barrierefreier Wasserzugang

Der Zugang zum Wasser soll für alle Menschen uneingeschränkt und selbstständig möglich sein. Damit dieses Ziel realisiert werden kann, ist ein barrierefreier Wasserzugang geplant.

Für die weiteren Planungsphasen wird empfohlen, die Varianten einer Fachgruppe (z.B. Behindertenverband Stralsund e.V.) vorzustellen, um mögliche Verbesserungsvorschläge und Anmerkungen einzuarbeiten.

3.6.1 Variante 1

In der Variante 1 ist ein Aufzug im Bereich der Plattform 1 geplant. Die Idee der Anlage basiert auf dem „SEATRAC-Rampensystem“, das hauptsächlich in Griechenland zum Einsatz kommt.

Das SEATRAC Rampensystem ermöglicht Menschen mit Behinderung den ungehinderten Zugang zum Wasser. Auf dem Rampensystem befindet sich ein Sitz, der über Schienen mechanisch ins Wasser gefahren werden kann. Die Bedienung des Systems kann selbstständig, ohne fremde Hilfe erfolgen.



Bild 20 - www.seatrac.gr

Für den Aufzug wird vor allem die Idee des festinstallierten Sitzes übernommen. Im Bereich der Plattform 1 wird eine separate ca. 2,0 x 2,0 m große Plattform vorgesehen, die es ermöglicht, abseits vom Fußgängerverkehr, den Rollstuhl entspannt abzustellen. Von der Plattform aus gelangt man zum Aufzug, der einen fest installierten Sitz (aus Edelstahl) beinhaltet.

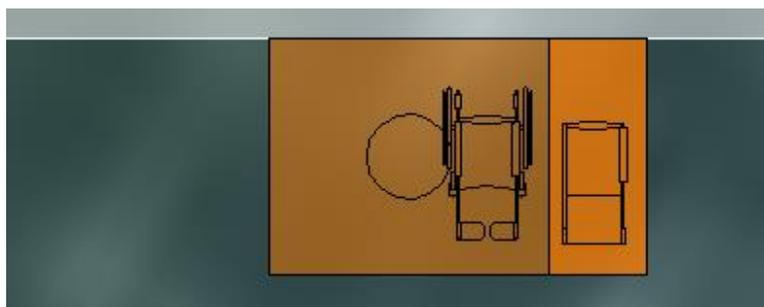


Bild 21 – Plattform und Aufzug (Ausschnitt aus Planung)

Die Rollstuhlfahrer:in kann sich selbstständig auf den fest installierten Sitz begeben und über z.B. eine Fernbedienung den Aufzug eigenhändig bedienen. Der Aufzug bietet ebenfalls Platz für eine Begleitperson.

Diese Variante hat den Vorteil, dass Rollstuhlfahrer:innen, aber auch Menschen mit anderweitigen Gehbehinderungen, ohne fremde Hilfe zum Baden ins Wasser gelangen. Außerdem wird kein spezieller Baderollstuhl benötigt.

Die Konstruktion des Aufzuges müsste in den nächsten Planungsphasen zusammen mit einer Fachfirma erarbeitet werden.

3.6.2 Variante 2

In der Variante 2 wird eine, parallel zur Seebrücke verlaufende, Rampe ins Wasser geplant. Der Zugang erfolgt über das erste Feld der Steganlage. Die Rampe hat eine max. Neigung von 6 %, ein beidseitiges Geländer und eine Länge von ca. 35,0 m.



Bild 22 – Beispiel barrierefreier Wasserzugang in Altefähr (www.ruegenmagic.de)

Mit dieser Variante haben alle Menschen (Rollstuhlfahrer:innen, ältere Menschen, Nutzer von Rollatoren, etc.) die Möglichkeit, barrierefrei ins Wasser zu gelangen. Nachteilig wird gesehen, dass Rollstuhlfahrer:innen für die Nutzung dieser Variante einen geeigneten „Baderollstuhl“ benötigen. Um diesen Nachteil auszugleichen, wird empfohlen einen oder mehrere Baderollstühle anzuschaffen und diese als kostenlose Leihgabe anzubieten.

3.6.3 Variante 3

In der Variante 3 wird ein Schwimmbad- bzw. Pool-Lift vorgesehen. Der Lift ist in verschiedenen Ausführungen verfügbar und kann als stationäres oder als mobiles Gerät aufgestellt werden. Ein selbstständiges Bedienen des Gerätes ist in den meisten Fällen möglich.



Bild 24 – Beispiel mobiler Lift



Bild 23 – Beispiel stationärer Lift (www.poolpowershop.de)

Der Lift kann auf einem Schwimmsteg, wie im Plan dargestellt, oder auch auf einer Plattform installiert werden. Der mobile Lift müsste immer durch eine zuständige Person auf- und abgebaut werden.

3.7 Stegbelag

Für den Stegbelag werden, aus Unterhaltungsgründen, barfuß begehbare Gitterroste favorisiert. Hierfür werden drei Varianten untersucht:

- Pressrost
- GFK-Gitterrost
- Designrost

In allen 3 Varianten werden kostentechnisch Pressroste als Stegbelag berücksichtigt.

3.7.1 Pressrost

Pressroste haben eine hohe Tragfähigkeit und können in vielen verschiedenen Varianten hergestellt werden. Als Material stehen Stahl, Edelstahl und Aluminium zur Auswahl. Je nach Pressrosttyp sind Stützweiten von bis zu 1,80 m möglich. Im Regelfall sollte jedoch eine Stützweite von 1,40 m nicht überschritten werden. Alle Pressroste erhalten eine Feuerverzinkung als Korrosionsschutz.

Da die Pressroste barfuß begehbar sein sollen, ist auf eine möglichst geringe Maschenteilung zu achten.



Bild 25 - Beispiel Pressrost (www.lichtgitter.com)

3.7.2 GFK-Gitterrost

Gegossene GFK-Gitterroste bestehen aus einem Verbund aus Glasfasern und einem Harz-Mix. Die Roste sind in verschiedenen Ausführungen, Abmessungen und Farben herstellbar.

Die konkave GFK-Gitterrostform ist die Ursprungsform und bewirkt ein sehr gutes Rutschhemmungsverhalten. Außerdem verfügen die Roste über eine gute Korrosionsbeständigkeit, sind elektrisch isolierend und haben ein relativ geringes Eigengewicht.

Im Vergleich zu den Pressrosten aus Stahl, Edelstahl oder Aluminium können nicht so große Stützweiten erreicht werden.

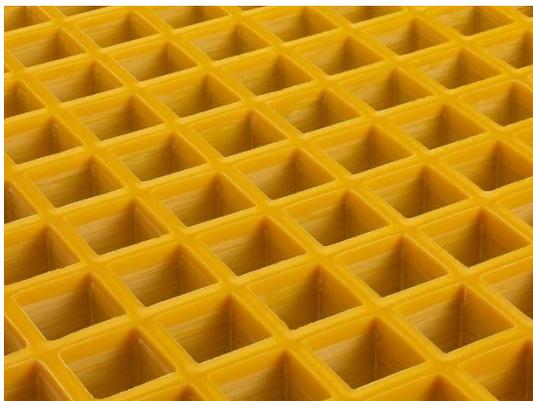


Bild 26 - Beispiel GFK-Gitterrost in Geld (www.lichtgitter.com)

3.7.3 Designrost

Neben den Standard Gitterrosten werden zusätzlich spezielle Designroste angeboten. Da die Seebrücke am besten barfuß begehbar sein soll, bieten sich Barfußroste an. Auf den Tragstäben werden arrondierte Winkel eingepresst, die ein problemloses Begehen auch ohne Schuhwerk ermöglicht.



Bild 27 - Beispiel Barfußrost (www.lichtgitter.com)

3.8 Ausstattung

3.8.1 Steganlage

Nr.	Objekt / Beschreibung	Bild
1	<p>Sitzhocker LIMPIDO mit Rückenlehne zum Aufdübeln Stahl, verzinkt und pulverbeschichtet Sitzbreite: 510 mm Sitzhöhe: 440 mm</p> <p>Ziegler Metall</p>	
2	<p>Sitzhocker LIMPIDO ohne Rückenlehne zum Aufdübeln Stahl, verzinkt und pulverbeschichtet Sitzbreite: 510 mm Sitzhöhe: 448 mm</p> <p>Ziegler Metall</p>	

Vorplanung
Erläuterungsbericht

<p>3</p>	<p>Beidseitiges Geländer Beleuchtet (wie Sundpromenade)</p>	
<p>4</p>	<p>Abfallbehälter SHIPLEY zum Aufdübeln Stahl, feuerverzinkt und pulverbeschichtet 380 x 280 x 900 mm 40 Liter, mit Ascher Ziegler Metall</p>	

3.8.2 Freischwimmerbecken

Nr.	Objekt / Beschreibung	Bild
<p>1</p>	<p>Startblock „Malmsten“ Edelstahl pulverbeschichtet Startplattform 70x50x40 cm Sport-Thieme</p>	
<p>2</p>	<p>Schwimmleine „Malmsten“ 50 m Kunststoffscheiben auf rostfreiem Stahldrahtseil Sport-Thieme</p>	

3	Rettungsring und Rettungsstange	
4	Sitzbank ANZIO Zum Aufdübeln, ohne Rückenlehne Stahl, feuerverzinkt und pulverbeschichtet signalweiß 2000 x 460 mm Ziegler Metall	
5	WAVE BREAKER bepflanzbare Wellenbrecher 230x160x45 cm UNIT Parktech	

3.9 Technische Ausrüstung

3.9.1 Elektrische Anlagen

Für die geplante Steganlage wird eine neue Zähleranschluss säule neben dem bestehenden Kabelverteilerschrank der Stadtwerke Stralsund (SWS Netze GmbH) errichtet. Von dort aus wird ein Stromkabel bis zum Steg in Erde und dann unterhalb des Steges in Rohren bis zur Mittelplattform verlegt. Die Rohre werden mittels Rohrschellen am Steg befestigt. Auf der Mittelplattform wird ein Kabelverteilerschrank und ein weiterer E-Verteiler platziert.

Ausgehend vom Kabelverteiler auf der Mittelplattform werden folgende Abnehmer versorgt:

- der nebenstehender E-Verteiler für die Beleuchtung
- ein Landanschluss für die Versorgung einer Mini-Kreuzfahrt (Var.1)
- eine Steckdosensäule für die Gastronomie (Var.1)
- zwei Steckdosensäulen am Anleger für die Boote
- zwei Steckdosensäulen auf dem Steg für die Nutzung von Medien bei Veranstaltungen

Sowohl der Landanschluss als auch alle Steckdosensäulen sind für den Gebrauch in Meerwasseratmosphäre herzustellen oder entsprechend zu beschichten.

Der E-Verteiler speist einen Unterverteiler in der Rettungsstation ein. Von dort aus werden alle Installationsgeräte und die Beleuchtung innerhalb der Rettungsstation versorgt.

Für die Variante 1 ist eine größere Station mit Waschbecken und Anschlussdose für einen Durchlauferhitzer geplant.

Die Außenbeleuchtung an der Rettungsstation wird mittels Dämmerungsschalter in der UV gesteuert. Die Leitungen werden in Rohren und Elektroinstallationskanälen verlegt.

3.9.2 Beleuchtungsanlagen

Die Elektro-Verteilung neben dem Kabelverteilerschrank auf der Mittelplattform dient der Einspeisung der gesamten Beleuchtungsanlage. Dazu zählt auch die Geländer-Beleuchtung, welche entsprechend der bisherigen Baumaßnahme Sundpromenade auf dem Steg fortgesetzt wird. Dafür werden LED-Einbau Leuchten alle 10 m in das Geländer integriert.

Auf Mittel- und Endplattform sollen Sitzstufen platziert werden. In diese Sitzstufen werden LED-Einbauleisten als indirekte Beleuchtung integriert. In Variante 1 werden auf der Mittelplattform zusätzlich Bodeneinbaustrahler für die Inszenierung einer Skulptur geplant.

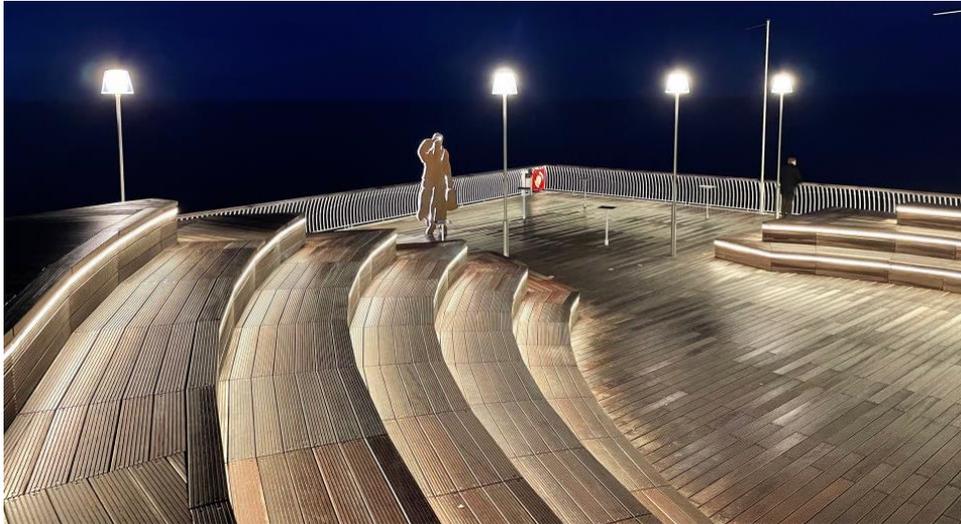


Abbildung 4: Beispiel Stufenbeleuchtung Seebrücke Koserow

Für die zusätzliche Ausleuchtung der Plattformen und des Anlegers sind Mastleuchten vorgesehen. (siehe Abb.6)

Im Schwimmer- und Spaßbereich sind Pollerleuchten geplant um für eine Orientierungsbeleuchtung zu sorgen.

Die gesamte Beleuchtung soll zentral von dem E-Verteiler auf der Mittelplattform gesteuert und gedimmt werden können, um je nach Situation eine entsprechende Atmosphäre zu schaffen.



*Abbildung 5:
Pollerleuchten
Spaßbereich*

3.9.3 Kommunikations- und informationstechnische Anlagen

Für die gesamte Steganlage ist eine W-LAN Ausleuchtung geplant. Dafür sind Mastleuchten gewählt worden, welche mit einem W-Lan Modul und Access-Point bestückt werden können. Entlang des Stegs sollen drei dieser Module in den Masten integriert werden. Für die Gastronomie wird in einem Steckdosenverteiler ein Datenanschluss (RJ45) vorgesehen.

Die Rettungsstation erhält ebenfalls einen Datenanschluss sowie einen Access-Point für die Nutzung des W-LANs.

Dafür ist landseitig ein neuer Netzwerkverteiler mit Anschluss der Telekom geplant, von welchem aus Glasfaserkabel zu den W-LAN Masten, zur Steckdosensäule und zur Rettungsstation verlegt werden. Aufgrund der Leitungslängen ist hier Glasfaserkabel mit anschließendem Medienkonverter erforderlich.



Abbildung 6:
Mastleuchte mit Licht-
und WLAN-Modul

L. Mommert / R. Kuklinski / X. Brandenburg

(Bearbeiter:innen)