

Auftraggeber: **Hansestadt Rostock**
Hafen- und Seemannsamt
Ost-West Straße 8
18147 Rostock

Vorhaben: **Entwicklungskonzept**
Umgestaltung Werftbecken Warnemünde

Unterlage: **Entwicklungskonzeption inkl. Anlagen**

IL -
Auftrags-Nr.: **2016 - 0371**

Rostock, 06.02.2017



Torsten Retzlaff
Geschäftsführender Direktor



i. V. Kristin Romanowski
Projektleiter

Projekt **Umgestaltung Werftbecken Warnemünde**
Projektnummer 2016-0371
Datum 03. 02. 2017



Titel **ENTWICKLUNGSKONZEPT**

Verfasser **INROS LACKNER SE**
Geschäftsbereich Wasserbau
Rosa-Luxemburg-Str.16
18055 Rostock

Telefon 0381 45 67 80
Telefax 0381 45 67 855

Auftraggeber **Hansestadt Rostock**
Hafen- und Seemannsamt
Ost – West Straße 8
18147 Rostock

Telefon 0381 381 8711
Telefax 0381 381 8735

Inhaltsverzeichnis

0	Abstract	7
1	Allgemeines	8
1.1	Zielstellung / Aufgabenumfang	8
1.2	Vorgehensweise	8
1.3	Örtliche Situation	10
1.4	Historie	10
1.5	Unterlagen (mit Kurzcharakteristik).....	13
1.5.1	Schallgutachten	13
1.5.2	Nautische Studie.....	14
2	Kurzcharakteristik der Entwicklungsvarianten	15
2.1	Variante 1 – Gewerbehafen.....	15
2.2	Variante 2 – Kreuzfahrthafen.....	15
2.3	Variante 3 – Mehrzweckhafen	16
3	Seeseitige Anbindung / Terminalgestaltung	18
3.1	Allgemeines.....	18
3.2	Variante 1 – Gewerbehafen.....	19
3.3	Variante 2 – Kreuzfahrthafen.....	21
3.4	Variante 3 – Mehrzweckhafen	22
4	Landseitige Erschließung	24
4.1	Allgemeines.....	24
4.2	Variante 1 – Gewerbehafen.....	24
4.3	Variante 2 – Kreuzfahrthafen.....	24
4.4	Variante 3 – Mehrzweckhafen	24
6	Altlastensituation und Umgang mit den Altlasten	31
6.1	Zielstellung im Rahmen des Entwicklungskonzeptes.....	31
6.2	Örtliche Situation	32
6.3	Unterlagen.....	33
6.4	Vorschlag Maßnahmen	35
6.4.1	Umgang mit schadstoffbelastetem Grundwasser.....	35
6.4.2	Umgang mit Erdaushub/ Aushub von Auffüllungen (Boden).....	37
6.4.3	Umgang mit Nassbaggertgut/ Baggertgut	39
6.4.4	Entsorgung mineralischer Abfälle (Boden, Baggertgut)	39

7	Genehmigungsrechtliche Verfahren	42
7.1	Allgemeines.....	42
7.2	Strukturkonzept - Masterplan - B-Plan Verfahren	45
7.3	Einordnung des Werftbeckens in die Bundeswasserstraße	46
7.4	Träger des Verfahrens.....	46
8	Förderfähigkeit	47
8.1	Allgemeines.....	47
8.2	Variante 1 – Gewerbehafen.....	47
8.3	Variante 2 – Kreuzfahrthafen.....	48
8.4	Variante 3 – Mehrzweckhafen	48
8	Terminliche Umsetzung	50
8.1	Allgemeines.....	50
8.2	Variante 1 – Gewerbehafen.....	51
8.3	Variante 2 – Kreuzfahrthafen.....	51
8.4	Variante 3 - Mehrzweckhafen	51
9	Baukostenvergleich / Wirtschaftlichkeit	52
9.1	Allgemeines.....	52
9.2	Baukostenvergleich (nicht zur Budgetbildung geeignet)	52
9.3	Wirtschaftlichkeit	53
10	Zusammenfassende Bewertung	56
11	Literatur- und Quellenverzeichnis	60

Anlagen

- Anlage 1: Pläne Variante 1 – 3
- Anlage 2: Visualisierung Mehrzweckhafen
- Anlage 3: Protokolle und Präsentationen der Ämterrunden und des Bürgerforums
- Anlage 4: Schallstudie des TÜV Nord
- Anlage 5: Nautische Studie
- Anlage 6: Historie Werftbecken Warnemünde
- Anlage 7: Wirtschaftlichkeitsbetrachtung Rostock Business
- Anlage 8: Stellungnahmen zum Vorhaben
- Anlage 9: Projektablaufplanung
- Anlage 10: Bewertungsmatrix

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1 Ehemaliges Hafenbecken und angrenzende Fläche (Luftbild)	10
Abbildung 1-2: Fährbecken um 1890 (Ansichtskarte)	11
Abbildung 1-3: Hafenbecken um 1934 (Foto: Eschenburg)	11
Abbildung 1-4: Gehobene Wracks im Hafenbassin um 1950 (Foto Archiv HRO).....	12
Abbildung 1-5: Ehemaliges Hafenbecken und angrenzende Fläche heute (exemplarisch – Fotos IL) .	13
Abbildung 2-1: Variante 1 - Gewerbehafen	15
Abbildung 2-2: Variante 2 – Kreuzfahrthafen	16
Abbildung 2-3: Variante 3 - Mehrzweckhafen	17
Abbildung 3-1 seeseitige Anbindung Werftbecken	18
Abbildung 3-2 Prinzipschnitt zum Ausbau Seekanal Rostock (Quelle: WSA Stralsund)	19
Abbildung 6-1 Flächenbezeichnungen	33
Abbildung 10-1: Planungsvariante zum Mehrzweckhafen	59

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Behörden- und Nutzerbeteiligung	8
Tabelle 3-1 Nutzungsszenarien im Gewerbehafen	20
Tabelle 3-2 Nutzungsszenarien im Kreuzfahrthafen	21
Tabelle 3-3 Nutzungsszenarien im Mehrzweckhafen	22
Tabelle 6-1 Altlastenrelevante Nutzungsgeschichte (Quelle: [3], [4])	32
Tabelle 6-2: Übersicht relevanter Altlastenverdachtsflächen (ALVF) im Vorhabengebiet [4]	34
Tabelle 6-3: Entsorgungskategorien für Böden /Auffüllungen (aus landseitigen Erdarbeiten)	40
Tabelle 8-1 Hauptprojektphasen der Planung	50
Tabelle 9-1: Grobkostenermittlung Allgemeinkosten, Errichtung Liegeplätze und Flächenerschließung	52
Tabelle 9-2: Grobkostenermittlung Bodenmanagement und Altlastensanierung.....	53

Abkürzungsverzeichnis

EM	Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung
GRW	Förderprogramm zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur
PFV	Planfeststellungsverfahren
PGV	Plangenehmigungsverfahren
TöB	Träger öffentlicher Belange
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WM	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit
ZWB	Zuwendungsbescheid

0 Abstract

Die Hansestadt Rostock hat die Flächen um das ehemalige Werftbecken in Warnemünde erworben und möchte diese einer Nutzung zuführen. Das vorliegende Entwicklungskonzept untersucht die drei möglichen Nutzungsvarianten eines Gewerbe-, Kreuzfahrt- oder Mehrzweckhafens. Berücksichtigt wurden dabei die land- und seeseitigen Anbindungen, das Strukturkonzept Warnemünde, die Altlasten, die Fördermöglichkeiten, das genehmigungsrechtliche Verfahren, die terminliche Umsetzung sowie die Kosten und Wirtschaftlichkeit der Entwicklungsvarianten.

In allen drei Varianten ist die gesetzeskonforme Sanierung der Altlasten, die Durchführung eines Genehmigungsverfahrens als Planfeststellung, einem B-Plan Verfahren und die Realisierung der Baumaßnahme innerhalb von 2 Jahren vorgesehen. Zur Inanspruchnahme von Fördermitteln muss das Vorhaben bis zum Ende der derzeitigen Förderperiode in 2019 eine Genehmigung erlangt haben.

Die Variante Gewerbehafen belässt das Werftbecken in seiner vorhandenen Struktur und schafft Liegeplätze für Schiffe mit einem Tiefgang < 9 m sowie angrenzende maritime Gewerbeflächen. Eine Verlagerung der Kreuzschifffahrt und der zugehörigen Infrastruktur aus dem Ortskern Warnemünde erfolgt nicht. Die Inanspruchnahme von Fördermitteln zur Umsetzung dieser Entwicklungsvariante ist nicht möglich, da die Förderfähigkeit des Vorhabens nicht gegeben ist. Die Gesamtkosten dieser Variante für die Errichtung und Altlastensanierung werden überschlägig auf 50 Millionen Euro geschätzt.

Die Variante Kreuzfahrthafen fokussiert auf eine Entwicklung als Standort für die Kreuzschifffahrt. Dazu wird das Hafenbecken verfüllt und großräumige Infrastrukturflächen für die Kreuzfahrtschiffe angelegt. Maritime Gewerbeflächen sind nur in untergeordnetem Umfang vorhanden. Die Nutzungsmöglichkeiten sind im Wesentlichen auf das Kreuzfahrtgeschäft beschränkt. Möglichkeiten zur Fördermittelgenerierung sind für diese Entwicklungsvariante eher fraglich, da die Nutzung nur einseitig und die Anforderungen des Strukturkonzeptes nur bedingt erfüllt sind. Die Errichtung und Altlastensanierung eines Kreuzfahrthafens wird eine geschätzte Summe von 72 Millionen Euro benötigen.

Die Variante Mehrzweckhafen vereint die Merkmale eines Gewerbe- und eines Kreuzfahrthafens. Das Hafenbecken wird teilverfüllt und die seeseitige Zufahrt aufgeweitet. Es entstehen Liegeplätze für ein Kreuzfahrt- sowie für weitere Schiffe. Neben der nötigen Kreuzfahrt-Infrastruktur sind maritime Gewerbeflächen vorgesehen. Es sind variable Nutzungsmöglichkeiten gegeben, die sich wandelnden Bedarfen anpassen können. Die Entwicklung eines Mehrzweckhafens ist mit der Inanspruchnahme von Fördermitteln umzusetzen, die Zuwendungsvoraussetzungen sind erfüllt. Für die Umsetzung und Altlastensanierung werden Gesamtkosten von ungefähr 69 Millionen Euro angegeben.

Der Standort um das ehemalige Werftbecken in Warnemünde bietet vielfältige Entwicklungspotenziale, die in den drei möglichen Varianten abgebildet sind. Die Vor- und Nachteile sowie die Randbedingungen der Umsetzbarkeit der einzelnen Entwicklungsvarianten sind sehr komplex und bedürften einer umfassenden Aufarbeitung.

Im Ergebnis der Untersuchungen ist der Mehrzweckhafen als Vorzugsvariante zu identifizieren.

1 Allgemeines

1.1 Zielstellung / Aufgabenumfang

Die Hansestadt Rostock hat die Flächen um das ehemalige Werftbecken Warnemünde im Frühjahr 2016 zur Umgestaltung und maritimen Nutzung erworben. Gemäß eines Bürger-schaftsbeschlusses der Hansestadt Rostock wurde als Ziel die Schaffung zusätzlicher Anlie-ger für Kreuzfahrtschiffe unter Bereitstellung ausreichender Verkehrs- und Wirtschaftsflächen definiert. Durch den Flächenerwerb entstehen Möglichkeiten dieses Gebiet in eine wirtschaft-liche Nutzung zu überführen, aber auch die Pflicht sich mit den vorhandenen Gegebenheiten (u.a. Altlasten) auseinanderzusetzen.

Zur Ermittlung der Nutzungsmöglichkeiten am Standort erteilte die Stadt Rostock, vertreten durch das Hafen- und Seemannsamt, den Auftrag zur Erarbeitung eines Entwicklungskonzep-tes als Entscheidungsvorlage für die Bürgerschaft der Stadt. Die Empfehlung zur zukünftigen Entwicklung ist dann im Rahmen eines Abwägungsprozesses unter Berücksichtigung der Er-gebnisse des Entwicklungskonzeptes, der Ergebnisse der Fortschreibung des Strukturkonzept-tes für Warnemünde und weiterer politische Zielsetzungen für das Entwicklungsgebiet zu tref-fen.

Das vorliegende Entwicklungskonzept in den drei Varianten 1 – Gewerbehafen, 2 – Kreuz-fahrthafen und 3 – Mehrzweckhafen, stellt die wesentlichen Sachverhalte zur möglichen Ent-wicklung des Werftbeckens im Rahmen einer geplanten maritimen Nutzung vergleichend ge-genüber. Eingearbeitet sind Fragestellungen zur Altlastenproblematik, zu Genehmigungs-rechtlichen Verfahren, zu der Förderfähigkeit des Vorhabens, den terminlichen Randbedin-gungen sowie zu der Wirtschaftlichkeit.

Es ist herauszustellen, dass das vorliegende Entwicklungskonzept eine Empfehlung für zu-künftige Planungen am Standort gibt. Es handelt sich bei dieser Untersuchung nicht um einen verfestigten Planungsstand der so zur Umsetzung gelangen muss. Vielmehr ist es eine Grund-lage für die zukünftige Entwicklung des Werftbeckens, die in einem öffentlichen Verfahren ausgestaltet werden kann.

1.2 Vorgehensweise

Die Umgestaltung des Werftbeckens in Warnemünde ist ein komplexes Vorhaben und berührt zahlreiche Sachverhalte und Interessenlagen. Zur Erstellung der vorliegenden Entwicklungs-konzeption wurden umfängliche Abstimmungen und Recherchen durchgeführt. Die nachfol-gende Tabelle weist die Untersuchungskriterien und die beteiligten Behörden bzw. Nutzer aus.

Tabelle 1-1: Behörden- und Nutzerbeteiligung

Untersuchungskriterium	Beteiligte
Seeseitige Anbindung Terminalgestaltung Landseitige Erschließung	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung Hafen- und Seemannsamt Hansestadt Rostock Rostock Port GmbH Amt für Verkehrsanlagen Hansestadt Rostock
Altlastensituation	Umweltamt der Hansestadt Rostock Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg

Untersuchungskriterium	Beteiligte
Einbindung Strukturkonzept	Amt für Stadtplanung der Hansestadt Rostock Amt für Kultur, Denkmalpflege und Museen
Fördermöglichkeiten	Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Ministerium für Wirtschaft, Bau und Gesundheit
Schall	Hafen- und Seemannsamt der Hansestadt Rostock Umweltamt der Hansestadt Rostock Rostock Port Landesamt für Umwelt, Natur und Geologie M-V TÜV Nord GmbH & Co. KG
Genehmigungsrechtliche Verfahren	Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Umweltamt der Hansestadt Rostock Landesamt für Umwelt, Natur und Geologie M-V
Wirtschaftlichkeit	Hafen- und Seemannsamt der Hansestadt Rostock Rostock Business
Information Öffentlichkeit	2 Termine im Ortsbeirat Warnemünde-Diedrichshagen Ein öffentliches Bürgerforum in Warnemünde

Zur Bearbeitung der vielfältigen Fragestellungen wurde eine Arbeitsgruppe zur „Entwicklung des Werftbeckens“ bestehend aus der Hansestadt Rostock, der Rostock Port und dem Planungsbüro INROS LACKNER SE gebildet.

Es wurden drei Ämterrunden unter Einbeziehung von Bundes-, Landes- und kommunalen Behörden durchgeführt in denen die jeweils neuen Erkenntnisse allen Beteiligten vorgestellt und diskutiert wurden. Die Protokolle und die Präsentationen dieser Ämterrunden sind in der Anlage zu diesem Bericht beigefügt.

Weiterhin haben verschiedene Abstimmungstermine mit den zuständigen Behörden zu genehmigungsrechtlichen, altlastenspezifischen, schalltechnischen, förderungsrelevanten und stadtplanerischen Fragestellungen stattgefunden.

Schwerpunkte in diesem Abstimmungsprozess waren die schalltechnischen Untersuchungen, die in einer eigenen Arbeitsgruppe unter Beteiligung der in Tabelle 1-1 genannten Vertreter bearbeitet wurden.

Intensive Abstimmungen hat es auch zum Strukturkonzept Warnemünde gegeben. Das Strukturkonzept Warnemünde befindet sich derzeit in der ersten Fortschreibung. Die Berücksichtigung der Anforderungen aus dem Strukturkonzept ist eine der Voraussetzungen zur weiteren Entwicklung des ehemaligen Werftbeckens und wurde mit den Beteiligten entsprechend Tabelle 1-1 erörtert.

Im Rahmen einer frühen Öffentlichkeitsbeteiligung wurden wesentliche Schwerpunkte der vorliegenden Untersuchung im Ortsbeirat Warnemünde und auf einer Bürgerversammlung präsentiert.

Es liegen Stellungnahmen der Stadtplanung, von Rostock Port und Rostock Business zu diesem Entwicklungskonzept vor. Diese sind in der Anlage beigefügt.

1.3 Örtliche Situation

Das ehemalige Werftbecken mit Kaimauern ist im südlichen Bereich des Seebades Warnemünde gelegen. Im Nordwesten grenzt der Güterbahnhof und im Südosten die ehemaligen Anlagen der Werft an die Fläche. Wasserseitig schließt sich die vom Seehafen Rostock zur Ostsee verlaufende Bundeswasserstraße Warnow Seekanal an. Die Abgrenzung zur Bundeswasserstraße verläuft derzeit entlang der ehemaligen Fingerpier [1]. Unmittelbar in nördlicher Richtung an das ehemalige Werftbecken anschließend befinden sich mehrere Liegeplätze für Kreuzfahrtschiffe und andere Schiffe unterschiedlicher Größe.

Die das ehemalige Werftbecken umgebenden Flächen sind aktuell in weiten Teilen durch eine Nutzungsaufgabe ehemaliger Gewerbestandorte geprägt.



Abbildung 1-1 Ehemaliges Hafenbecken und angrenzende Fläche (Luftbild)

1.4 Historie

Jahrhundertlang endete Warnemünde in südlicher Richtung an dem um 1800 zugeschütteten Bootsgraben. In südlicher Richtung schlossen sich weite Wiesenflächen an. Im Laufe des 19. Jh wurde die Häuserreihe immer weiter nach Süden verlängert, bis sie die Südostkante des heutigen Werftbeckens erreichte.

Verkehrstechnisch wurde Warnemünde von Rostock aus hauptsächlich über den Wasserweg erschlossen. Der beschwerliche Landweg führte über Lichtenhagen und Diedrichshagen um das große Moor. Erst die 1860 eröffnete Chaussee von Rostock nach Warnemünde brachte eine deutliche Verbesserung. Eine regelmäßige Fährverbindung nach Dänemark entstand 1873. Die „Rostock-Nyköbing Dampfschiffahrt-Aktiengesellschaft“ fuhr zweimal wöchentlich vom Anleger an der Vogtei mit dem Schraubendampfer „Rostock“ nach Nyköbing. Dort bestand bereits ein Eisenbahnanschluss, während Warnemünde noch 13 Jahre warten musste.

Fährbecken

Am 26. Juni 1886 wurde die Eisenbahnstrecke von Neustrelitz über Rostock nach Warnemünde eröffnet. Damit war eine schnelle Verbindung nach Berlin geschaffen worden.

Vom Bahnhof führte ein überdachter Weg zur unmittelbar daneben liegenden Anlegestelle der Fährschiffe nach Nyköbing.

Das dazu erforderliche „Hafen-Bassin“ wurde von der Stadt Rostock finanziert und gebaut.



Abbildung 1-2: Fährbecken um 1890 (Ansichtskarte)

An der Südseite des Hafenbeckens war der Bau eines Fähranlegers für den Trajektverkehr vorgesehen. Dazu kam es jedoch nicht. Aufgrund des rasant gestiegenen Verkehrsaufkommens entschloss sich die landeseigene Eisenbahngesellschaft MFFE zu einer großen Lösung. (MFFE: Mecklenburgische Friedrich-Franz-Eisenbahngesellschaft; sie kaufte 1893 die Lloydbahn mitsamt den Schiffen.) 1903 wurden der neue Warnemünder Bahnhof mit zwei Fährbecken eröffnet. Damit war im Trajektverkehr eine direkte Eisenbahnverbindung nach Dänemark gegeben. Die beiden Hauptstädte Berlin und Kopenhagen wurden so schnell und bequem miteinander verbunden.

Hafenbecken



Das alte Fährbecken diente ab 1903 als normales Hafenbecken. Mit dem Bau des Neuen Stromes entstanden weitere Kaianlagen, die zusammen als Hafen Warnemünde bezeichnet wurden und vorrangig dem Güterumschlag dienten. Vereinzelt machten aber auch Passagierschiffe oder Kriegsschiffe anderer Länder auf Flottenbesuch hier fest.

Abbildung 1-3: Hafenbecken um 1934 (Foto: Eschenburg)

Flugzeugbau auf dem „Neuland“

Mit den Aushubmassen, die beim Bau des Neuen Stromes anfielen, wurden die Flächen östlich des Hafenbeckens aufgespült. Ziel war es, Neuland für Industrieansiedlungen mit Eisenbahn- und Wasseranschluss zu schaffen. Diese Fläche wurde auch in den Adressbüchern „Neuland“ genannt.

Als erste größere Firma siedelte sich hier 1917 die Flugzeugbau Friedrichshafen GmbH an, die leistungsfähige Seeaufklärer herstellte. Nach dem I. Weltkrieg und dem Verbot des Flugzeugbaus wurden kleinere Wasserfahrzeuge, aber auch Möbel gebaut. 1920 erwarb der Stinneskonzern das Werk, 1925 ging es an die Arado Handelsgesellschaft GmbH Hamburg. Diese begann wieder mit dem Bau von Flugzeugen. Ab 1933 wurde das Werk in die Aufrüstung einbezogen und expandierte; 1935 entstand der Werkflugplatz. Ab 1942 waren die Flugzeugwerke mehrmals Ziel alliierter Bombenangriffe. Trotzdem ging die Produktion weiter. Nach Demontage und Abbruch der verbliebenen Anlagen begann ab 1951 auf diesem Standort der Bau der Helling mit Kabelkrananlage und der Schiffbauhalle der Warnowwerft.

Zwischen dem Hafenbecken und Arado befand sich noch ein weiteres Unternehmen, die „Rütgerswerke, Imprägnieranstalt für Eisenbahnschwellen“. Julius Rütgers entwickelte 1849 ein Verfahren, um aus dem bis dahin als Abfallprodukt angesehenen Steinkohlenteer Öle für die Imprägnierung von Holz gewinnen zu können.

Die Krögerwerft

An der südöstlichen Ecke des Hafenbeckens entstand 1928 die Krögerwerft. Dabei wurden die beiden letzten erhaltenen Häuser der ursprünglichen Zeile Am Strom mitgenutzt. Die Brüder Karl und Hans Kröger gründeten ihre eigene Werft und begannen mit der Reparatur von Fischerbooten, Yachten und Behördenfahrzeugen. Mit Beginn des II. Weltkrieges wurde die Rüstungsproduktion mit dem Bau von Flugsicherungsbooten aufgenommen. Damit verbunden war ein Ausbau der Werftanlagen. 1945 verließen die Gebrüder Kröger Warnemünde und 1947 wird die Krögerwerft in Warnemünde enteignet und in Volkseigentum umgewandelt.

Die Warnowwerft

1948 wird der Ausbau der Warnowwerft für die Reparatur von Großschiffen angeordnet. Zahlreiche Schiffwracks in der Ostsee werden gehoben und in das Hafenbecken geschleppt, das somit zum Werftbecken wurde. Die Schiffe werden als Reparationsleistungen für die Sowjetunion wieder aufgebaut.



Abbildung 1-4: Gehobene Wracks im Hafenbassin um 1950 (Foto Archiv HRO)

Am 1.5. 1949 wird die Halle 1 eingeweiht. Sie ist ebenso wie die Gebäude 2 und 17 ein Neubau aus dieser Zeit. Am 17.8.1950 beschloss der Ministerrat der DDR, die Warnowwerft von einer Reparatur- zu einer Neubauwerft für Hochseeschiffe auszubauen. Daraufhin wurden die

Schiffbauhalle (Produktionsbeginn Dez. 1952) und die Helling mit der Kabelkrananlage errichtet. Der erste größere Neubau, das Segelschulschiffes Wilhelm Pieck (heute Greif) lief am 26.5.1951 noch auf der alten Slipanlage der ehem. Kögerwerft vom Stapel. Der erste Stapellauf von der neuerbauten Helling erfolgte am 20.11.1954, es war ein Schwimmkran. 1956 lief die Frieden als erstes 10.000-Tonnen-Schiff vom Stapel. Bis 1989 wurde das Werftbecken durch die Warnowerft in unterschiedlichem Ausmaß mitgenutzt.

In den letzten 25 Jahren stand das Gelände im Besitz unterschiedlicher Werftenbetreiber. Dabei erfolgte jedoch im Untersuchungsbereich kein intensiver Werftbetrieb. Die Flächen um das ehemalige Werftbecken sind in weiten Teilen ungenutzt und liegen brach.



Abbildung 1-5: Ehemaliges Hafenbecken und angrenzende Fläche heute (exemplarisch – Fotos IL)

1.5 Unterlagen (mit Kurzcharakteristik)

1.5.1 Schallgutachten

Begleitend zur vorliegenden Entwicklungskonzeption wurde durch die Hansestadt Rostock ein Schallgutachten beauftragt. Durch vorliegende Emissionsgutachten anderer Vorhaben im Bereich des ehemaligen Werftbeckens war es absehbar, dass der Standort schalltechnisch nicht unproblematisch sein wird. In Folge dessen, ist eine parallele Betrachtung der schalltechnischen Auswirkungen der verschiedenen Entwicklungsvarianten erfolgt.

Die Erarbeitung des Schallgutachtens durch den TÜV Nord GmbH & Co. KG wurde in 4 Meilensteinen umgesetzt.

1. Analyse der örtlichen Verhältnisse
2. Darstellung und Ermittlung der Geräuschimmissionen
3. Ermittlung der Zusatzbelastung durch die Planungen und die Gesamtbelastung
4. Vorlage zusammenfassendes Gutachten

Die bereits ermittelten Vorbelastungen zeigen, dass weitere Nutzungen nur unter Berücksichtigung der schalltechnischen Auswirkungen möglich sind. Diese Erkenntnis schlägt sich auch im vorgeschlagenen Genehmigungsverfahren nieder und wird im Kapitel 7 dargelegt.

Die Zusatzbelastungen durch die mögliche Wieder - Innutzungnahme des Werftbeckens werden in dem Schallgutachten für jede der drei möglichen Entwicklungsvarianten errechnet. Das detaillierte Schall - Gutachten ist als Anlage 4 zu diesem Bericht beigefügt.

Zusammenfassend wurde festgestellt, dass die vorgesehenen Entwicklungsvarianten mit ihren jeweiligen Nutzungen für den Tagzeitraum keine unzulässigen Erhöhungen der Immissionsrichtwerte zur Folge haben.

Es gibt allerdings Konflikte die den Nachzeitraum betreffen. Diese sind in den Varianten unterschiedlich stark ausgeprägt und können dem Schallgutachten detailliert entnommen werden. Hier besteht ein Optimierungsbedarf der durch Management- und technische Maßnahmen planerisch gelöst werden muss. Prämisse hat dabei immer die geplante Nutzung für die Kreuzschifffahrt. Die dann noch schalltechnisch möglichen weiteren Nutzungen sind entsprechend dieser Anforderung einzuordnen.

Für die entstehenden Gewerbeflächen ist gemäß der schalltechnischen Untersuchungen ein Gewerbegebiet mit besonderen Schallschutzanforderungen (GE) möglich.

1.5.2 Nautische Studie

Im Rahmen der Untersuchungen zur Umgestaltung des Werftbeckens wurde für die Ansteuerung der Kreuzfahrtschiffe an den neu zu schaffenden Kreuzfahrt - Liegeplatz eine nautische Studie durchgeführt. Diese Studie dient als nautische Machbarkeitsuntersuchung. Dabei wurden die Qualität der Ansteuerung für den Liegeplatz sowie dessen Gestaltung bewertet. Dies erfolgte unter Berücksichtigung technisch-nautischer sowie hydrometeorologischer Randbedingungen und des „Human Factor“.

Im Ergebnis der umfangreichen Untersuchungen sind die sichere Ansteuerung und das sichere Anlegemanöver an dem neu zu errichtenden Kreuzfahrtliegeplatz in den Varianten Kreuzfahrthafen und Mehrzweckhafen auch bei Belegung des Liegeplatzes 8 möglich. Weitere Ausführungen zu den seeseitigen Zugangsbedingungen sind in Kapitel 3 berücksichtigt.

Die Nautische Studie ist als Anlage 5 zu diesem Bericht beigefügt.

2 Kurzcharakteristik der Entwicklungsvarianten

2.1 Variante 1 – Gewerbehafen

Bei der als Gewerbehafen bezeichnete Entwicklungsvariante 1 findet die weitere Entwicklung des Gebietes mit der vorhandenen Kontur des Werftbeckens statt. Zur weiteren Flächennutzung ist eine Altlastensicherung notwendig. Die am Ende ihrer Lebensdauer befindlichen Kaianlagen sind zu erneuern und die Flächen neu verkehrlich zu erschließen. Wesentliche Nutzung besteht in der Schaffung von maritimen Gewerbeflächen die, in Anbindung an das vorhandene Werftbecken, unterschiedliche kleinteilige maritime Nutzungen ermöglichen. Die vorhandenen Liegeplätze P 9 bis P 13 bleiben so bestehen.

Ein neuer Liegeplatz für Großschiffe Kreuzfahrt ist in dieser Entwicklung nicht geplant. Einen Überblick gibt die Abbildung 2-1. Die ausgewiesenen Erschließungswege sind nur exemplarisch zur Ermittlung der Flächenverhältnisse eingezeichnet und nicht als abschließende Planung zu betrachten. Die Variante 1 im Überblick ist als Karte in Anlage 1 beigefügt.

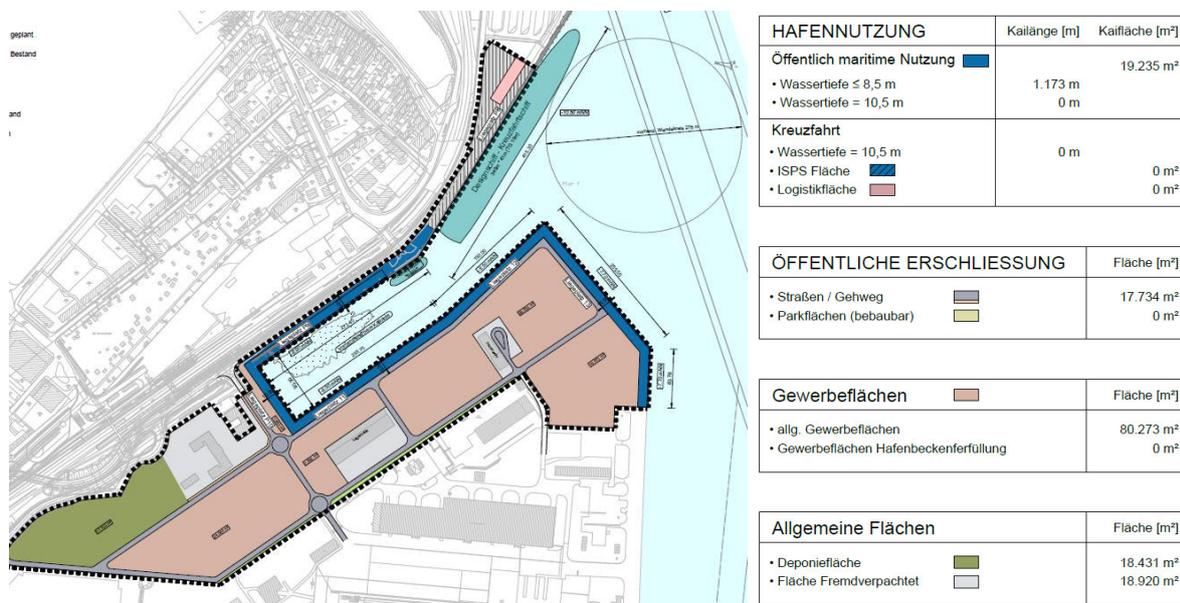


Abbildung 2-1: Variante 1 - Gewerbehafen

2.2 Variante 2 – Kreuzfahrthafen

Die Entwicklungsvariante 2 beinhaltet die nahezu vollständige Nutzung der Kaianlagen durch die Kreuzschifffahrt. Dabei wird ein neuer Liegeplatz mit besten seeseitigen Zufahrtsbedingungen durch die damit verbundene mögliche Erweiterung des Wendekreises geschaffen.

Auch landseitig zugehörige Einrichtungen zur Kreuzfahrt wie z.B. Terminalgebäude und Logistikflächen sind in das Konzept eingeordnet. Weitere Kennzeichen sind die vollständige Verfüllung des Werftbeckens, der umfängliche Rückbau vorhandener Landflächen und die landseitige Anordnung von maritimen Gewerbeflächen mit eingeschränktem Zugang zu den Kaianlagen. Neben dem bereits vorhandenen Kreuzfahrtschiffplatz P8 wird in dieser Variante ein zweiter Liegeplatz für Kreuzfahrtschiffe bis 350 m Länge als P 9 eingerichtet.

Die Variante 2 ist in Abbildung 2-2 dargestellt. Auch hier stellen die Erschließungsflächen nur einen möglichen Stand zur Ermittlung der Flächenverhältnisse dar und werden erst im Rahmen der weiteren Planungen festgelegt. Der Kreuzfahrthafen im Überblick ist in Anlage 1 beigefügt.

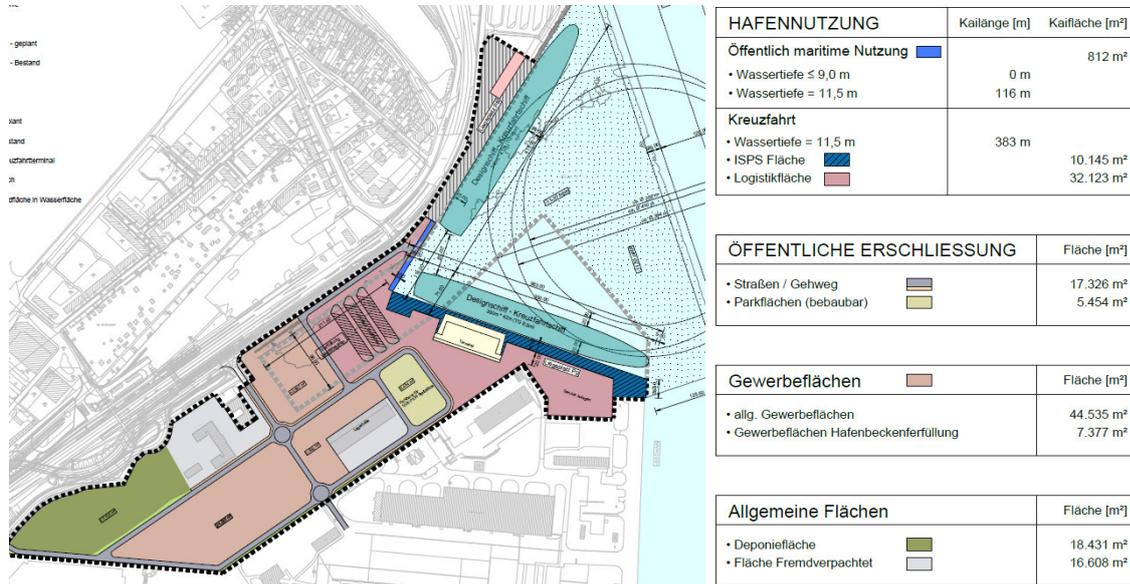


Abbildung 2-2: Variante 2 – Kreuzfahrthafen

2.3 Variante 3 – Mehrzweckhafen

Die dritte Variante stellt der sogenannte Mehrzweckhafen dar. Diese ermöglicht sowohl die Einordnung der Kreuzschifffahrt als auch die Durchführung weiterer allgemeiner maritimer Nutzungen analog der Untersuchungsvariante 1. Das Werftbecken bleibt bei dieser Variante im Wesentlichen in seiner Kontur bestehen. Am Ende des Beckens erfolgt eine teilweise Verfüllung. Die Einfahrt wird aufgeweitet, um die Einordnung eines Kreuzfahrtliegeplatzes zu ermöglichen. Neben dem bestehenden Kreuzfahrtliegeplatz P8 werden die Liegeplätze P9 bis P12 geschaffen, wobei P 11 als Kreuzfahrtliegeplatz für Schiffe bis zu 350 m eingerichtete wird. Es entsteht ebenfalls Platz für hafenaffine maritime Gewerbeflächen mit öffentlichem Zugang zu den Kaianlagen.

Die Abbildung 2-3 zeigt den Mehrzweckhafen im Überblick. Die vorgegebenen Erschließungen dienen dabei nur als Orientierung für die Flächenermittlungen und stellen nicht den endgültigen Planungsstand dar. Die Variante 3 - Mehrzweckhafen ist als Karte in der Anlage 1 beigefügt.

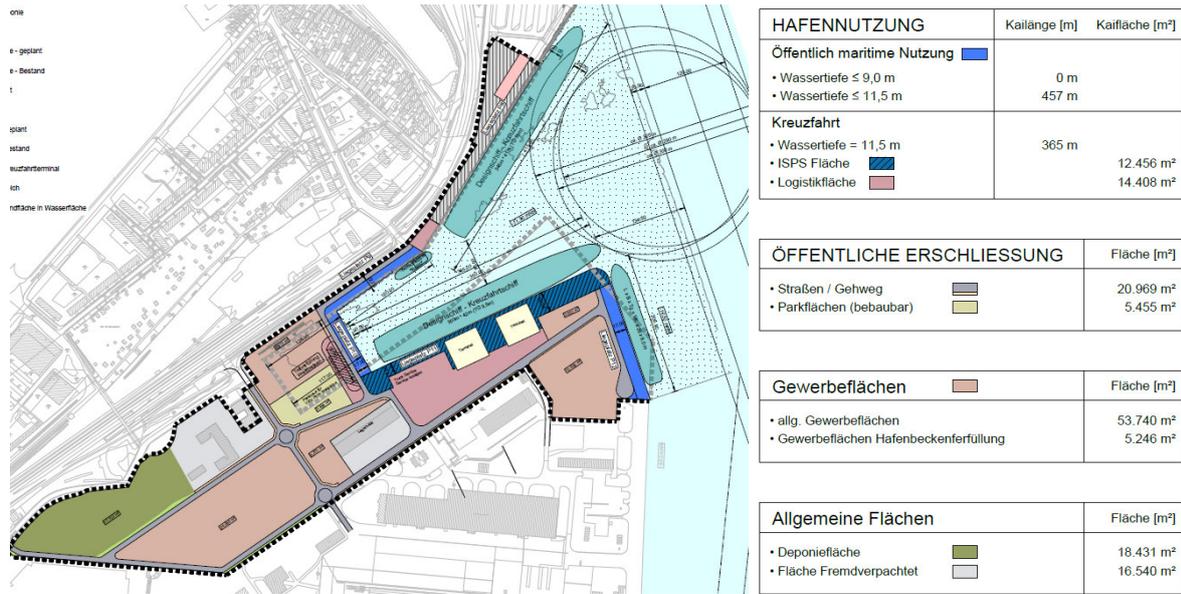


Abbildung 2-3: Variante 3 - Mehrzweckhafen

3 Seeseitige Anbindung / Terminalgestaltung

3.1 Allgemeines

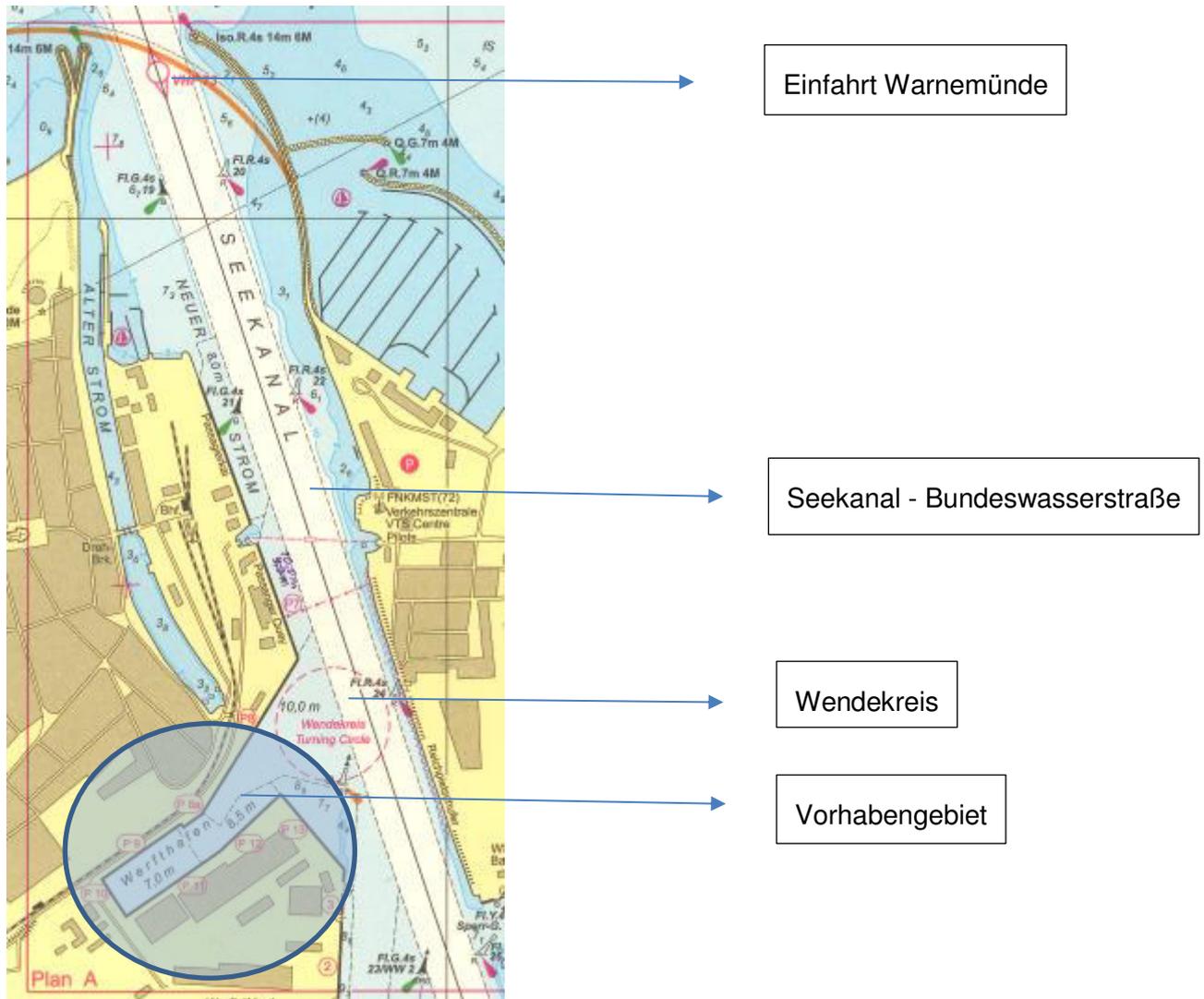


Abbildung 3-1 seeseitige Anbindung Werftbecken

Wie aus der Abbildung ersichtlich, grenzt das Werftbecken unmittelbar an den Seekanal, welcher die Ostsee mit dem Seehafen Rostock verbindet. Diese Fahrrinne ist eine Bundeswasserstraße. Derzeit wird durch die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes eine Fahrrippenvertiefung von 14,50 m auf 16,50 m geplant welche ab ca. 2020 umgesetzt werden soll. Dabei soll der Seekanal nicht verbreitert werden (Kanalbreite ca. 110 m, keine Veränderung der Fahrwassergrenzen). Das Konstruktionsprinzip zum Ausbau des Seekanals ist in Abbildung 3-2 dargestellt.

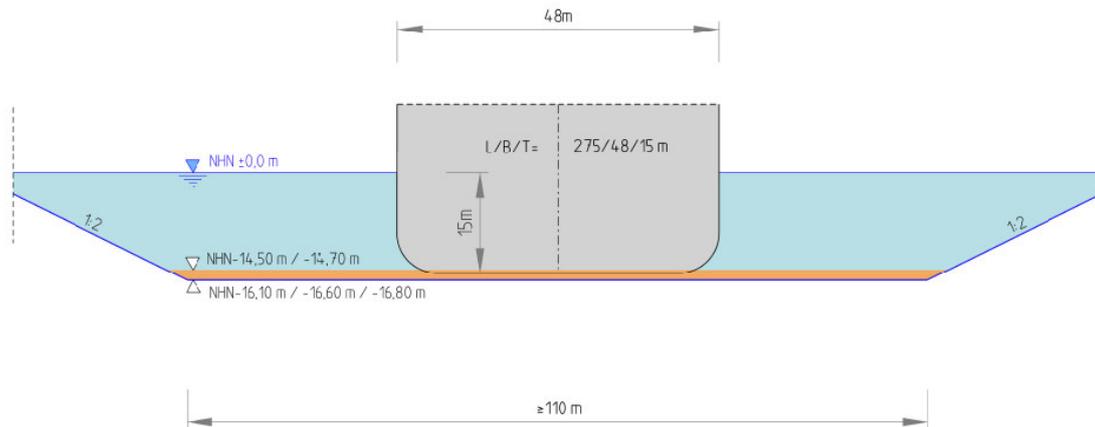


Abbildung 3-2 Prinzipschnitt zum Ausbau Seekanal Rostock (Quelle: WSA Stralsund)

Der Seehafen Rostock verfügt über drei entsprechend ausgebaute Wendekreise. Diese befinden sich vor den Hafenbecken A und B, vor dem Ölhafen und im Bereich des Zuganges von der Fahrrinne in das Werftbecken Warnemünde. Dieser Wendekreis ist für das Vorhaben relevant und hat derzeit einen Durchmesser von 275 m und ca. 10,50 m Wassertiefe.

Das Werftbecken selbst weist eine Wassertiefe von ca. -8,00 m NN an den hinteren Liegeplätzen 9 bis 11 auf. In Richtung des Ausgangs beträgt die Wassertiefe an Liegeplatz 12 dann ca. -9,00 mNN. Diese Tiefe liegt auch an dem zur Fahrrinne gewandten Liegeplatz 13 an. Diese Abmessungen werden sich in Abhängigkeit der zu betrachtenden Variante verändern. Am derzeit für die Kreuzschiffahrt benutzten LP8 ist eine Wassertiefe von derzeit 10,50 m vorhanden (konstruktiv 11,50 m möglich).

In der geschichtlichen Nutzung beinhaltete das Werftbecken eine Dockgrube für den Werftbetrieb. Diese Grube liegt im hinteren Bereich des Werftbeckens und ist mittlerweile verfüllt. Das darin eingebrachte Seesediment stammt aus anderen wasserbaulichen Um- und Ausbaumaßnahmen im Hafen und gilt als belastet. Die vorliegende Genehmigung zum Einbringen der Seesedimente in die Dockgrube beinhaltet die Auflage dieses Gebiet im Zuge einer Umgestaltung des Werftbeckens einzukapseln. Dem wird in den Entwicklungsvarianten Rechnung getragen. Die Handhabung dieser Sedimente ist variantenabhängig und wird nachfolgend sowie in Kapitel 5 erläutert.

Das Werftbecken mit Kaimauer nimmt eine Fläche von ca. 5,3 ha ein und grenzt im Nordwesten an den Güterbahnhof und im Südosten an die ehemaligen Anlagen der Werft. Die angrenzenden Kaianlagen haben das Ende ihrer Lebensdauer überschritten, sind dringend sanierungsbedürftig und entsprechen auch nicht mehr den technischen Anforderungen. Da das Gebiet als Altlastenverdachtsfläche geführt wird, ist auch im Sinne des Vorsorgegrundsatzes eine Sanierung unumgänglich. Die neu zu setzenden Kaimauern werden demzufolge in allen drei Entwicklungsvarianten als gedichtete Spundwände vorgesehen.

3.2 Variante 1 – Gewerbehafen

In der Entwicklungsvariante Gewerbehafen bliebe die seeseitige Anbindung des Werftbeckens gegenüber dem jetzigen Zugang unverändert. Die Zufahrt erfolgt, wie bisher, über eine relativ schmale Einfahrt. Am Liegeplatz 12 und 13 ist eine Wassertiefe von ca. -9,00 mNN vorhanden, die Liegeplätze 9 und 11 haben eine Tiefe von ca. -8,00 mNN. Zur Sanierung der Kaikanten ist eine rundumreichende Vorrammung einer neuen Kaikante vorgesehen. Dabei wird bis zu

3 m vor die bestehenden Kaikanten eine gedichtete Spundwand eingerammt und die Flächen verfüllt. Die Gestaltung des Werftbeckens entspräche somit weitgehend den jetzigen Verhältnissen.

Die geforderte Sicherung der in die ehemalige Dockgrube eingebrachten Sedimente ist in dieser Variante nicht durch eine Kapselung möglich, da das Werftbecken in seiner Ausdehnung unverändert bleibt. Das ist genehmigungstechnisch als kritisch zu bewerten. Das Material müsste wieder ausgehoben und anderweitig verbracht und fachgerecht entsorgt werden. Diese Maßnahme wäre mit sehr hohem Aufwand und Kosten verbunden.

An den Liegeplätzen 9 bis 11 könnten mehrere Schlepper, das Feuerlöschboot, Großsegler oder private Boote anlegen. An den Liegeplätzen 12 und 13 würde sich durch die Wassertiefe eine Nutzung durch Frachtschiffe anbieten, die Umschlagflächen erfordern und Hinterlandtransportströme hervorrufen. Die Be- und Entladung von/auf die Kaikante könnte durch zwei mobile Kräne erfolgen, wobei infolge der zu erwartenden Schallimmissionen die Nutzungszeiten noch zu überprüfen sind. Selbstverständlich könnten auch an diesen Liegeplätzen Großsegler oder andere Schiffe mit weniger als 9 m Tiefgang anlegen. Als Nutzungsszenarien wird in dieser Variante von der maximal möglichen gleichzeitigen Nutzung des Werftbeckens wie folgt ausgegangen:

Tabelle 3-1 Nutzungsszenarien im Gewerbehafen

Liegeplatz	Szenario 3.2.1	Szenario 3.2.2
P 8 Fortführung Bestandsnutzung	Kreuzfahrtschiff (345 m x 41 m; Tiefgang 10,00 m)	Kreuzfahrtschiff (345 m x 41 m ; Tiefgang 10,00 m)
P 9	Schlepper (62 m x 15 m; Tiefgang 6,0 m)	Schlepper (62 m x 15 m; Tiefgang 6,0 m)
P 10	Schlepper (62 m x 15 m; Tiefgang 6,0 m)	Feuerlöschboot (40 m x 7,6 m; Tiefgang 2,20 m)
P 11	2 Schlepper (62 m x 15 m; Tiefgang 6,0 m)	2 Schlepper (62 m x 15 m; Tiefgang 6,0 m)
P 12	Frachtschiff 30.000 dwt (181 m x 26,4 m; eingeschränkter Tiefgang max. 9,0 m)	Frachtschiff 30.000 dwt (181 m x 26,4 m; eingeschränkter Tiefgang max. 9,0 m)
P 13	Frachtschiff 30.000 dwt (181 m x 26,4 m; eingeschränkter Tiefgang max. 9,0 m)	Großsegler und Marina

Für die beschriebene Nutzung wäre keine Veränderung des Wendekreises nötig. Die Wassertiefe von derzeit ca. -10,00 mNN an LP 8 könnte beibehalten werden. Für die Liegeplätze 9 bis 13 wird, in Abhängigkeit der möglichen Schiffsgröße, derzeit eine Wassertiefe von -10,00 mNN als in dieser Variante ausreichend angesehen. Die Abmaße der Frachtschiffe orientieren sich an den seeseitigen Zugangsbedingungen bezüglich Kaikante und Wassertiefe. Für die Kreuzfahrtschiffe wurde von den Abmessungen eines Bemessungs-Kreuzfahrtschiffes der Rostock-Port ausgegangen.

3.3 Variante 2 – Kreuzfahrthafen

Bei der Entwicklungsvariante Kreuzfahrthafen wäre die seeseitige Anbindung mit einer bedeutenden Veränderung verbunden. Durch eine starke Aufweitung des jetzigen Zuganges und das großflächige Verfüllen des Werftbeckens entsteht eine vollkommen andere Gestaltung des Areals. Es gäbe eine unmittelbare Anbindung an die Fahrrinne des Seekanals und eine Veränderung des Wendekreises. Die mögliche Anpassung des Wendekreises von derzeit 275 m auf einen Durchmesser von max. 410 m (aus geometrischen Gründen) kann im Rahmen des Gesamtprojektes erfolgen. Anzumerken ist, dass mit einem maximal ausgebauten Wendekreis Schiffsgößen von max. ca. 280 m die Wendepalte nutzen können. Größere Schiffe müssen trotzdem auf der Wendepalte vor dem Seehafen wenden. Die seeseitigen Auswirkungen einer solchen Veränderung und die Möglichkeiten zur Navigation der Kreuzfahrtschiffe sind Gegenstand der nautischen Studie. In dieser Nautischen Studie wird ausgeführt, dass der bereits heute stark belastete (und zukünftig weiter intensivierter Verkehr) auf dem Seekanal durch die Nutzung der Wendepalte Werftbecken für mittelgroße Kreuzfahrtonnage entlastet werden könnte, da das Blockieren des Seekanals während der Passage zur und von der Wendepalte Pier 1/2 entfällt (20 min anstelle 50 min). Die nautische Ansteuerung dieser Variante ist die beste aller 3 betrachteten Varianten.

Die verfüllte Dockgrube würde bei einem Kreuzfahrthafen vollständig überbaut und damit dauerhaft gekapselt und gesichert werden.

In dieser Variante verbliebe, neben LP 8, ein großer Liegeplatz LP 9 der den Anforderungen an die Kreuzschiffahrt umfänglich gerecht wird. Ein unmittelbarer Anschluss an den LP8, welcher erst kürzlich unter Fördermitteleinsatz saniert wurde, ist gewährleistet. Neben einem ISPS Bereich soll ein neues Terminalgebäude geschaffen werden, welches den reibungslosen Ablauf auch bei großen Passagiermengen von bis zu 5.000 Gästen (PAX) ermöglicht. Zu beachten ist, dass aus Gründen der verkehrlichen landseitigen Zugangskapazitäten nur die gleichzeitige Durchführung eines Passagierwechsels (change over) von 2 Schiffen mit 3.500 Gästen zeitgleich an beiden Liegeplätzen vorgesehen ist. Bei einem Anlegen ohne Passagierwechsel (stop over) sind höhere Abfertigungszahlen möglich.

Weitere Liegeplätze, auch für eine allgemeine maritime Nutzung, können in dieser Variante nur außerhalb der Kreuzfahrtsaison eingeordnet werden.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick:

Tabelle 3-2 Nutzungsszenarien im Kreuzfahrthafen

Liegeplatz	Szenario 3.3.1	Szenario 3.3.2
P 8 Fortführung Bestandsnutzung	Kreuzfahrtschiff (3.500 PAX) (345 m x 41 m; Tiefgang 10,00 m)	Kreuzfahrtschiff (5.000 PAX) (350 m x 40 m; Tiefgang 9,50 m)
P 9	Kreuzfahrtschiff (5.000 PAX) (350 m x 40 m; Tiefgang 9,50 m)	Kreuzfahrtschiff (3.500 PAX) (345 m x 41 m; Tiefgang 10,00 m)

Es wird eine Anpassung auf eine Ausbautiefe von -11,00 m NN im Bereich des Hafenbeckens für die Nutzung der Schiffsgößen von 350 m Länge an den Liegeplätzen 8 und 9 berücksichtigt. Der Ausbau / Nassbaggerung kann auch stufenweise erfolgen.

3.4 Variante 3 – Mehrzweckhafen

Die seeseitige Anbindung des Mehrzweckhafens ist mit einer teilweisen Veränderung der derzeitigen Verhältnisse verbunden. Die Fahrrinne bleibt unverändert, der Wendekreis kann geringfügig vergrößert werden. Die Zufahrt zum Werftbecken wird durch eine Verbreiterung der Einfahrt optimiert.

Das Erfordernis der Dockgrubensicherung lässt sich auch in einem Mehrzweckhafen realisieren. Durch die Teilverfüllung des Werftbeckens wird der größte Teil der ehemaligen Dockgrube überbaut und damit dauerhaft gekapselt. Die geringen Restmengen des Seesedimentes, die nicht in diesem Bereich liegen, würden im Rahmen der Baumaßnahmen in den zu überbauenden Teil des Werftbeckens umgelagert und damit ebenfalls dauerhaft gesichert werden.

Durch die Verbreiterung ist auch das Anlegen von Kreuzfahrtschiffen am Liegeplatz P 11, zusätzlich zum vorhandenen Liegeplatz P 8, möglich. Somit entwickeln sich auch in dieser Variante 2 große Kreuzfahrtliegeplätze im Werftbecken, deren geplante Nutzung analog der unter Variante 2 beschriebenen Kreuzfahrtnutzung entspricht, wenn auch die nautischen Bedingungen nicht so optimal wie in Variante 2 sind.

Trotz leichter Vergrößerung des Wendekreises wird für die größeren Kreuzfahrtschiffe die Nutzung der großen Wendepalte am Breitling erforderlich sein. Für einen gemeinsamen Anlauf von 2 Kreuzfahrtschiffen mit Passagierwechsel (change over) ist die tägliche Abfertigung von bis zu zwei 3.500-er Schiffen möglich. Ein stop over hat höhere Abfertigungskapazitäten.

Die darüber hinaus in dieser Variante vorhandenen Liegeplätze P 9 und P 10 können durch Schlepper, Großsegler oder andere Schiffe < 9 m Tiefgang genutzt werden. Der direkt an der Fahrrinne liegende Liegeplatz P 12 hat mit ca. -10,50 m NN Ausbautiefe zusätzlich die Möglichkeiten zum Anlegen eines allgemeinen Stückgutumschlagsschiffes sowie weiterer Universalschiffe bspw. für Projektladungen. Seehafenumschlag im klassischen Sinne ist aber nicht vorgesehen. Eine Auslegung der Kaianlage auf Umschlag mit Hafenmobilkränen erscheint sinnvoll.

Natürlich kann dieser Liegeplatz bei Bedarf auch für Großsegler oder andere Schiffe genutzt werden. Für den Kreuzfahrtliegeplatz wird neben einem ISPS Bereich auch ein Terminal zur Abfertigung von bis zu 5.000 Passagieren eingeplant. Als Nutzungsszenarien wird bei einem Mehrzweckhafen von den nachfolgend aufgeführten maximalen Möglichkeiten ausgegangen:

Tabelle 3-3 Nutzungsszenarien im Mehrzweckhafen

Liegeplatz	Szenario 3.4.1	Szenario 3.4.2	Szenario 3.4.3
P 8 Fortführung Bestandsnutzung	Kreuzfahrtschiff (345 m x 41 m; Tiefgang 10,00 m)	Kreuzfahrtschiff (350 m x 40 m; Tiefgang 9,50 m)	Kreuzfahrtschiff (345 m x 41 m; Tiefgang 10,00 m)
P 9	Schlepper (62 m x 15 m; Tiefgang 6,0 m)	2 Schlepper (62 m x 15 m; Tiefgang 6,0 m)	Schlepper (62 m x 15 m; Tiefgang 6,0 m)
P 10	Feuerlöschboot (40 m x 7,6 m; Tiefgang 2,20 m)	-	Feuerlöschboot (40 m x 7,6 m; Tiefgang 2,20 m)

P 11	Kreuzfahrtschiff (350 m x 40 m; Tiefgang 9,50 m)	Kreuzfahrtschiff (345 m x 41 m; Tiefgang 10,00 m)	Kreuzfahrtschiff (350 m x 40 m; Tiefgang 9,50 m)
P 12	Frachtschiff 30.000 dwt (181 m x 26,4 m; eingeschränkter Tiefgang max. 9,0 m)	Frachtschiff 30.000 dwt (181 m x 26,4 m; eingeschränkter Tiefgang max. 9,0 m)	Großsegler und Marina

4 Landseitige Erschließung

4.1 Allgemeines

Die landseitige Gestaltung und Erschließung der Flächen rund um das Werftbecken sind vielfältigen Anforderungen unterworfen. Grundsätzlich muss für alle Varianten die Berücksichtigung der Anforderungen aus dem Strukturkonzept Warnemünde erfolgen. Die konkrete Ausgestaltung wird in einem B-Plan-Verfahren umgesetzt. Die auf dem Gelände befindliche und durch die M-V Werft genutzte Lagerhalle, war eine Bedingung des Kaufvertrages zwischen der Hansestadt Rostock und den M-V Werften. Sie soll am Standort erhalten werden und ist in allen 3 Varianten entsprechend berücksichtigt. Der Verbleib der Logistikhalle wird durch die Rostock Port GmbH als maßgebende Einschränkung für die Flächenentwicklung beurteilt. Die auf dem Untersuchungsgelände befindliche Betriebsfeuerwehr der M-V Werft muss in den Varianten 2 und 3 zurückgebaut werden, um eine Nutzung der Flächen durch die Kreuzschiffahrt zu ermöglichen.

4.2 Variante 1 – Gewerbehafen

Die landseitige Erschließung der Gewerbehafenvariante hat den Fokus auf einer Entwicklung maritimer Gewerbeflächen mit einem breiten Zugang zu den Kaianlagen des bestehenden Werftbeckens. Neben dem Erhalt der bestehenden Lagerhalle und der Feuerwehr ist eine vielfältige Flächennutzung möglich. Die Ausgestaltung wird im Zuge des B-Plan Verfahrens und entsprechend den Anforderungen der zukünftigen Nutzer organisiert. Dabei können Unternehmen die einen seeseitigen Zugang und die Nutzung einer Kaikante benötigen sich ebenso ansiedeln wie Gewerbe mit hafenauffiner Anbindung. Auch Forschungs- und Entwicklungsinstitutionen mit maritimer Ausrichtung sind möglich.

4.3 Variante 2 – Kreuzfahrthafen

Bei der Nutzung als Kreuzfahrthafen liegt auch der Schwerpunkt der landseitigen Entwicklung auf dem Kreuzfahrtgewerbe. Damit ist die Einrichtung eines ISPS Bereiches am Liegeplatz 9 und die dortige Errichtung eines Terminalgebäudes für die Abfertigung von bis zu 5.000 Kreuzfahrtpassagieren vorzusehen. Das verfüllte Werftbecken bietet ausreichend Vorstellflächen für LKW zur Schiffsver- und Entsorgung sowie für Busse zum An- und Abtransport der Gäste.

Auf den Gewerbeflächen wäre ganzjährig ausreichend Platz für ein Parkhaus mit PKW-Stellplätzen, welche für die Autos der Kreuzschifffahrer benötigt werden. Eine Nutzung für Gewerbe die einen wasserseitigen Zugang benötigen, ist hier nur sehr eingeschränkt möglich. Die verbleibenden Flächen werden teilweise durch die zu erhaltende Lagerhalle genutzt. Auf den dann noch zur Verfügung stehenden Flächen sind Gewerbeansiedlungen möglich.

4.4 Variante 3 – Mehrzweckhafen

Der Mehrzweckhafen vereint die landseitigen Möglichkeiten der Variante 1 und 2. Am Liegeplatz 11 wird mit einem breiten Streifen eine ISPS Zone und ein ausreichend dimensioniertes Terminalgebäude vorgesehen. Ein Abschnitt des teilverfüllten Werftbeckens und die hinter dem Terminal liegenden Flächen würden als Vorstell- und Logistikflächen für LKW und Busse – auch an den Liegeplätzen 7 und 8 - dienen. Damit wird zumindest teilweise dem fehlenden Flächenbedarf an den LP 1 – 8 entsprochen.

Am Liegeplatz 12 ist ein Bereich zum Be- und Entladen von Fracht geplant. Auch ein Parkhaus soll eingerichtet werden. Die bestehende Lagerhalle würde erhalten bleiben. Für die Feuerwehr wäre in dieser Variante jedoch ein anderer Standort zu wählen. Auf den verbleibenden Gewerbeflächen ist eine vielfältige maritime Nutzung, wie sie auch für den Gewerbehafen angegeben wurde, möglich.

5 Einbindung in das Strukturkonzept Warnemünde

5.1 Allgemeines

Die Umgestaltung des Werftbeckens ist für die weitere städtebauliche Entwicklung der Stadt Rostock und insbesondere von Warnemünde von großer Bedeutung. Demzufolge müssen Veränderungen an diesem Standort den Anforderungen des Strukturkonzeptes entsprechen. Die Berücksichtigung des Strukturkonzeptes ist auch Voraussetzung für die Inanspruchnahme von Förderprogrammen.

In Folge der Beschlussfassung durch die Rostocker Bürgerschaft vom 05. 10. 2011 entfaltet das Strukturkonzept eine Selbstbindungswirkung für die Hansestadt und bildet die Grundlage für eine geordnete städtebauliche und nutzungsstrukturelle Entwicklung Warnemündes [2]. Diese städtebauliche Rahmenplanung befindet sich derzeit in der ersten Fortschreibung. Durch Abstimmungen mit dem Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung und Wirtschaft konnten die Anforderungen aus dem in Fortschreibung befindlichen Strukturkonzept für Warnemünde an das vorliegende Entwicklungskonzept identifiziert werden:

- Schaffung von Flächen für maritimes Gewerbe (ohne Kreuzschifffahrt)
 - *Flächen für maritimes Gewerbe welches auf eine Lage an der Kaikante angewiesen ist (Bedarf aus gesamtstädtischer Sicht)*
 - *Flächen für maritimes Gewerbe, welches nicht auf eine Lage an der Kaikante angewiesen ist (z.B. Zulieferer Werft, Kreuzschifffahrt)*
 - *Flächen für Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen (z.B. Forschungsschiff)*
- Schaffung von Flächen für die Kreuzschifffahrt
 - *Schaffung eines weiteren Großschiffsliègeplatzes zur verkehrlichen Entlastung der Mittelmole bei Anläufen mit Passagierwechsel und zur Verlagerung der Anläufe von LP 1-6 nach Süden*
 - *Logistikflächen Kreuzschifffahrt zur verkehrlichen Entlastung der Mittelmole*
 - *Flächen für kreuzschifffahrtbedingte Infrastruktureinrichtungen z.B. Lebensmittel-Einzelhandel zur Abdeckung von Nachfragespitzen*
- Schaffung von Parkplätzen zur Entlastung der Mittelmole und des Ortskerns
- Variabilität der künftigen Entwicklungsoptionen
- Anbindung an den Ortsteil Warnemünde
 - *Verzahnung mit dem Ortsteil*
 - *Gute verkehrliche Anbindung der Flächen für alle Verkehrsteilnehmer*
- Städtebauliche Qualität
 - *Berücksichtigung des maritimen Erbes Erlebbarkeit und Zugänglichkeit von Wasserkanten*
 - *Hohe städtebauliche und architektonische Qualität*

Zu unterscheiden ist zwischen denjenigen Anforderungen, denen bei allen drei Varianten ggf. mit unterschiedlichem Aufwand entsprochen werden kann und die im Zuge der Weiterentwicklung zu beachten sind und denjenigen Anforderungen, nach welchen die verschiedenen Varianten unterschiedlich gut zur weiteren Entwicklung geeignet sind.

5.2 Bewertung der Variante 1 - Gewerbehafen

Schaffung von Flächen für maritimes Gewerbe (ohne Kreuzschifffahrt):

Variante 1 schafft Flächen zur Ansiedlung von maritimem Gewerbe mit und ohne Kaikantenanbindung sowie zur Ansiedlung von Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, welche auf das Vorhandensein einer Kaikante angewiesen sind. Insbesondere durch den Erhalt der bestehenden Kaikantenlänge und die Zur-Verfügung-Stellung der Kaikante für die gewerbliche Nutzung wird diese Variante aus Sicht des maritimen Gewerbes sehr positiv beurteilt.

Schaffung von Flächen für die Kreuzschifffahrt:

Schaffung eines weiteren Großschiffs Liegeplatzes

Variante 1 sieht keinen weiteren Liegeplatz für die Kreuzschifffahrt im Bereich des Werftbeckens vor, die Variante ist daher zur Verlagerung eines Teiles der Kreuzschifffahrt von der Mittelmole zur Entlastung der Mittelmole bei Anläufen mit Passagierwechsel und zur Freihaltung der Ausweichliegeplätze LP 1-6 nicht geeignet.

Logistikflächen Kreuzschifffahrt zur Entlastung der Mittelmole

Variante 1 ist hinsichtlich der Anordnung von Logistikflächen, Stellplätzen und Stellflächen für die Kreuzschifffahrt zur verkehrlichen Entlastung der Mittelmole aufgrund der Entfernung der Flächen auf dem ehemaligen Werftgelände zu den Kreuzfahrtterminals auf der Mittelmole kaum geeignet.

Flächen für kreuzschifffahrtbedingte Infrastruktureinrichtungen:

Variante 1 ist hinsichtlich der Anordnung kreuzschifffahrtbedingter Infrastruktureinrichtungen z.B. Lebensmittel-Einzelhandel zur Entlastung des Ortskerns aufgrund der eingeschränkten Erreichbarkeit der Flächen auf dem ehemaligen Werftgelände und der Entfernung zu den Kreuzfahrtterminals auf der Mittelmole nicht geeignet.

Schaffung von Parkplätzen zur Entlastung der Mittelmole und des Ortskerns:

Variante 1 ist hinsichtlich der Schaffung öffentlicher oder gewidmeter Stellplätze ggf. in Kombination mit P+R aufgrund der mäßigen Anbindung an den Ortskern und der Entfernung zum Ortskern bedingt geeignet.

Variabilität der künftigen Entwicklungsoptionen:

Variante 1 ist hinsichtlich der Variabilität der künftigen Entwicklungsoptionen bedingt geeignet.

Anbindung an den Ortsteil Warnemünde

Verzahnung mit dem Ortsteil:

Die Anforderungen an die logistische, städtebauliche und räumliche Verzahnung mit dem Ortsteil, welche sich aus Variante 1 ergeben, sind aufgrund der nutzungsstrukturellen und räumlichen Zäsur (Werftbecken) geringer als bei Variante 2 und 3.

Gute verkehrliche Anbindung der Flächen für alle Verkehrsteilnehmer:

Diese Anforderung, welche die Anbindung der Flächen an den Nahversorgungsbereich, den ÖPNV und die Bahn sowie eine gute Erreichbarkeit stark frequentierter Ziele im Zentrum oder am Strand beinhaltet, kann unabhängig von der gewählten Variante bei allen drei Varianten erfüllt werden und ist im Zuge der Weiterentwicklung zu beachten. Die Anforderungen an die Anbindung, welche sich aus Variante 1 ergeben, sind geringer als bei Variante 2 und 3.

Städtebauliche Qualität:

Berücksichtigung des maritimen Erbes:

Variante 1 ist hinsichtlich der Ablesbarkeit des maritimen Erbes durch den Erhalt der bestehenden Hafenstrukturen gut geeignet.

Erlebbarkeit und Zugänglichkeit von Wasserkanten:

Die Anforderungen an die Erlebbarkeit und Zugänglichkeit der Wasserkanten lassen sich bei Variante 1 unter bestimmten Voraussetzungen umsetzen.

Hohe städtebauliche und architektonische Qualität:

Zur Ansiedlung von Unternehmen im gehobenen maritimen Sektor, z.B. Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen sowie im Hinblick auf die prägnante Wasserlage im Bereich des Seekanals bestehen Anforderungen an eine möglichst ganzjährig erlebbare Qualität des öffentlichen Raumes sowie die städtebauliche und architektonische Qualität der Bebauung. Hinsichtlich dieser Anforderungen ist Variante 1 zur Entwicklung geeignet.

5.3 Bewertung der Variante 2 - Kreuzfahrthafen

Schaffung von Flächen für maritimes Gewerbe (ohne Kreuzschifffahrt):

Variante 2 stellt uneingeschränkt zugängliche Kaikanten für das Gewerbe oder Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen nur sehr untergeordnetem Maße zur Verfügung, aus Sicht des maritimen Gewerbes sollte diese Variante daher nicht weiter verfolgt werden.

Schaffung von Flächen für die Kreuzschifffahrt:

Schaffung eines weiteren Großschiffsliegeplatzes

Variante 2 sieht einen weiteren Liegeplatz für die Kreuzschifffahrt im Bereich des Werftbeckens vor, die Variante ist daher zur Verlagerung eines Teiles der Kreuzschifffahrt von der Mittelmole zur Entlastung der Mittelmole gut geeignet.

Logistikflächen Kreuzschifffahrt zur Entlastung der Mittelmole

Variante 2 ist hinsichtlich der Anordnung von Logistikflächen, Stellplätzen und Stellflächen für die Kreuzschifffahrt zur Entlastung der Mittelmole gut geeignet.

Flächen für kreuzschifffahrtbedingte Infrastruktureinrichtungen:

Variante 2 ist hinsichtlich der Anordnung kreuzschifffahrtbedingter Infrastruktureinrichtungen (z.B. Lebensmittel-Einzelhandel) zur Entlastung des Ortskerns gut geeignet.

Schaffung von Parkplätzen zur Entlastung der Mittelmole und des Ortskerns:

Variante 2 ist hinsichtlich der Schaffung öffentlicher oder gewidmeter Stellplätze ggf. in Kombination mit P+R aufgrund der mäßigen Anbindung an den Ortskern und der Entfernung zum Ortskern bedingt geeignet.

Variabilität der künftigen Entwicklungsoptionen:

Variante 2 ist hinsichtlich der Variabilität der künftigen Entwicklungsoptionen bedingt geeignet.

Anbindung an den Ortsteil Warnemünde

Verzahnung mit dem Ortsteil:

Die Anforderungen an die logistische, städtebauliche und räumliche Verzahnung mit dem Ortsteil, welche sich aus Variante 2 ergeben, sind voraussichtlich geringer als bei Variante 3.

Gute verkehrliche Anbindung der Flächen für alle Verkehrsteilnehmer:

Diese Anforderung, welche die Anbindung der Flächen an den Nahversorgungsbereich, den ÖPNV und die Bahn sowie eine gute Erreichbarkeit stark frequentierter Ziele im Zentrum oder am Strand beinhaltet, kann unabhängig von der gewählten Variante bei allen drei Varianten erfüllt werden und ist im Zuge der Weiterentwicklung zu beachten. Die Anforderungen an die Anbindung, welche sich aus Variante 2 ergeben, sind geringer als bei Variante 3.

Städtebauliche Qualität:

Berücksichtigung des maritimen Erbes:

Variante 2 ist hinsichtlich der Ablesbarkeit des maritimen Erbes durch die gänzliche Überformung der bestehenden Hafenstrukturen nicht geeignet.

Erlebbarkeit und Zugänglichkeit von Wasserkanten:

Die Anforderungen an die Erlebbarkeit und Zugänglichkeit der Wasserkanten lassen sich bei Variante 2 nur teilweise umsetzen. Außerhalb der Liegezeiten der Kreuzfahrtschiffe wird der Zugang zur Wasserkante – wie derzeit am bestehenden Kreuzfahrtterminal auch - durch Öffnung zur errichtender Eingangstore bzw. durch Hinwegnahme provisorischer ISPS Sicherungseinrichtungen ermöglicht. Durch die Reduktion der Kaikantenlänge und ggf. vorhandene Sicherungseinrichtungen ist die Attraktivität hinsichtlich der Erlebbarkeit der Wasserkante eingeschränkt.

Hohe städtebauliche und architektonische Qualität:

Im Hinblick auf die Funktion Warnemündes als Tor zu Rostock und zu M-V und im Hinblick auf die prägnante Wasserlage im Bereich des Seekanals bestehen Anforderungen an eine möglichst ganzjährig erlebbare Qualität des öffentlichen Raumes sowie die städtebauliche und architektonische Qualität der Bebauung. Hinsichtlich dieser Anforderungen ist die Variante 2 bedingt zur Entwicklung geeignet.

5.4 Bewertung der Variante 3 - Mehrzweckhafen

Schaffung von Flächen für maritimes Gewerbe (ohne Kreuzschifffahrt):

Variante 3 schafft Flächen zur Ansiedlung von maritimem Gewerbe mit und ohne Kaikantenanbindung sowie zur Ansiedlung von Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, welche auf das Vorhandensein einer Kaikante angewiesen sind. Daher wird diese Variante aus Sicht des maritimen Gewerbes positiv beurteilt.

Schaffung von Flächen für die Kreuzschifffahrt:

Schaffung eines weiteren Großschiffsliegeplatzes

Variante 3 sieht einen weiteren Liegeplatz für die Kreuzschifffahrt im Bereich des Werftbeckens vor, die Variante ist daher zur Verlagerung eines Teiles der Kreuzschifffahrt von der Mittelmole zur Entlastung der Mittelmole geeignet.

Logistikflächen Kreuzschifffahrt zur Entlastung der Mittelmole

Variante 3 ist hinsichtlich der Anordnung von Logistikflächen, Stellplätzen und Stellflächen für die Kreuzschifffahrt zur Entlastung der Mittelmole geeignet.

Flächen für kreuzschifffahrtbedingte Infrastruktureinrichtungen:

Variante 3 ist hinsichtlich der Anordnung kreuzschifffahrtbedingter Infrastruktureinrichtungen (z.B. Lebensmittel-Einzelhandel) zur Entlastung des Ortskerns geeignet.

Schaffung von Parkplätzen zur Entlastung der Mittelmole und des Ortskerns:

Variante 3 ist hinsichtlich der Schaffung öffentlicher oder gewidmeter Stellplätze ggf. in Kombination mit P+R aufgrund der mäßigen Anbindung an den Ortskern und der Entfernung zum Ortskern bedingt geeignet.

Variabilität der künftigen Entwicklungsoptionen:

Variante 3 ist hinsichtlich der Variabilität der künftigen Entwicklungsoptionen gut geeignet.

Anbindung an den Ortsteil Warnemünde

Verzahnung mit dem Ortsteil:

Die Anforderungen an die logistische, städtebauliche und räumliche Verzahnung mit dem Ortsteil, welche sich aus Variante 3 ergeben, sind aufgrund der zu erwartenden Heterogenität der Nutzungen voraussichtlich höher als bei den Varianten 1 und 2.

Gute verkehrliche Anbindung der Flächen für alle Verkehrsteilnehmer:

Diese Anforderung, welche die Anbindung der Flächen an den Nahversorgungsbereich, den ÖPNV und die Bahn sowie eine gute Erreichbarkeit stark frequentierter Ziele im Zentrum oder am Strand beinhaltet, kann unabhängig von der gewählten Variante bei allen drei Varianten erfüllt werden und ist im Zuge der Weiterentwicklung zu beachten. Die Anforderungen an die Anbindung, welche sich aus Variante 3 ergeben, sind höher als bei den Varianten 1 und 2.

Städtebauliche Qualität:

Berücksichtigung des maritimen Erbes:

Variante 3 ist hinsichtlich der Ablesbarkeit des maritimen Erbes durch die teilweise Überformung der bestehenden Hafenstrukturen bedingt geeignet.

Erlebbarkeit und Zugänglichkeit von Wasserkanten:

Die Anforderungen an die Erlebbarkeit und Zugänglichkeit der Wasserkanten lassen sich bei Variante 3 teilweise umsetzen.

Hohe städtebauliche und architektonische Qualität:

Im Hinblick auf die Funktion Warnemündes als Tor zu Rostock und zu M-V sowie zur Ansiedlung von Unternehmen im gehobenen maritimen Sektor und im Hinblick auf die prägnante Wasserlage im Bereich des Seekanals bestehen Anforderungen an eine möglichst ganzjährig erlebbare Qualität des öffentlichen Raumes sowie die städtebauliche und architektonische Qualität der Bebauung. Hinsichtlich dieser Anforderungen ist die Variante 3 zur Entwicklung geeignet.

6 Altlastensituation und Umgang mit den Altlasten

6.1 Zielstellung im Rahmen des Entwicklungskonzeptes

Im Vorhabengebiet sind mehrere Altlastenverdachtsflächen bekannt. Der Altlastenverdacht besteht aufgrund der historischen Nutzung des Standortes, teilweise in Verbindung mit Kriegseinwirkungen (2. Weltkrieg). Durch den Erwerb der Flächen durch die Hansestadt Rostock, hat diese auch eine Eigentümergepflicht zur Sicherung der Altlasten zu übernehmen. Diese Pflicht ergibt sich nach dem § 4 Abs. 3 BBodSchG und wird somit in der vorliegenden Entwicklungskonzeption berücksichtigt.

Zielstellung im Rahmen des vorliegenden Entwicklungskonzeptes ist die Beschreibung der Altlastensituation bzw. des Altlastenverdachts anhand bestehender Daten und Unterlagen sowie die Entwicklung von möglichen Szenarien für den Umgang mit der Altlastensituation. Dabei kann diese Untersuchung keine abschließende Maßnahmenempfehlung geben, sondern erklärt im Wesentlichen einen variantenbezogenen unterschiedlichen Umgang mit den Altlastenverdachtsflächen.

Wesentlich ist die Feststellung, dass eine Veränderung der bestehenden Situation in allen Varianten eine Verbesserung gegenüber dem Bestand bedeutet. Die Altlastensituation wirkt sich auf die Realisierung der drei Varianten der Hafenentwicklung in unterschiedlichem Ausmaß aus. Die Prüfkriterien umfassen hierbei

- die nutzungsbezogene fachliche Prüfung und Bewertung nach Wasserrecht und Bodenschutzrecht,
- die grundsätzliche Prüfung der technischen Machbarkeit,
- die grundsätzliche Prüfung der Wiederverwendung von Böden,
- die grundsätzliche Prüfung von Arbeitsschutzbelangen und Entsorgungswegen,
- die Genehmigungsfähigkeit,
- die wirtschaftliche Bewertung und Abschätzung der Kostenrelationen zwischen den drei Varianten

Die technische und rechtliche Machbarkeit der Szenarien wird dann als grundsätzlich gegeben bewertet, wenn folgende Bedingungen für die baulichen Eingriffe/ Veränderungen und die spätere Nutzung erfüllt werden:

- keine negativen/ nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit
- keine negativen/ nachteiligen Umweltauswirkungen
- keine Kontaminationsverschleppung – Schutz von Grundwasser und Oberflächengewässern
- Herstellung der Nutzungseignung als Gewerbestandort im Sinne der Bundesbodenschutzverordnung in Hinblick auf den Wirkungspfad Boden-Mensch
- Nutzung von Verbesserungspotential betreffs der Schadstoffbelastungen in Boden und Grundwasser sowie im Gewässersediment im Hafenbecken
- ökologische Verhältnismäßigkeit der altlastenbezogenen Maßnahmen

Diese Entwicklungsstudie wird von dem folgendem Grundsatz geleitet, wobei die technischen Abstimmungen hierzu Gegenstand der Detailplanungen und der Abstimmungen mit den zuständigen Behörden sind:

- Generell bietet das Wasserrecht keinen oder nur sehr eingeschränkten Ermessensspielraum, weil hier der Vorsorgegrundsatz (Schutz von Ressourcen) anzuwenden ist.
- Bodenschutzrechtlich ergibt sich ein Ermessensspielraum in der konkreten Bewertung der geplanten Maßnahmen, da diese der Nachsorge bzw. der Verbesserung des Ist-

Zustandes dienen. Der Ermessensspielraum wird maßgeblich von der avisierten Nutzung und den geplanten Eingriffen beeinflusst.

In Hinblick auf die avisierte Entwicklung des Vorhabengebietes müssen medienübergreifend folgende Schwerpunkte beachtet werden:

(a) Wasserrecht

- Sicherung Grundwasser
- Verhinderung Re-Kontaminationen unbelasteter Böden
- Fassung Oberflächenwasser
- Nassbaggerung

(b) Bodenschutz

- Altlastenerfassung und Entsorgung
- Kapselung

Diese fachlichen Schwerpunkte sind auf die Entwicklungsszenarien anzuwenden.

Weitere allgemeine / fremdverpachtete Flächen werden im Rahmen der Altlastenbetrachtung des Entwicklungskonzeptes aufgrund der möglichen Detaillierung nicht berücksichtigt.

Der Rückbau oberirdischer Bauwerke und Anlagen einschließlich Infrastruktur sowie die Deponiefläche werden bezüglich aller drei Entwicklungsvarianten von den Betrachtungen ausgenommen, da diese überschlüssig in allen Varianten im ähnlichen Ausmaß stattfinden müssen, also für eine Entwicklungsentscheidung unerheblich sind.

6.2 Örtliche Situation

6.2.1 Bauliche Situation und Standorthistorie

In den 1990er Jahren wurden Teilflächen auf Schadstoffbelastungen von Boden und Grundwasser untersucht und Gefährdungsabschätzungen/ Gefahrenbewertungen durchgeführt. Für Teilbereiche wurden erhöhte bis erhebliche Schadstoffbelastungen des Untergrundes (Boden, Grundwasser) festgestellt. Bei den hier nachgewiesenen Schadstoffen handelt es sich vor allem um Stoffe, die typisch sind für Teerprodukte, Lösemittel und Kraftstoffe sowie Lacke und Farben.

Tabelle 6-1 Altlastenrelevante Nutzungsgeschichte (Quelle: [3], [4])

Zeit	Bebauung und Nutzung
seit 1895	Rütgers Werke: Imprägnieranstalt, Imprägnierung von Eisenbahnschwellen und Altschwellaufbereitung
seit 1928	Kröger-Werft: Bau von Yachten und Motorbooten
1936	Marineausrüstungsstelle (zusätzlich) auf Gelände der Rütgers-Werke
1942-1944	Bombardierung durch Alliierte Luftstreitkräfte, weitgehende Zerstörung der Infrastruktur, u. a. Zerstörung der Tanks auf dem Gelände der Rütgers-Werke
1945	Rückbau der Rütgers Werke (Imprägnieranstalt), u.a. der Betriebsgebäude
1946	Beginn der Produktion von Schiffen durch die Warnow Werft auf dem Gelände der ehemaligen Krögerwerft
ab 1950	Übernahme von Gebäuden der Rütgers Werke durch die Warnow Werft, Neubau von Gebäuden und Umgestaltung der Kaianlagen
ab 1993	Um-/Neubau inkl. Rückbau von Gebäuden und Bodenaustauschmaßnahmen,

Zeit	Bebauung und Nutzung
	Mehrfacher Wechsel des Eigentümers/ Umfirmierungen der Werft
Stand 2016	Überwiegender Leerstand und Verfall der historischen Bausubstanz, Nutzung einer Lagerhalle (Halle 26) durch die Werft (Nordic Yards), Feuerwehrgebäude, Trafogebäude, Einrichtungen zum Werkschutz

Aus Sicht der Altlastensituation lässt sich das Gebiet in 3 Bereiche einteilen:

- Das östliche Vorhabengebiet (in den weiteren Ausführungen: Flächen 1 und 2) ist bis auf Höhe der Westkante des Hafenbeckens bebaut und zu wesentlichen Teilen versiegelt.
- Das südwestliche Vorhabengebiet (in den weiteren Ausführungen: Fläche 3) ist überwiegend unversiegelt und liegt brach.

Einen Überblick über die Flächenbezeichnungen gibt Abbildung 6-1

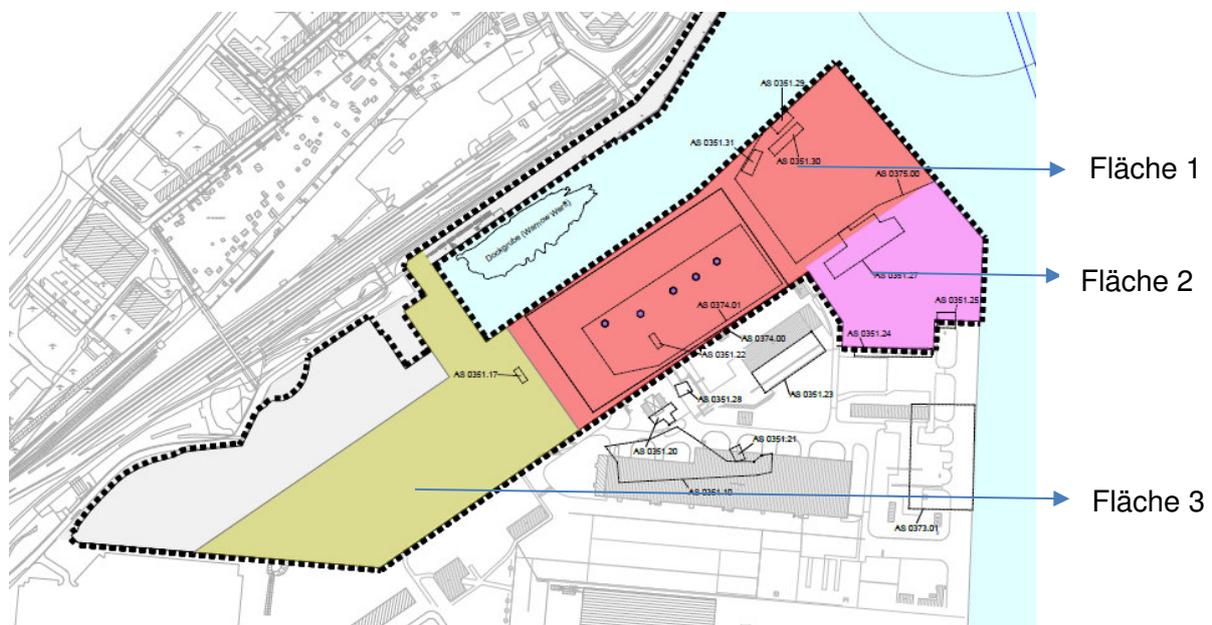


Abbildung 6-1 Flächenbezeichnungen

6.3 Unterlagen

Zur Bewertung der Altlastensituation lagen zahlreiche Gutachten der Altlastenuntersuchung aus den Jahren 1994 bis 1999 vor. Diese decken nicht alle Bereiche des Projektgebietes ab und entsprechend abstimmungsgemäß auch nicht aktuellen Anforderungen. Sich daraus ergebende Unwägbarkeiten bezüglich der Kostenschätzungen oder anderer Maßnahmen können demzufolge nicht ausgeschlossen werden.

Um jedoch Anhaltspunkte für eine Gebietsentwicklung entsprechend Studienziel zu erhalten wurden im Rahmen dieser Studie aus den vorhandenen Unterlagen die Altlastenverdachtsflächen abgeleitet und einer Kategorisierung der Entsorgungswege zugrunde gelegt. Der behördliche Hinweis, dass die Unterlagen zu aktualisieren sind, wird als Gegenstand weiterer technischer Planungen und Untersuchungen, die dann zielgerichtet ein Entwicklungsziel verfolgen können, aufgenommen.

Altlastenverdachtsflächen

In den vorgenannten Unterlagen werden folgende Altlastenverdachtsflächen benannt, die sich im Vorhabengebiet befinden (siehe auch Abb. 6-1).

Tabelle 6-2: Übersicht relevanter Altlastenverdachtsflächen (ALVF) im Vorhabengebiet [4]

ALVF-Nr.	Bezeichnung der Altlastenverdachtsflächen (Stand 2004)
AS0351.17	Lagerplatz für Dichlormethan, Warnow Werft
AS0351.22	Öllager, Warnow Werft
AS0351.24	Konservierungshalle (Anbau und Umgebung), Warnow Werft
AS0351.25	Trossentränkplatz, Warnow Werft
AS0351.27	Kfz-Werkstattbereich, Warnow Werft
AS0351.29	Farbenlager, Warnow Werft
AS0351.30	Farbspritzerei, Warnow Werft
AS0374.01	Holztränkanlage, Rütgers Werke AG
AS0375.00	Yachtfabrik Kröger

Vorhandene Untersuchungsdaten und Kenntnisdefizite

Schadstoffuntersuchungen

In den 1990er Jahren wurden diverse Schadstoffuntersuchungen bzgl. Boden und Grundwasser im Bereich ausgewählter Altlastenverdachtsflächen durchgeführt. Den Schwerpunkt, insbesondere der Bodenuntersuchungen, bildete hierbei das Gelände der ehem. Rütgers-Werke.

Im Jahr 2006 wurden zudem Schadstoffuntersuchungen an den Seesedimenten im Hafenbecken durchgeführt (vgl. [3]).

Untersuchungsergebnisse Grundwasser

Das Grundwasser wies entsprechend der Untersuchungsdaten der 1990er Jahre flächendeckend hohe bis sehr hohe Belastungen mit PAK und Zink auf. Räumlich differenzierter stellten sich die sehr hohen bis hohen Belastungen mit MKW, BTEX, Phenolen sowie Blei und Cadmium dar. In weniger auffälligen Konzentrationen wurden LCKW und AOX nachgewiesen.

Die Angaben zur Ausdehnung des Grundwasserbelastungsbereiches variieren zwischen 10.000 und 50.000 m².

Untersuchungsergebnisse Boden

Die Hauptbelastungen im Boden waren entsprechend der Untersuchungsergebnisse aus den 1990er Jahren auf dem Gelände der ehem. Rütgers-Werke (Fläche 1) durch PAK verursacht, die in teilweise erheblichen Konzentrationen nachgewiesen wurden. Nennenswerte Belastungen mit PAK wurden bis ca. 7,5 m unter Gelände nachgewiesen. Die MKW- und Schwermetallbelastungen waren nur punktuell auffällig. Im Jahr 1992 wurden gemäß [3] auf dem Areal des „Öllagers“ MKW-Belastungen bis rd. 150.000 mg/kg TS im oberen Bodenmeter nachgewiesen, allerdings ist die konkrete Lage der Aufschlüsse nicht reproduzierbar gewesen. Da MKW biologischen Abbauprozessen unterliegen und diverse Bodenaustauschmaßnahmen seit 1992 durchgeführt wurden, ist fraglich, ob diese MKW-Konzentrationen bei künftigen Bodenaushubmaßnahmen noch relevant sind.

Überschlägig ist anzunehmen, dass Fläche 1 (rd. 35.620 m²) vollständig als Bereich mit relevanten Schadstoffbelastungen im Boden zu betrachten ist, die stellenweise (bzw. entsprechend der vorliegenden Daten) bis in den 8. Bodenmeter reichen.

In durchgeführten Screenings waren weitere Parameter auffällig, die im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen nicht weiter quantifiziert wurden.

Für die Flächen 2 und 3 liegen nur punktuelle Ergebnisse von Bodenuntersuchungen vor. Hier werden vereinfachend derzeit die Untersuchungsergebnisse aus Fläche 1 extrapoliert.

Untersuchungsergebnisse Seesedimente

Die Seesedimente im Hafenbecken sind gemäß [3] vor allem mit PAK, PCB und Zinnorganischen Verbindungen, Tributylzinn (TBT), Monobutylzinn (DBT), Blei und MKW belastet. Die Schadstoffkonzentrationen variieren räumlich stark und lagen zum Teil in erheblichen Konzentrationen vor. Die Nachweise erstreckten sich, sofern untersucht, bis in den 14. Bodenmeter. Ferner wurden weitere Schwermetalle nachgewiesen. Untersuchungsergebnisse aus 1997 und 1999 sind hierbei ebenfalls berücksichtigt.

Die nachgewiesenen Schadstoffkonzentrationen überschreiten die Richtwerte (HABAK¹), die eine Verbringung der Seesedimente auf einem Spülfeld erlauben würde.

Untersuchungsbedarf

Aufgrund des Alters und der Inhomogenität der Datenbasis sowie zum Schließen von vorhabenbezogenen Kenntnislücken besteht weiterer Untersuchungsbedarf. Es wird empfohlen, mindestens folgende Aspekte für weiterführende Untersuchungen zu berücksichtigen:

- Grundwasserbelastungen im ersten und zweiten Grundwasserstockwerk
- materialbezogene Kenndaten des Grundwassers, die aufgrund der Schadstoffbelastungen deutlich von den typischen Kennwerten unbelasteter Standorte abweichen können
- hydrogeologische Kenndaten
- Materialzusammensetzung und Dimension des Auffüllungshorizontes
- Schadstoffbelastungen in Boden und Grundwasser (Konzentrationen, räumliche Eingrenzung)
- Modellierung Hydrodynamik und Schadstofftransport
- geotechnische Untersuchungen

6.4 Vorschlag Maßnahmen

6.4.1 Umgang mit schadstoffbelastetem Grundwasser

Die Lage des bisher nachgewiesenen Hauptlastbereichs der Grundwasserbelastungen ist identisch mit dem nachgewiesenen Hauptlastbereich der Bodenbelastungen. Inwieweit diese Korrelation lediglich auf die Wahl des bisherigen Untersuchungsgebietes und Untersuchungsprogramms zurückzuführen ist, bleibt offen. Es ist festzustellen, dass das nachgewiesene Schadstoffspektrum im Grundwasser über das nachgewiesene Schadstoffspektrum im Boden bzw. in den Auffüllungen hinausgeht.

¹ HABAK = Handlungsanweisung zum Umgang mit Baggergut im Küstenbereich, Bundesanstalt für Gewässerkunde, 1999

Für die Betrachtungen im Vorhabengebiet wird derzeit angenommen, dass sämtliches Grundwasser schadstoffbelastet ist, wobei die Schadstoffkonzentrationen sehr wahrscheinlich im Bereich der ehem. Rütgers-Werke am höchsten sein werden und mit zunehmenden Abstand geringer ausfallen.

Variantenübergreifend werden folgende Maßnahmen zum Umgang mit dem schadstoffbelasteten Grundwasser im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung vergleichend angesetzt:

- Seeseitige Einspundung des Vorhabengebiets durch die Kaianlage mit einer gedichteten Spundwand, um den Schadstoffaustrag aus den Bodenbelastungsbereichen mit dem Grund- und Schichtenwasser bzw. mit dem Abfluss von Niederschlägen in das Oberflächengewässer/ Hafenbecken nachhaltig zu unterbinden;
- Aushub des oberflächlich anstehenden Bodens mit einer durchschnittlichen Gesamthöhe von ca. 1 m und dem Ersetzen mit nicht bindigen verdichtungsfähigem unbelasteten Boden und die gleichzeitige Erhöhung des jetzigen Geländes um ca. 50 cm
- im Endzustand: vollflächige Versiegelung des Vorhabengebietes, um die Auswaschung von Schadstoffen über Niederschlagseinträge künftig zu unterbinden;
- Drainage der neu aufzubauenden Schichten, so dass ein Eindringen von versickerndem Regenwasser in das Grundwasser verhindert wird;
- Auf Grund einer Modellierung der Grundwasserdynamik (Strömungsmodell und Schadstofftransportmodell) sind gezielte Maßnahmen abzuleiten, die nachteilige Auswirkungen der Grundwasserbelastungen auf die Umwelt eingrenzen oder unterbinden. Als allg. Maßnahme ist eine landseitige Dichtwand an der Vorhabengrenze zur Unterbindung eines Grundwasserstromes auf bspw. 300 m Länge vorgesehen worden.

Fällt im Zuge von baulichen Maßnahmen oder sonstigen Eingriffen in den Untergrund Grundwasser an, so ist dieses aufgrund der Schadstoffbelastungen aufzufangen und fachgerecht zu entsorgen.

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt sowie zur Unterbindung von Schadstoffverschleppungen könnten u.a. folgende Maßnahmen erforderlich werden:

- Dauerhafte Untersagung der Nutzung des Grundwassers,
- der direkte Kontakt zum Grundwasser organisatorisch und technisch ist zu unterbinden,
- die hydraulische Beeinflussung des Grundwassers wird auf das notwendige Maß beschränkt

Gesondert wurde im Rahmen dieser Studie untersucht, ob eine Gefahr der Re-Kontamination des neu aufzufüllenden Bodenmaterials (Annahme Schichtstärke 1,50 m) durch ansteigendes (kontaminiertes) Grundwasser unterhalb der Flächenauffüllung bei den o.g. empfohlenen Maßnahmen besteht. Hierzu wurden Unterlagen aus 6 Grundwasserpegelmessstellen aus den Jahren 1997/98 ingenieurtechnisch ausgewertet. Im Ergebnis dieser Unterlagen kann folgendes festgestellt werden:

- Der mittlere Grundwasserstand der Messungen im Projektgebiet lag bei ca. +0,50 m HN = +0,65 m NN. Die Auffüllarbeiten zur Flächenschaffung liegen oberhalb dieses Grundwasserniveaus;
- Aufgrund des Abgleiches mit aufgezeichneten Hochwasserständen der Warnow mit den aufgezeichneten Grundwasserpegeln ist in der Fläche keine Korrespondenz von Wasserständen der Warnow mit dem Grundwasser nachzuweisen;

- Aufgrund eines Abgleichs von dokumentierten Niederschlagsereignissen mit den Messpegeln ist festzustellen, dass der Grundwasserstand im Projektgebiet maßgebend durch den Oberflächenniederschlag beeinflusst wird.

Unter Beachtung dieser Auswertungen und der geplanten Flächenversiegelung für Niederschlagswasser sowie der Schaffung der gedichteten Kaiwände wird aus heutiger Sicht die Gefahr einer Re-Kontamination von einzubringenden Auffüllböden als gering eingestuft.

Im Rahmen der technischen Projektvorbereitungen wird empfohlen, aktuelle Grundwasserdaten im Projektgebiet zu erfassen und zu sammeln.

6.4.2 Umgang mit Erdaushub/ Aushub von Auffüllungen (Boden)

Die Maßnahmenempfehlungen für den Umgang mit schadstoffbelasteten Böden basieren auf folgenden Annahmen:

- Mindestens in den oberen zwei Bodenmetern stehen Aufschüttungen an, die zu wesentlichen Teilen Fremd Beimengungen aufweisen und mit Schadstoffen belastet sind.
- Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit schadstoffbelasteten Böden zielen primär auf die Herstellung der Nutzungseignung im Sinne der Bundesbodenschutzverordnung bzw. den Schutz der menschlichen Gesundheit bei Eingriffen in den Untergrund ab. Damit einhergehend soll eine Reduzierung des Quellpotentials zur Entlastung des Grundwassers erfolgen, eine vollständige Quellsanierung erfolgt jedoch nicht.
- Die Dimensionierung von Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen orientiert sich primär am Ziel des Schutzes der menschlichen Gesundheit im Zusammenhang mit den Eingriffen in den Untergrund und der avisierten Gewerbenutzung. Im Zusammenhang mit den Maßnahmen zur Sicherung des Grundwasserschadens ist bereits die vollständige Versiegelung des Vorhabengebietes spätestens zum Zeitpunkt der Nutzungsaufnahme vorgesehen (vgl. oben).
- Für den variantenbedingten Ausbau von Baggergut (seeseitiger Boden und Seesedimente) wird der Schutz des Oberflächengewässers vor Schadstoffmobilisierungen und –verlagerungen berücksichtigt.

Herstellung der Nutzungseignung

Grundsätzlich bezieht sich die Bewertung des Wirkungspfades Boden-Mensch gemäß Bundesbodenschutzverordnung lediglich auf die oberen 35 Bodenzentimeter auf unversiegelten Flächen. Der Wirkungspfad Boden-Mensch wird jedoch mit einer vollständigen Versiegelung wirksam unterbunden, so dass im Falle einer Versiegelung keine Bodenaustauschmaßnahmen zur Herstellung der Nutzungseignung erforderlich wären.

Da allerdings die bauliche Realisierung der Vorhaben (Varianten 1 bis 3) mit Eingriffen in den Untergrund einhergeht und in diesem Zusammenhang die menschliche Gesundheit zu schützen ist, werden vorbereitende Bodenaustauschmaßnahmen vorgeschlagen. Die Betrachtung erfolgt differenziert nach

- a) Erschließungsflächen und Flächen für Grundstücksanschlüsse
- b) baureife Flächen
- c) Logistikflächen inkl. Infrastruktur

Die Flächenzuordnung zu a), b) und c) ist variantenabhängig und unterscheidet sich nach Größe der ausgewiesenen Erschließungs-, Bau- oder Logistikflächen.

Entsprechend den Hinweisen der zuständigen Fachbehörden sollten die belasteten Hot-Spot Gebiete auf der Fläche 1 besondere Berücksichtigung finden. Seitens der Behörde wird vorgeschlagen, diese Bereiche auch bereits vor einer ggf. erst später geplanten gewerblichen Nutzung vollständig zu versiegeln. Eine temporäre Sicherung bis zur Innutzungnahme durch einen Investor wird hier als problematisch angesehen. Diese Anforderung, im Sinne einer Fläche unter c), erfüllt derzeit nur die Variante 3 – Mehrzweckhafen. Durch die geplanten Logistikflächen direkt auf den Hot – Spot Flächen erfolgt eine vollständige Versiegelung bereits durch die initiale Nutzung für die Kreuzschiffahrt. In den Varianten 1 und 2 müssten hier temporäre Sicherungsmaßnahmen in einem ähnlichen Umfang wie bei einer Endnutzung erfolgen.

Folgende Sicherungsmaßnahmen auf den Flächen werden vorgeschlagen:

a) Bodenaustausch auf Erschließungsflächen und auf Flächen für Grundstücksanschlüsse (Straßen)

Für die Schaffung der Erschließungsstraßen wird derzeit ein Bodenaustausch mit einer Tiefe im Mittel von 1 m unter derzeitiger Oberkante des Geländes berücksichtigt. Dabei gelten die o.g. Anmerkungen zum Grundwasserstand (Vermeidung Re-Kontamination). Weiterhin erfolgen:

- vorläufig Auffüllen bis Geländeoberkante +0,50 m mit Füllboden (Sand) inkl. Drainage zur Ableitung von (schadstofffreiem) Niederschlagswasser
- abschließende Versiegelung im Zuge der Herstellung der Erschließungsstraßen mit Asphaltdeckschicht und Drainagesystem.

Der dauerhafte Verbleib der Kapselung im Untergrund bietet einen nachhaltigen Schutz der menschlichen Gesundheit vor den Schadstoffbelastungen des Grundwassers. Bei späteren Arbeiten an Medienleitungen ist durch die Tiefe des Bodenaustausches in der Regel kein Schadstoffkontakt zu erwarten.

b) Bodenaustausch zur Herstellung baureifer Flächen

Der Bodenaustausch zur Herstellung baureifer Flächen sollte zum einen den Mindestanforderungen der Bundesbodenschutzverordnung zur Herstellung der Nutzungseignung gerecht werden und zum anderen möglichst ohne Eingriffe in den grundwassergesättigten Bodenhorizont erfolgen, um Re-Kontaminationen von Füllboden zu vermeiden. Hieraus resultiert, dass der Bodenaustausch mindestens die oberen 35 Bodenzentimeter umfassen sollte. Die maximale Austauschtiefe variiert in Abhängigkeit des Grundwasserflurabstandes, im Rahmen dieser Studie wird von einem Bodenabtrag von i. M. 1,00 m überschlägig ausgegangen. Zur Herstellung der Nutzungseignung baureifer Flächen genügt grundsätzlich der verdichtete Einbau von Füllboden. Die Trennung des verbleibenden schadstoffbelasteten Untergrundes vom Füllboden durch ein Geotextil ist empfehlenswert. Bezüglich des Hochbaus wird es erforderlich werden, die Tiefgründung mit verdrängenden Verfahren als ausschließlich zulässige Verfahren zu beauftragen, um den Kontakt mit schadstoffbelastetem Erdaushub bzw. Grundwasser zu unterbinden.

In Abhängigkeit der tatsächlich vorzufindenden Ergebnisse der Belastungen ist eine unmittelbare Versiegelung stark betroffener Flächen notwendig. Spätestens zu Beginn der Nutzungsaufnahme sollte die vollständige Versiegelung der Flächen erfolgen, um der Grundwasserneubildung mit Durchströmung der schadstoffbelasteten Bodenmatrix langfristig entgegenzuwirken.

c) Versiegelung zur Herstellung von Logistikflächen

Es wird empfohlen, Logistikflächen bereits im Zuge der Standortvorbereitung zu versiegeln und den oberflächennahen Bodenaustausch auf das bautechnisch erforderliche Maß zu beschränken. Die Herstellung der erforderlichen Infrastruktureinrichtungen sollte analog zu den Erschließungsflächen gestaltet werden.

6.4.3 Umgang mit Nassbaggergut/ Baggergut

Als Baggergut werden die anfallenden Substrate bei den Maßnahmen auf den Wasserflächen bezeichnet. Baggergut fällt bei der Realisierung aller Varianten in unterschiedlichem Ausmaß an.

Beräumung der Dockgrube (nur bei Variante 1)

Die vorhandene Dockgrube mit den anthropogenen Sedimentablagerungen wird in Variante 1 nicht geschlossen. Die dauerhafte Kapselung der Dockgrube war Bestandteil der genehmigungsrechtlichen Erlaubnis, Material aus anderen Um- und Ausbaumaßnahmen darin einzubringen. Diese Anforderung wird in Variante 1 nicht erfüllt. Somit sind die hier eingelagerten Schadstoffe auszuräumen und extern zu verbringen.

Verfüllung des Hafenbeckens (nur bei Varianten 2 und 3)

Die Verfüllung des Hafenbeckens soll im Rahmen der Varianten 2 und 3 primär zu Gewinnung von landseitiger Nutzfläche erfolgen. Aus ökologischen und wirtschaftlichen Aspekten ist die Verfüllung durch die Umlagerung der vorhandenen Sedimente im Werftbecken geplant.

Diese sind in Abstimmung mit den Fachbehörden trotz der vorhandenen Belastung umlagerbar, da das einzubringende Material dieselben Eigenschaften wie das in der bestehenden Dockgrube besitzt. Für den gesamten Wasserkörper der Warnow stellt diese Verfahrensweise eine erhebliche Verbesserung der Ist – Situation dar.

Die technische Lösung zur Verfüllung und Konsolidierung eines Teilbereiches des Werftbeckens muss so gestaltet sein, dass sowohl ein Schadstoffaustrag in das Oberflächengewässer Untere Warnow/ Breitling bzw. Ostsee als auch eine Schadstoffmigration in das zweite Grundwasserstockwerk wirksam und nachhaltig ausgeschlossen wird.

Die Aufnahmekapazität des Hafenbeckens unterschreitet jedoch in Variante 3 die Anfallmenge der Seesedimente, so dass ein Rest – Teil der Seesedimente extern verbracht werden muss.

Veränderung der Kaikante / Gewinnung von Wasserflächen (nur bei Variante 2 und 3)

Die Gewinnung von Wasserflächen aus Fläche 1 (ehem. Kröger, teilweise ehem. Rütgers) ist mit der Herausforderung verbunden, eine Schadstoffmobilisierung und den Schadstoffaustrag in das Hafenbecken zu unterbinden. In diesem Zusammenhang erhöht auch die avisierte Abtragstiefe bis 10,5 m unter Geländeoberkante die Anforderungen an das technologische Konzept. Betreffs der Schadstoffbelastungen wird auf Basis der vorhandenen Daten davon ausgegangen, dass der Untergrund bis max. ca. 7,5 m unter Geländeoberkante mit Schadstoffen belastet ist und die unterlagernden Horizonte schadstofffrei sind.

6.4.4 Entsorgung mineralischer Abfälle (Boden, Baggergut)

Mineralische Abfälle fallen in Form von Böden und Baggergut an.

Boden:

- Böden und Auffüllungen/ Aufspülungen aus dem ungesättigten Bodenhorizont, die im Zuge des Abtrages zur Herstellung der Nutzflächen anfallen

- landseitiger Nassaushub aus Herstellung Hafenbecken, etc.

Baggergut:

- Seesedimente
- Nassbaggergut, das im Zuge der Gewinnung von Wasserflächen anfällt.

Boden

Obleich für das Gelände der ehem. Yachtfabrik Kröger kaum Untersuchungsdaten betreffs Boden vorliegen, werden aufgrund der Historie und der nachgewiesenen Grundwasserbelastungen angenommen, dass die Belastungen ähnlich der Fläche der ehem. Rütgers-Werke vorliegen (Fläche 1). Hinsichtlich der vertikalen Abgrenzung wird angenommen, dass der Boden unterhalb 7,5 m unter Geländeoberkante schadstofffrei ist.

Die Flächen westlich der ehem. Rütgers-Werke (Fläche 3) bzw. südlich der ehem. Yachtfabrik Kröger (Fläche 2) werden als geringer belastet angenommen, wobei der Fläche 3 ein geringerer Belastungsgrad als der Fläche 2 zugeordnet wird (s. Abb. 6-1).

Anhand der vorliegenden Untersuchungsdaten ist davon auszugehen, dass das Aushubmaterial unterschiedliche Qualitäten betreffs der Wiederverwendung vor Ort bzw. der externen Entsorgung aufweisen wird. Für die monetäre Bewertung der drei Vorhabenvarianten werden folgende Annahmen bezüglich der Böden/ Auffüllungen getroffen, wobei geotechnische Aspekte unberücksichtigt bleiben:

Tabelle 6-3: Entsorgungskategorien für Böden /Auffüllungen (aus landseitigen Erdarbeiten)

Kategorie	On-site Verwertung/ Entsorgungswege	Anteil je Fläche	
Boden, Kategorie A (geringer Grad der Schadstoffbelastungen)	Eingeschränkte Verwertung gemäß TR LAGA Boden (2004): ≤ Z2 einschl. ggf. Verwertung vor Ort, Deponieklasse 0, gleichwertige Aufbereitung und Verwertung	1 (Rütgers/ Kröger) 3 (westl. Rütgers) 2 (südl. Kröger)	10% 40% 20%
Boden, Kategorie B (mittlerer Grad der Schadstoffbelastungen)	Deponieklassen I und II, gleichwertige Bodenbehandlung	1 (Rütgers/ Kröger) 3 (westl. Rütgers) 2 (südl. Kröger)	50% 50% 40%
Boden ² , Kategorie C (höchster Grad der Schadstoffbelastungen)	Deponieklasse III, thermische Behandlung, gleichwertige chemisch-physikalische Bodenbehandlung	1 (Rütgers/ Kröger) 3 (westl. Rütgers) 2 (südl. Kröger)	40% 10% 30%

Aus ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten ist die Verwertung geeigneter Aushubmassen vor Ort erstrebenswert. Hierfür kommen neben schadstofffreien (Z0 gemäß TR LAGA Boden) auch Böden der Kategorie A in Betracht. Letztere dürfen unter bestimmten Voraussetzungen in technische Bauwerke eingebaut werden, hier wäre eine Verbringung in die ehem. Dockgrube zu prüfen. Allerdings zeichnet sich mit Stand Nov. 2016 ab, dass eine Änderung der Rechtslage in den kommenden Jahren zu erwarten ist, die mit den heutigen Maßstäben nur eingeschränkt vergleichbar ist.

² mineralische und nicht mineralische Fremd Beimengungen sind berücksichtigt und werden nicht differenziert betrachtet

Abfallrechtlich gilt (Stand 2016) der Grundsatz, dass die Entsorgung primär innerhalb des Bundeslandes, in dem ein Abfall anfällt, zu entsorgen ist. Aufgrund der großen zu erwartenden Abfallmengen sollte jedoch auch die Verbringung in Entsorgungsanlagen außerhalb von Mecklenburg-Vorpommern in Betracht gezogen werden. Je nach Standort der Entsorgungsanlage ist sowohl der landseitige als auch seeseitige Abfalltransport denkbar.

Baggergut

Entsprechend der Kategorisierung sind im Rahmen der technischen Planungen und anhand der festgestellten Schadstoffparameter Entsorgungs- bzw. Wiederverwendungswege des Nassbaggergutes zu definieren.

7 Genehmigungsrechtliche Verfahren

7.1 Allgemeines

Neben den verschiedenen Randbedingungen welche für die Variantenuntersuchung einer Umgestaltung des Werftbeckens in Betracht kommen, ist auch die Frage der genehmigungsrechtlichen Möglichkeiten zu untersuchen.

Dabei wurden in einem konzentrierten Prozess alle relevanten genehmigungsrechtlichen Bedingungen abgeprüft. Ausgehend von den verschiedenen Anforderungen an ein Genehmigungsverfahren wurde eine Möglichkeit identifiziert, welche die Umsetzung des Vorhabens erlaubt.

Frühzeitig verworfen wurde die grundsätzlich bestehende Möglichkeit, das Vorhaben genehmigungsfrei durchzuführen, weil dem sachliche und rechtliche Gründe eindeutig entgegenstehen.

Bei dem Vorhaben handelt es sich nämlich bei allen drei Alternativen gemäß Anlage 1 zum UVPG um eine Anlage nach Nummer 13.12 – „*Bau eines sonstigen Hafens, einschließlich Fischereihafens oder Jachthafens, oder einer infrastrukturellen Hafenanlage*“. Da es in der Anlage 1 zum UVPG in Spalte 2 mit „A“ geführt wird, bedarf die Umgestaltung des Werftbeckens einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gem. UVPG.

Diese ist jeweils unselbständiger Teil eines Zulassungsverfahrens.

Als genehmigungsrechtliches Trägerverfahren kommen dann ein Planfeststellungsverfahren oder ein Plangenehmigungsverfahren nach § 74 Verwaltungsverfahrensgesetz in Frage. Auch wenn letztlich die Entscheidung über die Art des durchzuführenden Verfahrens bei der Planfeststellungsbehörde liegt, wurde bei vorangegangenen Schritten im Rahmen einer Risikoabschätzung geprüft, ob ein Plangenehmigungsverfahren möglich wäre.

Plangenehmigungsverfahren

Für diese Variante spricht, dass mit dem geplanten Vorhaben eindeutig eine Verbesserung hinsichtlich relevanter Faktoren einhergeht, das betrifft insbesondere die Sanierung von Altlasten, die Wiedernutzbarmachung von Industriebrachen etc.

Dafür spricht auch, dass der zeitliche Aufwand deutlich geringer als in einem Planfeststellungsverfahren ist, so dass die Risiken hinsichtlich der Einhaltung der zeitlichen Rahmenbedingungen aufgrund der Fördermöglichkeiten minimiert wären.

Der Variante kann entgegenstehen, dass dieses u. a. mit Einschränkungen hinsichtlich der Öffentlichkeitsbeteiligung verbundene, vereinfachte Verfahren an bestimmte Voraussetzungen gebunden ist, d. h.

- Das Vorhaben bedarf keiner Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).
- Es werden Rechte anderer nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt oder die Betroffenen haben sich mit der Inanspruchnahme ihrer von dem Vorhaben beeinträchtigten Rechte schriftlich einverstanden erklärt.
- Es ist das Benehmen mit den Trägern öffentlicher Belange (TÖB) hergestellt worden.

Lägen diese Voraussetzungen vor und ergeht anstelle des Planfeststellungsbeschlusses ein Plangenehmigungsbeschluss, so hätte dieser die gleichen Rechtswirkungen wie der Planfeststellungsbeschluss.

Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles

Die Antragstellerin, in diesem Fall die Hansestadt Rostock, hat für ein Vorhaben dieser Art wegen der o. g. Zuordnung zum Anhang 1 UVPG mit dem Antrag gem. § 3a Satz 1 UVPG im Rahmen ihrer Mitwirkungspflichten eine Unterlage zur Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalles nach § 3c UVPG bei der zuständigen Planfeststellungsbehörde (Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung M-V) einzureichen.

In der von der Planfeststellungsbehörde unter Einbeziehen der von der Hansestadt Rostock vorgelegten Unterlage, von Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und von Erkenntnissen, die bei ihr selbst vorliegen, durchzuführenden Allgemeinen Vorprüfung sind gem. § 2 Abs. 1 i. V. m. Anlage 2 UVPG mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

1. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
2. Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
4. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

auf ihre Erheblichkeit zu prüfen.

Kommt die Behörde dabei zu dem Ergebnis, dass erhebliche Auswirkungen auf eines oder mehrere Schutzgüter nicht sicher ausgeschlossen werden können, ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich.

Die Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung führt dann zwingend dazu, dass allein ein Planfeststellungsverfahren möglich ist.

Dieses Genehmigungsverfahren wird nachfolgend erläutert.

Planfeststellungsverfahren

Ein Planfeststellungsverfahren wird in §§ 72 bis 78 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG) geregelt. Da es sich um ein Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung handelt, sind sichere Zeiträume zur Bewältigung eines Planfeststellungsverfahrens nicht verlässlich zu benennen. Als überschlägige Annahme wird von einer Verfahrensdauer von 14 Monaten ausgegangen. Dies kann jedoch in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren erheblich variieren. Nachfolgend sind die wesentlichen Punkte des Verfahrens dargestellt.

- Wesentliche Planerstellung durch den Vorhabenträger
- Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung (25 VwVfG)
- Einreichen des Planes bei der zuständigen Anhörungsbehörde (§ 73 Abs. 1 VwVfG)
- Öffentliche Auslegung (§ 73 Abs. 3 VwVfG)
 - Auf die Auslegung kann verzichtet werden, wenn der Kreis der Betroffenen bekannt ist und Gelegenheit zur Planeinsicht erhält.
 - Nach Ablauf der Einwendungsfrist sind Einwendungen ausgeschlossen (Präklusionswirkung).

- Mit dem Beginn der öffentlichen Auslegung gilt eine sogenannte Veränderungssperre, nach der wesentlich wertsteigernde oder das Vorhaben wesentlich erschwerende Veränderungen untersagt sind.
- Anhörungsverfahren (§ 73 Abs. 2 VwVfG) Einholen von Stellungnahmen betroffener Behörden
- Erörterung (§ 73 Abs. 6 VwVfG). Der Erörterungstermin muss rechtzeitig bekannt gegeben werden. An der Erörterung sollen Genehmigungsbehörde, Vorhabenträger, betroffene Behörden, Betroffene und weitere schriftlich Einwendende teilnehmen.
- Weiterleitung der Anhörungsergebnisse (§ 73 Abs. 9 VwVfG). Die Anhörungsbehörde gibt eine Stellungnahme zum Anhörungsergebnis ab und leitet fristgebunden Stellungnahmen, die Planung und nicht erledigte Einwendungen an die Planfeststellungsbehörde weiter.
- Planfeststellungsbeschluss (§ 74 VwVfG). Der Planfeststellungsbeschluss ergeht durch die Planfeststellungsbehörde ohne Fristbindung als Verwaltungsakt.
- Die Behörde hat umfassendes Planungsermessen, es gilt das Abwägungsgebot.
- Der Planfeststellungsbeschluss wird den Verfahrensbeteiligten zugestellt durch Auslegung in den Gemeinden, bei mehr als 50 Betroffenen durch öffentliche Bekanntmachung der Auslegung im amtlichen Veröffentlichungsblatt der zuständigen Behörde und außerdem in örtlichen Tageszeitungen.

Schlussfolgerungen

Im Ergebnis der Untersuchungen zum Entwicklungskonzept wurde festgestellt dass das verbundene Risiko darin besteht, dass - weil die Klagerechte Dritter sehr weitreichend sind - eine zu Unrecht unterlassene (oder nicht nachgeholte) Umweltverträglichkeitsprüfung, wegen § 4 Umweltrechtsbehelfsgesetz zur gerichtlichen Aufhebung der damit verbundenen Entscheidung führen kann, was jeden zeitlichen Rahmen sprengen würde.

Als diesbezüglich kritisch wurde frühzeitig die Situation hinsichtlich der Schallimmissionen identifiziert. Ausgehend davon wurde die TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG mit Voruntersuchungen beauftragt, wobei das Programm mit den diesbezüglich zu beteiligenden Trägern öffentlicher Belange (LUNG M-V, StALU MM, Umweltamt der Hansestadt Rostock) abgestimmt wurde.

Am 12.12.2016 wurde ein umfassender Zwischenbericht vorgelegt, der mit den genannten Behörden besprochen wurde.

Im Ergebnis dieser Besprechung kann Folgendes festgestellt werden:

- Das geplante Vorhaben ist in den drei Varianten umsetzbar, wird allerdings an strenge Anforderungen hinsichtlich des Schallschutzes gebunden sein.
- Die verschiedenen Nutzungen im Plangebiet führen schon im Bestand zu vergleichsweise hohen Geräuschimmissionen insbesondere bei der angrenzenden Wohnbebauung.
- Hinsichtlich der Anlagen, die der TA Lärm unterfallen (Werften, Caterpillar etc.) muss von einer Gemengelage gem. Nr. 6.7 TA Lärm ausgegangen werden, das bedeutet, dass die Schutzansprüche in der Nachbarschaft gegenüber dem Regelfall herabgesetzt sind.

- Vergleichbare Anforderungen ergeben sich für andere Nutzungsarten wie Seehafenumschlag, Verkehr, Freizeitaktivitäten.
- Die genannten Einschränkungen sind sachlich und rechtlich möglich, weil die Situation historisch gewachsen ist und weitere Anforderungen eindeutig erfüllt sind.
- Allerdings ergibt sich aus der vorgelegten Analyse auch, dass es eine Betroffenheit Dritter gibt und erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit nicht von vornherein ausgeschlossen werden können. Die Abschlussergebnisse des Schallgutachtens stützen die folgende Schlussfolgerung:

Für eine Risikoabschätzung hinsichtlich des Verfahrens bedeutet das aktuell, dass zu empfehlen ist, unmittelbar ein Planfeststellungsverfahren anzustreben.

Neben den Ergebnissen der Schalluntersuchungen führt auch ein Hinweis des Energieministeriums zu der Notwendigkeit eines Planfeststellungsverfahrens. Demnach ist für den Vorhabenbereich auch eine Untersuchung nach SEVESO III – Richtlinie durchzuführen. Ursächlich dafür ist, dass auf dem angrenzenden Werftgelände ein Lager gemäß Störfallrichtlinie eingerichtet ist. Bei Vorhaben die einer SEVESO III Unterlage bedürfen, ist ein Planfeststellungsverfahren zwingend durchzuführen.

Um die damit verbundenen möglichen zeitlichen Risiken zu minimieren wurden vorläufig folgende Handlungsempfehlungen abgeleitet, weitere sind sicher möglich:

- Frühzeitige Ausschreibung der Planungsleistungen, damit diese unmittelbar nach Beschluss der Bürgerschaft über die Vorzugsalternative in Angriff genommen werden können.
- Mit Zustimmung der Planfeststellungsbehörde unmittelbare Durchführung eines („freiwilligen“) UVP-Verfahrens und damit Zeitgewinn durch Wegfall der Allgemeinen Vorprüfung.
- Nutzung der Möglichkeiten von § 26 VwVfG zur Verfahrensbeschleunigung indem ein Behördengutachter eingesetzt wird.

7.2 Strukturkonzept - Masterplan - B-Plan Verfahren

Die Umgestaltung des Werftbeckens Warnemünde muss in einen Gesamtplanungsprozess für Warnemünde eingebunden sein, dies ist auch Voraussetzung für eine Förderfähigkeit.

Mit dem beschlossenen Strukturkonzept Warnemünde von 2011 und der sich derzeit in der Schlussphase befindenden 1. Fortschreibung des Strukturkonzeptes ist dies grundsätzlich gewährleistet. Die sich aus der 1. Fortschreibung Strukturkonzept Warnemünde abzuleitende Verträglichkeitsuntersuchung „Kreuzschiffahrt und Ortsentwicklung“, der zu beginnende Masterplan „Am Seekanal“ sowie das vorliegende Entwicklungskonzept werden den planerischen Rahmen bilden. Das Entwicklungskonzept dient als Richtungsentscheidung, die auch für den Planungsstart des Masterplans „Am Seekanal“ notwendig ist.

Die geplanten gewerblichen Flächen, die nicht Teil der Nutzung im Sinne von Nr. 13.12 Anlage 1 UVPG sind, sollen Gegenstand eines B-Plan Verfahrens werden [1] und damit im Einklang mit der Werftbeckennutzung und –gestaltung sowie der Ortsentwicklung betrachtet werden [6].

Das B-Plan Verfahren wird als formal eigenständiges Verfahren durch die Hansestadt Rostock geführt.

7.3 Einordnung des Werftbeckens in die Bundeswasserstraße

Die Fahrrinne des Seekanals von der Ostsee in den Seehafen ist eine Bundeswasserstraße. Alle drei Entwicklungsvarianten greifen in die Bundeswasserstraße in unterschiedlicher Art und Weise ein. Für diese Verkehrswege ist die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) zuständige Behörde.

Eine Stellungnahme der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt Kiel zu diesem Vorhaben liegt vor und führt zur Einordnung des Werftbeckens in die Bundeswasserstraße folgendes aus:

„Grundsätzlich ist die Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt nach dem Bundeswasserstraßengesetz zuständige Planfeststellungsbehörde, wenn es um den Ausbau von Bundeswasserstraßen als Verkehrsweg geht. Für alle hafenbezogenen Maßnahmen (Liegeplätze, Uferrückverlegung, Erweiterungen in die Bundeswasserstraße) ist keine Zuständigkeit des Bundes gegeben. Etwas anderes kann für die Errichtung/Erweiterung des Wendekreises gelten, der je nach Variante die Fahrrinne nahezu vollständig mit beansprucht und somit eine funktionale Einheit mit der Fahrrinne bildet, selbst wenn der Fahrinnenbereich selbst nicht gebaggert werden muss. Durch die Einbeziehung der Fahrrinne werden auch die Belange des Bundes hinsichtlich des durchgehenden Verkehrs berührt.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Planungen inkl. des hafenbezogenen Wendekreises als einheitliches Vorhaben zu betrachten sind. Der Schwerpunkt liegt eindeutig bei den hafenbezogenen Maßnahmen. Somit können die Ausbaumaßnahmen des Werfthafens inkl. der Wendestelle in einem landesrechtlichen Verfahren gem. § 78 VwVfG durchgeführt werden.

Auch in einem landesrechtlich geführten Verfahren ist die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes als Träger öffentlicher Belange zu beteiligen. Die liegenschaftlichen Fragen (Nutzung der Bundeswasserstraße) sind gesondert zu klären und könne über eine Nutzungsvereinbarung geregelt werden.“ [7]

7.4 Träger des Verfahrens

Als zuständige Behörde würde ausgehend von 7.3 das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung das Genehmigungsverfahren führen und als Plananhörungs-/Planfeststellungsbehörde fungieren. Erste Abstimmungen dazu sind erfolgt.

Hinsichtlich der Art des Verfahrens wurde der mögliche Weg eines Planfeststellungsverfahrens oben beschrieben.

8 Förderfähigkeit

8.1 Allgemeines

Als weitere Fragestellung zur Entwicklungskonzeption des Werftbeckens ist die Förderfähigkeit aber auch die Förderwürdigkeit der drei möglichen Varianten zu betrachten. Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit sowie das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern sind die zuständigen Behörden.

Als grundsätzliche Förderprogramme kommen die landeseigene Richtlinie zur Förderung von Investitionen zur Verbesserung der wirtschaftsnahen Infrastruktur sowie zu Senkung von CO₂-Emissionen in Häfen, der so genannte Ausgleich Hafenlasten aus dem Finanzausgleich des Bundes und das Förderprogramm zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (GRW) in Frage. Alle Programme sind an bestimmte Fördergrundsätze, -zeiträume und –höhen gebunden die in Bezug auf die drei Entwicklungsvarianten zu prüfen sind.

Ein besonderes Gewicht kommt den Förderzeiträumen zu. Die Förderperioden für die Richtlinie zur Verbesserung der wirtschaftsnahen Infrastruktur sowie für den Ausgleich Hafenlasten enden am 31.12.2019. Für die GRW-Förderung in der derzeitigen Form gilt ebenfalls ein Förderzeitraum bis Ende 2019. Das GRW-Programm wird nach 2019 fortgesetzt, allerdings unter anderen Rahmenbedingungen. Danach werden sich die GRW - Fördervolumina verringern und die Einsatzbreiten hingegen vergrößern.

Die Notwendigkeit einer Notifizierung der Gesamtmaßnahme ist bei Antragstellung zu prüfen. Mit Verabschiedung der neuen AGVO (Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung) im Herbst 2017 kann eine abschließende Aussage über die Durchführung einer Notifizierung getroffen werden. Derzeit bestünde Notifizierungspflicht.

Grundsätzlich gilt, dass es erst mit dem Vorliegen eines Zuwendungsbescheides (ZWB) eine absolute Planungssicherheit für die Hansestadt Rostock geben kann. Ziel muss es also sein, eine Vorhabenbewilligung (ZWB) innerhalb der Förderperiode zu erlangen. Dafür sind die notwendigen Voraussetzungen in Form von Planungsunterlagen, einer Baugenehmigung, bau-fachlicher Prüfungen(en), einer Darstellung der Gesamtfinanzierung (incl. Eigenmittelnachweis), Finanzierung der Folgekosten und Einnahme schaffender Struktur zu erbringen. Zum Zeitpunkt der Bewilligung muss das getrennt geführte B-Plan Verfahren einen fortgeschrittenen Stand erreicht haben, bei welchem eventuelle Risiken überschaubar sind.

Zu beachten ist, dass der Industriestandort Werft durch das Vorhaben zu keiner Zeit gefährdet werden darf.

Nach Übergabe eines ZWB muss die Umsetzung der Maßnahme innerhalb von 36 Monaten erfolgen.

8.2 Variante 1 – Gewerbehafen

Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit stuft das Vorhaben nach überschlägiger Prüfung als nicht förderfähig und nicht förderwürdig aus seinem Ressort ein. Für den Gewerbehafen kommt eine Förderung über den GRW damit nicht in Betracht. Eine Fördermöglichkeit über das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung aus Mitteln der Förderrichtlinie für Häfen und dem Lastenausgleich des Bundes scheidet ebenfalls aus. Da kein bedeutender Seehafenumschlag realisiert wird, sind die Fördergrundsätze der beiden Programme

nicht erfüllt. Somit ist die Variante Gewerbehafen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht mit dem Einsatz von Fördermitteln umzusetzen.

8.3 Variante 2 – Kreuzfahrthafen

Die Variante Kreuzfahrthafen erfüllt die Bedingungen einer GRW-Förderung. Zuständige Behörde ist das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit. Aus Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) werden gewerbliche Investitionen und Investitionen in die kommunale wirtschaftsnahe Infrastruktur gefördert. Die GRW-Förderung ist auf ausgewählte, strukturschwache Regionen beschränkt. Ziel ist es, im Sinne der Hilfe zur Selbsthilfe über die Stärkung der regionalen Investitionstätigkeit dauerhaft wettbewerbsfähige Arbeitsplätze in der Region zu schaffen.

Die GRW-Förderung ist für alle notwendigen Maßnahmen wie zum Beispiel die Baggerungen, die Kaikante, die Infrastruktur, die Erschließung, Altlasten und weitere Bestandteile des Vorhabens möglich. Bei der Variante 2 gibt es eine teilweise Zugehörigkeit des Kreuzfahrthafens zur Bundeswasserstraße. Trotzdem ist eine GRW-Förderung möglich, wenn eine dauerhafte Nutzungsvereinbarung zwischen WSA und der Stadt Rostock geschlossen wird.

Die Errichtung eines ausschließlichen Kreuzfahrthafens bedingt eine einseitig ausgerichtete Nutzungsstruktur. Die Förderfähigkeit aus dem Wirtschaftsministerium ist damit gegeben. Aber durch die nur auf eine Nutzungsart festgelegten Möglichkeiten, muss eine geringere Förderwürdigkeit angenommen werden. Die Förderwürdigkeit kann Auswirkungen auf die mögliche Förderhöhe haben. Hinzu kommt, dass die Einbindung in das Strukturkonzept Warnemünde, welches eine Fördervoraussetzung ist, nicht gesehen wird (vgl. Kap. 4). Damit sind die Möglichkeiten zur Generierung von Fördermitteln für die Variante Kreuzfahrthafen als fraglich zu bezeichnen.

8.4 Variante 3 – Mehrzweckhafen

Die Fördermöglichkeiten entsprechen denen der Variante 2. Auch für den Mehrzweckhafen können die Förderziele des GRW-Programms durch die Vorhaben Kreuzfahrt und maritimes Gewerbe umgesetzt werden.

Allerdings kann für den Mehrzweckhafen durch die multifunktionale Nutzung, eine bessere Förderwürdigkeit als in einem reinen Kreuzfahrthafen angenommen werden. Auf Grund der gegebenen Förderfähigkeit und auch -würdigkeit eines Mehrzweckhafens würden sich in dieser Entwicklungsvariante auch die beiden zuständigen Behörden, das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit gemeinsam mit dem Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung, an der Förderung beteiligen.

Da auch hier die GRW-Förderung das mögliche Förderprogramm ist, können alle notwendigen Maßnahmen wie Kaikanten, Baggerungen, Infrastruktur, Altlasten und weiteres darüber abgedeckt werden. Auch für die Variante Mehrzweckhafen gibt es in der bis 2019 geltenden GRW – Förderperiode keine grundsätzliche Obergrenze der Förderung. Die Förderhöhe wird im Rahmen der Prüfung ermittelt und kann 60 – 90 % betragen. Endgültige Förderhöhen sind zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht anzugeben.

Die anzunehmende bessere Förderwürdigkeit eines multifunktionalen Mehrzweckhafens gegenüber einem reinen Kreuzfahrthafen und die gemeinsame Beteiligung der beiden zuständigen Ministerien kann positiv berücksichtigt werden. Die notwendige Erfüllung der Anforderungen aus dem Strukturkonzept ist in einem Mehrzweckhafen möglich.

Damit kann die Variante Mehrzweckhafen nach jetzigem Kenntnisstand mit einer Bereitstellung von Fördermitteln rechnen.

Das Ende der GRW-Förderung in der derzeitigen Form ist mit Ende 2019 erreicht.

8 Terminliche Umsetzung

8.1 Allgemeines

Planungsphasen

Für die terminliche Umsetzung der Entwicklungsvarianten gibt es verschiedene Faktoren, welche die Dauer der Realisierung bestimmen. Wesentliches Entscheidungskriterium für die Zeitschiene ist die Art des durchzuführenden Genehmigungsverfahrens. Aufgrund der in Kapitel 7 dargelegten Gründe ist für die Umgestaltung des Werftbeckens ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen. Die folgenden Ausführungen gehen von diesem Verfahrensweg aus.

Allgemein können Hauptprojektphasen der Planung identifiziert werden, die so für alle drei Entwicklungsvarianten zutreffend sind. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt und bilden eine übersichtliche Orientierung. Änderungen sind im laufenden Prozess möglich.

Hauptprojektphasen der Planung	derzeit geschätzte Dauer
Vergabeverfahren Planung (VgV)	ca. 6 Monate
Umweltgutachten	ca. 8 Monate
Vorplanung / Genehmigungsplanung	ca. 11 Monate
Genehmigungsverfahren - Planfeststellung	ca. 14 Monate
Ausführungsplanung/Ausschreibung/Vergabe	ca. 10 Monate
Bauleistungen	ca. 24 Monate

Tabelle 8-1 Hauptprojektphasen der Planung

Planfeststellungsverfahren

Als Genehmigungsverfahren kommt eine Planfeststellung in Betracht. Für dieses Genehmigungsverfahren wird überschlägig eine Dauer von 14 Monaten angenommen. In Anlage 9 ist eine Projektablaufplanung beigefügt.

Nach den derzeitigen Annahmen wäre im November 2019 mit einem Zuwendungsbescheid zu rechnen. Die Terminalschiene sieht ausreichend Zeiträume für eine Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens vor. Trotzdem gilt es, mit den unter Kapitel 7.1 getroffenen Handlungsempfehlungen, das Genehmigungsverfahren konzentriert durchzuführen um eine Förderung zu ermöglichen. Das Ende der derzeitigen Förderperiode ist im Dezember 2019. Bis dahin muss ein Zuwendungsbescheid ergangen sein um in die Voraussetzungen für eine Förderung zu erfüllen. Dafür sind die notwendigen Voraussetzungen in Form von Planungsunterlagen, einer Baugenehmigung, baufachlicher Prüfungen(en), einer Darstellung der Gesamtfinanzierung (incl. Eigenmittelnachweis), Finanzierung der Folgekosten und Einnahme schaffender Struktur zu erbringen.

Das durchzuführende B-Plan Verfahren wird ebenfalls mit einer öffentlichen Beteiligung durchgeführt und könnte 2020 abgeschlossen sein.

Die Fertigstellung des Projektes wäre Ende 2022 möglich.

8.2 Variante 1 – Gewerbehafen

Wie bereits mehrfach beschrieben, kann über die absolute Dauer der Umsetzung noch keine verlässliche Angabe gemacht werden. In der Variante Gewerbehafen kann aufgrund der nur geringfügigen Änderungen an der bestehenden Struktur von einem „einfacheren“ Verfahrensweg ausgegangen werden, da es sich im Wesentlichen nur um Erhaltungs- und Unterhaltungsmaßnahmen an einer bestehenden Hafenanlage handelt.

8.3 Variante 2 – Kreuzfahrthafen

Auch für den Kreuzfahrthafen sind absolute Zeitangaben nicht zu treffen. Allerdings ist diese Variante mit den größten Veränderungen am Standort verbunden. Die vorhandenen Strukturen werden umfänglich um-, aus- und teilweise abgebaut. Diese Maßnahmen werden in einem Genehmigungsverfahren ihren Niederschlag finden. Es ist also von einem umfassenderen Verfahren und Baumaßnahmen auszugehen.

8.4 Variante 3 - Mehrzweckhafen

Die terminliche Umsetzung für einen Mehrzweckhafen ist ebenfalls nicht bestimmt vorher zu sagen. Von den strukturellen Veränderungen am Vorhabenort ausgehend, ordnet sich der Mehrzweckhafen zwischen den beiden anderen Varianten ein. Die genehmigungsrechtlichen Anforderungen werden sich voraussichtlich auch zwischen der einfacheren Variante eines Gewerbehafens und dem anspruchsvolleren Genehmigungsweg für einen Kreuzfahrthafen bewegen.

9 Baukostenvergleich / Wirtschaftlichkeit

9.1 Allgemeines

Als abschließendes Betrachtungskriterium für die Entwicklungskonzeption zum Werftbecken Warnemünde sind auch Aussagen zur Wirtschaftlichkeit und ein Baukostenvergleich notwendig. Die aufgeführten Werte stellen eine Grobkostenschätzung dar und sind nicht zur Budgetbildung geeignet. Die erforderliche Baufeldfreimachung ist variantengleich. Sie wird deshalb im Baukostenvergleich nicht berücksichtigt.

9.2 Baukostenvergleich (nicht zur Budgetbildung geeignet)

Der Baukostenvergleich beschreibt die nur Unterschiede zwischen den einzelnen Entwicklungsvarianten. Eine exakte Kostenschätzung und – berechnung ist im Rahmen dieser Studie nicht möglich und wird Gegenstand einer Vor- und Entwurfsplanung gemäß HOAI sein. Trotzdem werden überschlägige Annahmen für die Allgemeinkosten, die Errichtung der Liegeplätze und die Flächenerschließung getroffen. Diese Annahmen sind Grundlage der nachfolgenden Aufstellung.

Tabelle 9-1: Grobkostenermittlung Allgemeinkosten, Errichtung Liegeplätze und Flächenerschließung

	Gewerbehafen	Kreuzfahrthafen	Mehrzweckhafen
Allgemeinkosten (Planungskosten, Untersuchungen und Aufschlüsse, Gebühren u.Ä.)	5.000.000 €	7.000.000 €	6.500.000 €
Errichtung der Liegeplätze (Baustelleneinrichtung, Abbruch-Entsorgung der vorhandenen Kaianlagen, Neubau Kaianlagen)	21.000.000 €	14.500.000 €	20.500.000 €
Flächenerschließung (ISPS-, Logistik-, Park-, allg. Gewerbeflächen; Straßen- Gehwege, Hafenbeckenverfüllung, kreuzfahrtspezifische Erschließung)	9.000.000 €	16.500.000 €	14.500.000 €

Das erforderliche Bodenmanagement umfasst die Nassbaggerung, Bodenbehandlung- und separierung, den Einbau von Nassbaggeregut in das Hafenbecken, Aushubarbeiten, Bodenlieferungen und vieles mehr. Diese Maßnahmen sind aufgrund der Altlastenproblematik (vgl. Kap. 5) besonderen Anforderungen unterworfen und in der nachfolgenden Aufstellung berücksichtigt.

Tabelle 9-2: Grobkostenermittlung Bodenmanagement und Altlastensanierung

	Gewerbehafen	Kreuzfahrt- hafen	Mehrzweck- hafen
Bodenmanagement / Altlasten- sanierung (Nassbaggerung, Bodenseparierung -be- handlung, Wasserbehandlung -aufberei- tung, Grundwasserschutz, Verbringung und Entsorgung Nassbaggergut und Boden usw.)	15.500.000 €	33.500.000 €	27.500.000 €

9.3 Wirtschaftlichkeit

Für die Beschreibung der Wirtschaftlichkeit wurden Annahmen des Hafens- und Seemannsamtes Rostock aus der Abteilung Hafenbau und –bewirtschaftung für die seeseitigen Möglichkeiten und eine Stellungnahme von Rostock Business für die Gewerbeflächen zugrunde gelegt.

Berücksichtigt wurden hierbei die Hafennutzung in Bezug auf Gebühren für eine öffentliche maritime Nutzung und eine Kreuzfahrtnutzung sowie Gewerbeflächen. Konkrete Aussagen zur Wirtschaftlichkeit sind aber nur nach einer Baukostenermittlung gem. HOAI und einer Abklärung der Förderhöhe möglich. Die nachfolgende Tabelle gibt an, inwieweit die möglichen Einnahmen für die drei Varianten in Bezug auf die verschiedenen Nutzungsformen erfüllt sind.

Angaben p/a	Gewerbehafen	Kreuzfahrt- hafen	Mehrzweck- hafen
Hafennutzung(40% Auslastung) <ul style="list-style-type: none"> • Hafengebühren • Kaibenutzungsgebühren • Liegegebühren 	Sehr gut	Eingeschränkt erfüllt	Sehr gut
Kreuzschifffahrt <ul style="list-style-type: none"> • Pacht auf Basis Rostock Port Vertrag 	Nicht gegeben	Sehr gut	Erfüllt
Gewerbeflächen <ul style="list-style-type: none"> • Pacht- Mieteinnahmen 	Sehr gut	Erfüllt	Sehr gut

Der zu entwickelnde Standort mit einem Hafenbecken stellt eine der letzten Möglichkeiten für einen direkten gewerblichen Wasserzugang in der Hansestadt Rostock dar. Die Nähe zu einer Kaikante ist ein besonders schlagkräftiges Argument und ein Alleinstellungsmerkmal der Hansestadt Rostock im Standortwettbewerb um Unternehmen. Aber auch der sich dynamisch entwickelnde Technologiepark Warnemünde mit seinen mehr als 80 Unternehmen und über 850 Mitarbeitern sowie die wissenschaftlichen Einrichtungen in Warnemünde machen den Standort bei technologie- und wissensintensiven Unternehmen sehr attraktiv. Bereits heute zeichnen

sich Flächenengpässe im Technologiepark ab. Die Expansionsmöglichkeiten der Unternehmen am Standort sind dadurch erheblich eingeschränkt. Auch Neuansiedlungen von Firmen die explizit auf die Nähe zu den wissenschaftlichen Einrichtungen oder Komplementärunternehmen angewiesen sind, werden sehr viel schwieriger. Dadurch ist die Entwicklung/Reaktivierung von Gewerbeflächen in direkter räumlicher Nähe absolut notwendig.

Rostock Business sieht auf dem Areal, welches die Hansestadt Rostock erworben hat, vorwiegend touristische Nutzungen (explizit Kreuzfahrtanleger und Terminal) sowie hochwertiges, wissensintensives und technologieorientiertes Gewerbe. Dazu kommen maritime Nutzungen und Dienstleistungen (z.B. Boots- und Yachtservice) die das typische Flair von Warnemünde aufgreifen.

Die Nutzungen an Land sollten sich auf:

- Zulieferer für die entlang der Warnow ansässigen (Industrie-) Unternehmen (z.B. MV-Werften, Neptunwerft, Caterpillar),
- technologieorientierte Unternehmen (Erweiterungen und Ausgründungen aus dem Technologiepark Warnemünde oder den wissenschaftlichen Einrichtungen in Warnemünde sowie Neuansiedlungen),
- Maritim orientierte Forschungseinrichtungen,
- Maritime Planungs- und Ingenieurbüros,
- Schiffsmakler,
- Dienstleister rund um das Thema Kreuzfahrt sowie
- weitere ähnlich gelagerte wirtschaftliche Tätigkeiten

konzentrieren.

Aufgrund der Zugangsmöglichkeiten zum Wasser bietet sich der Standort für maritimes Gewerbe an. Möglich wären:

- Boots- und Yachtservice,
- Maritime Dienstleistungen,
- Boots- und Yachtausrüster sowie
- die Entwicklung, Herstellung und den Handel von Boots- und Yachtzubehör.

Zusätzlich sind natürlich weitere gewerbliche Nutzungen denkbar (vielleicht auch Hausbootwerften oder entsprechende Verkaufsflächen).

Rostock Business empfiehlt die Weiterentwicklung in Richtung „Mehrzweckhafen“. Für den „Mehrzweckhafen“ spricht gemäß der Stellungnahme die Nutzungsmischung aus Kreuzschifffahrt/Tourismus, hochwertigem und maritimen Gewerbe. Diese drei Wirtschaftsbereiche passen – aus Sicht von Rostock Business – gut an einen traditionellen Standort wie Warnemünde, weil entsprechende Wirtschaftszweige dort schon vorhanden sind und eine entsprechende Historie aufgreifen. Die Kreuzschifffahrt wirkt auch attraktivitätssteigernd für das zu entwickelnde Gewerbegebiet. Aus der Nutzungsmischung können sich darüber hinaus ggf. Synergien (z.B. Parken/Lager, Gastronomie und Nahversorgung für Beschäftigte) ergeben. Insbesondere ein Einzelhandel, der auf das Kreuzfahrtgeschäft fokussiert wäre, könnte unter

Umständen nur saisonal betrieben werden. Außerdem macht die Nutzungsmischung die Gesamtentwicklung des Areals stabiler und nachhaltiger.

Eine ausführliche Stellungnahme dazu ist in Anlage 7 beigefügt.

10 Zusammenfassende Bewertung

In der Entwicklungskonzeption zum Werftbecken Warnemünde wurden die drei möglichen zukünftigen Nutzungsvarianten:

- Gewerbehafen
- Kreuzfahrthafen
- Mehrzweckhafen

erarbeitet.

Diese Entwicklungsmöglichkeiten wurden auf die relevanten Zielstellungen und Randbedingungen:

- Seeseitige Anbindung
- Landseitige Anbindung und Terminalgestaltung
- Strukturkonzept Warnemünde
- Altlasten
- Fördermöglichkeiten
- Genehmigungsrechtliche Verfahren
- Terminliche Umsetzung
- Baukosten und Wirtschaftlichkeit

hin untersucht.

Jede der drei möglichen Entwicklungsvarianten ist durch spezifische Merkmale gekennzeichnet. Diese unterschiedlichen Eigenschaften bedingen variierende Bewertungen der oben genannten untersuchten Parameter.

Variantengleich

Einige Randbedingungen sind variantengleich und treffen so auf alle drei Entwicklungsmöglichkeiten im gleichen Maße zu. Dazu gehören

- Die Pflicht zur Umsetzung einer Altlastensanierung
- Die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens und eines B-Plan Verfahrens zur genehmigungsrechtlichen Umsetzung
- Schalltechnische Konflikte für den Nachtzeitraum die durch planerische Optimierungsmaßnahmen zu regeln sind
- Ausweisung der Gewerbeflächen als Gewerbegebiet mit besonderen Schallschutzanforderungen
- Die Dauer der tatsächlichen Baumaßnahme für die Umgestaltung der Kaianlagen und die landseitigen Erschließungen von ungefähr 2 Jahren

Variantenunterschiedlich

Abweichungen sind in der seeseitigen Anbindung festzustellen. Während bei dem Gewerbehafen die vorliegenden Verhältnisse beibehalten werden, kommt es bei dem Kreuzfahrthafen zu einer vollständigen Verfüllung des Hafenbeckens verbunden mit der Umwandlung eines größeren Landgebiet im südöstlichen Vorhabens Gebiet in Wasserflächen zur Aufweitung mit

des vorhandenen Wendekreises und damit den vergleichsweise besten Navigationsbedingungen für ein Kreuzfahrtschiff. Der Mehrzweckhafen ist durch eine Aufweitung des Werftbeckens ebenfalls für Kreuzfahrtschiffe anzusteuern.

Die landseitigen Anbindungen werden bei dem Gewerbehafen durch eine Bereitstellung von maritimen Gewerbeflächen gekennzeichnet. Eine Verlagerung der Kreuzschiffahrt aus dem Ortskern Warnemünde erfolgt nicht und zugehörige Infrastruktur kann nur im geringen Umfang in den zu entwickelnden Bereich verlagert werden. Bei dem Kreuzfahrthafen steht die Schaffung von Infrastruktur- Logistik- und Parkflächen für die Kreuzschiffahrt im Mittelpunkt. Maritime Gewerbeflächen im Hinterland können nur außerhalb der Kreuzfahrtsaison die seeseitige Anbindung über den neuen Kreuzschiffahrtsliegeplatz nutzen. Der Mehrzweckhafen verbindet die Bereitstellung notwendiger Infrastrukturflächen für die Kreuzschiffahrt mit der Schaffung maritimer Gewerbeflächen, welche auch dauerhaft über einen wasserseitigen Zugang verfügen.

Die Berücksichtigung des Strukturkonzeptes Warnemünde ist eine notwendige Voraussetzung für die Umsetzung einer Entwicklungsvariante. Der Gewerbehafen kann die Anforderungen hier nicht in allen Teilen erfüllen. Es wird keine Verlagerung der Kreuzschiffahrt aus dem Ortskern geben und die zu schaffenden Strukturen sind nur eingeschränkt variabel. Der Kreuzfahrthafen ermöglicht die Verlagerung des Kreuzfahrtgeschäftes, weitere maritime Nutzungen, welchen einen Wasserzugang auch während der Kreuzschiffahrtsaison benötigen sind nicht möglich. Der Mehrzweckhafen ermöglicht die Verlagerung der Kreuzschiffahrt und die Schaffung der dafür nötigen Infrastrukturen. Durch die Errichtung weiterer Liegeplätze und maritimer Gewerbeflächen ist eine hohe Variabilität der zukünftigen Nutzungen möglich.

Die Berücksichtigung des maritimen Erbes des Werftbeckens zeigt für den Gewerbehafen, dass dieser in seiner überlieferten Form erhalten bleibt und damit dem Streben nach Erhalt der historischen Struktur entspricht. Eingeschränkt sind jedoch die Nutzungsmöglichkeiten, was im Widerspruch zur historischen Vielfalt steht. Bei dem Kreuzfahrthafen wird die historische Struktur vollständig zerstört, das Werftbecken ist verschwunden. Die 130-jährige Geschichte dieses Ortes ist nicht mehr nachvollziehbar. Bei der Schaffung eines Mehrzweckhafens wird die historische Struktur des Werftbeckens durch Teilverfüllung des westlichen Abschnittes und Verschwenkung der südlichen Kaikante verändert. Es bleibt jedoch ein deutlich erkennbares Hafenbecken erhalten. Die Ausbildung als Mehrzweckhafens ermöglicht eine hohe Variabilität für zukünftige Anforderungen und wird damit der wechselvollen Geschichte gerecht. Diese Variante verbindet die Bewahrung historischer Elemente mit einer zukunftsfähigen technischen Lösung.

Eine Förderung für die geplanten Nutzungen wäre nur durch die GRW-Förderung zur Verbesserung der regionalen Infrastruktur zu realisieren. Andere Programme scheiden für das Vorhaben aus. Das Ende der derzeitigen Förderperiode ist 2019. Dies bedingt eine enge Terminschiene, die für eine Genehmigungsrechtliche Umsetzung zu berücksichtigen ist. Aufgrund der möglichen zukünftigen Nutzungen in den Entwicklungsvarianten und der Berücksichtigung der Anforderungen des Strukturkonzeptes ist für den Mehrzweckhafen von der größtmöglichen Förderung im Vergleich zum Kreuzfahrthafen auszugehen. Der Gewerbehafen wird nicht gefördert werden können. Ebenfalls wurde bezüglich der Förderung zur Kenntnis gegeben, dass bei der GRW Förderperiode nach 2019 die Voraussetzungen von Vorhaben zur Förderfähigkeit erweitert werden und dabei nur noch ein geringeres Gesamtfördervolumen zur Verfügung steht.

Die Baukosten und voraussichtliche Wirtschaftlichkeit der drei Entwicklungsvarianten unterscheiden sich. Die Baukosten entstammen einer Grobkostenermittlung die nicht zur Budgetbildung geeignet ist (höhere Planungstiefe ist hierfür erforderlich). Für den Gewerbehafen wird von Baukosten in Höhe von 34,5 Millionen Euro und Kosten für die Altlasten und Bodenmanagement in Höhe von 15,5 Millionen Euro ausgegangen. Bei dem Kreuzfahrthafen betragen diese 38,0 Millionen und 33,5 Millionen Euro. Der Mehrzweckhafen würde 41,5 Millionen Euro in der Errichtung und 27,5 Millionen Euro für die Altlasten und das Bodenmanagement kosten. Die Wirtschaftlichkeit hängt in hohem Maße von der Auslastung der zukünftigen Hafens- und Kaiflächen ab. Für die allgemeinen Hafennutzungsgebühren sind bei dem Gewerbe- und dem Mehrzweckhafen gute Voraussetzungen gegenüber einem Kreuzfahrthafen gegeben. Einnahmen aus der Kreuzschifffahrt sind in einem Gewerbehafen im Gegensatz zu den beiden anderen Nutzungsvarianten nicht möglich. Für die Pacht- und Mieteinnahmen aus Gewerbeflächen bieten der Gewerbe- und der Mehrzweckhafen die besten Voraussetzungen.

Zusammenfassend kann, unter Berücksichtigung aller untersuchten Parameter, für die Variante Mehrzweckhafen die größte Übereinstimmung mit allen Anforderungen an eine zukünftige Entwicklung des Werftbeckens in Warnemünde festgestellt werden.

Dabei sind in der konkreten Ausgestaltung eines Mehrzweckhafens viele Möglichkeiten gegeben, die im Zuge der zukünftigen Planungen berücksichtigt werden können.

Beispielhaft für eine Planungsalternative zu der dem Konzept zugrunde liegenden Mehrzweckvariante wäre auch eine Ausgestaltung wie in Abbildung 10-1 dargelegt möglich.

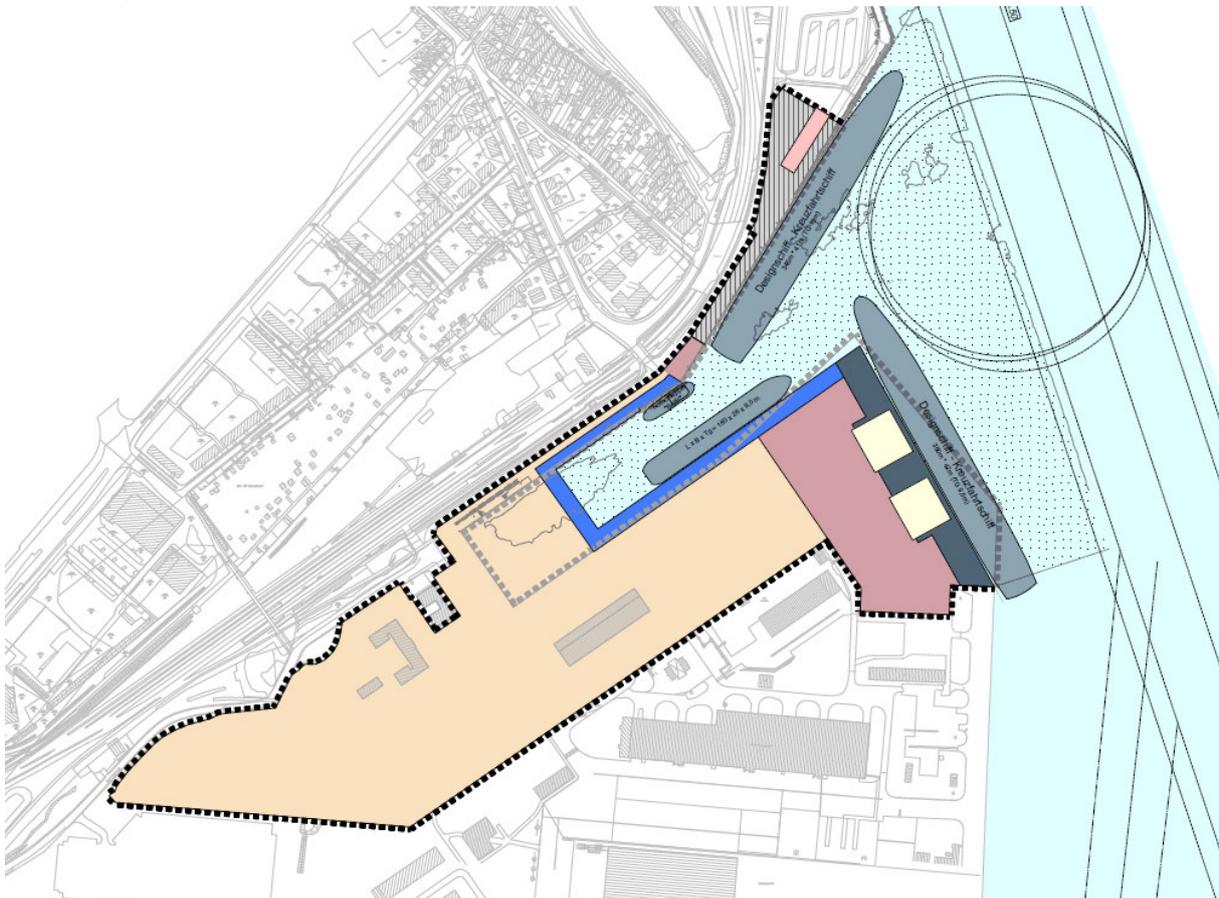


Abbildung 10-1: Planungsvariante zum Mehrzweckhafen

Hierbei zeigt sich, dass die getroffenen Feststellungen und Aussagen zum Variantenvergleich des Entwicklungskonzeptes nicht beeinflusst werden, sondern es sich um die notwendigen Planungen und Variantenuntersuchungen gemäß HOAI im Rahmen der getroffenen Richtungsentscheidung handelt.

Nach einer grundsätzlichen Richtungsentscheidung können konkrete Planungen beginnen und eine Ausgestaltung des Areals ermöglichen.

Eine zusammenfassende Bewertungsmatrix zu den quantitativen und qualitativen Merkmalen ist in Anlage 10 beigefügt.

11 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] **INROS LACKNER SE**, *Protokoll Nr. 01 (REV01) Zur Vorstellung der Variantenentwicklung Umgestaltung Werftbecken Warnemünde*. Warnemünde : s.n., 06.09.2016.
- [2] **Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung und Wirtschaft Hansestadt Rostock** *Strukturkonzept Warnemünde*. Rostock : Hansestadt Rostock, 2011.
- [3] **DMT-Potsdam Gesellschaft für Umwelt- und Geotechnik mbH**, *Weiterführende Untersuchungen zur Präzisierung der historischen Recherche im Rahmen des ökologischen Großprojektes Küstenindustrie in M-V, Standort Rostock-Warnemünde, Objekt Kvaerner Warnow Werft*. Rostock : DMT, 1997.
- [4] **IMprojekt GmbH**, *Endbericht, Projekt Nr. 082*. Berlin : Improjekt, 2004.
- [5] **GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH**, *Hydrogeologische Begutachtung inkl. vorläufiger gefährdungsabschätzung in Zusammenhang mit der geplanten Verfüllung des Werftbeckens/Neubau von Liegeplätzen beim Bauvorhaben Werft Rostock*. Berlin : GuD , 2007.
- [6] **INROS LACKNER SE**, *Protokoll Nr. 02 - Vorstellung der Variantenentwicklung Umgestaltung Werftbecken Warnemünde*. Rostock : s.n., 02.11.2016.
- [7] **WSV Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes**, *Genehmigungsrechtliche Zuständigkeit für die Vorhaben im Bereich des Werftbeckens Rostock-Warnemünde*. Kiel : s.n., 14.10.2016.
- [8] **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**. *Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung vom 29. Juli 2009. Zuletzt geändert am 07.08.2013*.