

5. VARIANTENUNTERSUCHUNG

Im Ergebnis der Konfliktanalyse ergibt sich ein breites Spektrum von Zielvorstellungen. Grundsätzlich ist bereits aus der Bestands- und Konfliktanalyse zu erkennen gewesen, dass das Ziel einer optimierten Flächenverteilung innerhalb des derzeitig fixierten Flächenareals des Stadthafens, die eine quantitativ wie qualitativ nachhaltig befriedigende Lösung sowohl für die Fahrgastsschiffahrt als auch für die Marina darstellen sollte, nicht entwickelt werden kann. Ausgehend davon, dass es sowohl für die Fahrgastsschiffahrt aber vor allem für den Wasserwandertourismus nachhaltige Bedarfsanforderung nach einer höheren Anzahl von Liegeplätzen gibt, bewegt sich das Spannungsfeld der konzeptionellen Betrachtungen letztlich zwischen den Fragestellungen:

- Sind zugunsten der Erweiterung der Marina die Schiffsanlegeplätze der Fahrgastsschiffahrt im Stadthafen frei zu machen und an welcher Stelle können statt dessen neue Liegeplätze für die Fahrgastsschiffe vorgesehen werden?
- Oder kann auch durch bauliche Erweiterung des Stadthafens über das bisher durch die Wellenbrecheranlage begrenzte Flächenareal hinaus eine nachhaltig befriedigende Lösung für beide Seiten gefunden werden?
- Oder kann es eine günstigere Lösung in der Kombination aus v. g. Fragestellungen geben?

Hieraus ableitend werden in der vorliegenden Konzeption zwei grundsätzliche Lösungsvarianten entwickelt:

1. Vollständige Verlagerung der Fahrgastsschiffahrt aus dem Stadthafen heraus an die Steinmole zugunsten der Erweiterung der Marina innerhalb des bestehenden Stadthafenareals (Vollbelegung des Stadthafens mit Sportbooten),
2. Vergrößerung des Stadthafenareals mit Verbleib der Fahrgastsschiffahrt im Stadthafen bei gleichzeitiger räumlich-funktionaler Trennung zum Sportboothafen und Optimierung des Marinabetriebes.

Im folgenden werden die beiden Varianten einschließlich möglicher Untervarianten dargestellt:

5.1 Variante 1 – Fahrgastsschiffe außerhalb des Stadthafens

Diese Variante verfolgt das Ziel, den Stadthafen ausschließlich für das Anlegen von Sportbooten zu nutzen und die Fahrgastsschiffahrt auszulagern. Dies setzt zunächst eine Lösung voraus, wohin die jetzt im Stadthafen bestehenden 5 Stück Schiffsanlegeplätze als Dauerliegeplätze verlegt werden können. Da festzustellen ist, dass bei den vorhandenen Anlegestellen an der Steinmole und Kietzbrücke die Kapazitätsgrenzen bereits erreicht sind und anderweitige Anlegestellen im Stadtgebiet nicht vorhanden sind (auch nicht alte, die z. B. ertüchtigt werden könnten), kann eine Lösung nur durch einen Neu- bzw. Erweiterungsbau in zentraler Lage erreicht werden.

Als Standort für die Neueinrichtung von Schiffsliegeplätzen ist aufgrund der gegebenen Bestandssituation und Flächennutzungsplanung nur das Areal in Verlängerung der Steinmole sowie das Areal zwischen Steinmole und Stadthafen längs der Uferlinie möglich. Unter Berücksichtigung der gegebenen geometrischen Figur der Steinmole mit ihren relativ dicht gegenüberliegenden Kaianlagen lassen sich 2 prinzipielle Varianten für einen erweiterten Fahrgasthafen entwickeln:

- Variante 1.1: Hafenausbau durch Verlängerung des östlichen Kais an der Steinmole
- Variante 1.2: Hafenausbau durch Verlängerung des westlichen Kais an der Steinmole

Diese werden im Folgenden beschrieben.

5.1.1 Variante 1.1 - Ausbau Hafen Steinmole - Verlängerung Mole Ost

Diese Variante umfasst den Anbau einer Mole an die relativ breite Stirnseite des Ostkais. Dabei wird die vorhandene Flucht über eine Länge von etwa 95 m aufgenommen, dann etwa parallel zur gegenüberliegenden Uferlinie abgewinkelt und die Mole um weitere ca. 95 m fortgeführt. Der östliche, noch relativ naturnahe Uferabschnitt in Richtung Stadthafen, der bisher mit einer Steinschüttung befestigt ist, wird mit einer neuen tragfähigen Uferwand stabilisiert. Die Linie der Uferwand verläuft etwa parallel zur jetzigen Uferböschung und wird bis zur jetzigen Wasserspiegellinie vorgezogen. Die Böschung wird damit vollständig überbaut, womit gleichzeitig Platz für die Ausbildung der entsprechenden Vorflächen des neuen Kais gewonnen wird. Die jetzige spitzwinklige Bucht (Dampferkuhle) wird durch eine davor gesetzte Spundwand abgeschnitten und verfüllt, was einen zusätzlichen Platzgewinn in unmittelbarer Angrenzung zum jetzigen Halte- und Wartepplatz der Busse an der Steinmole bewirkt.

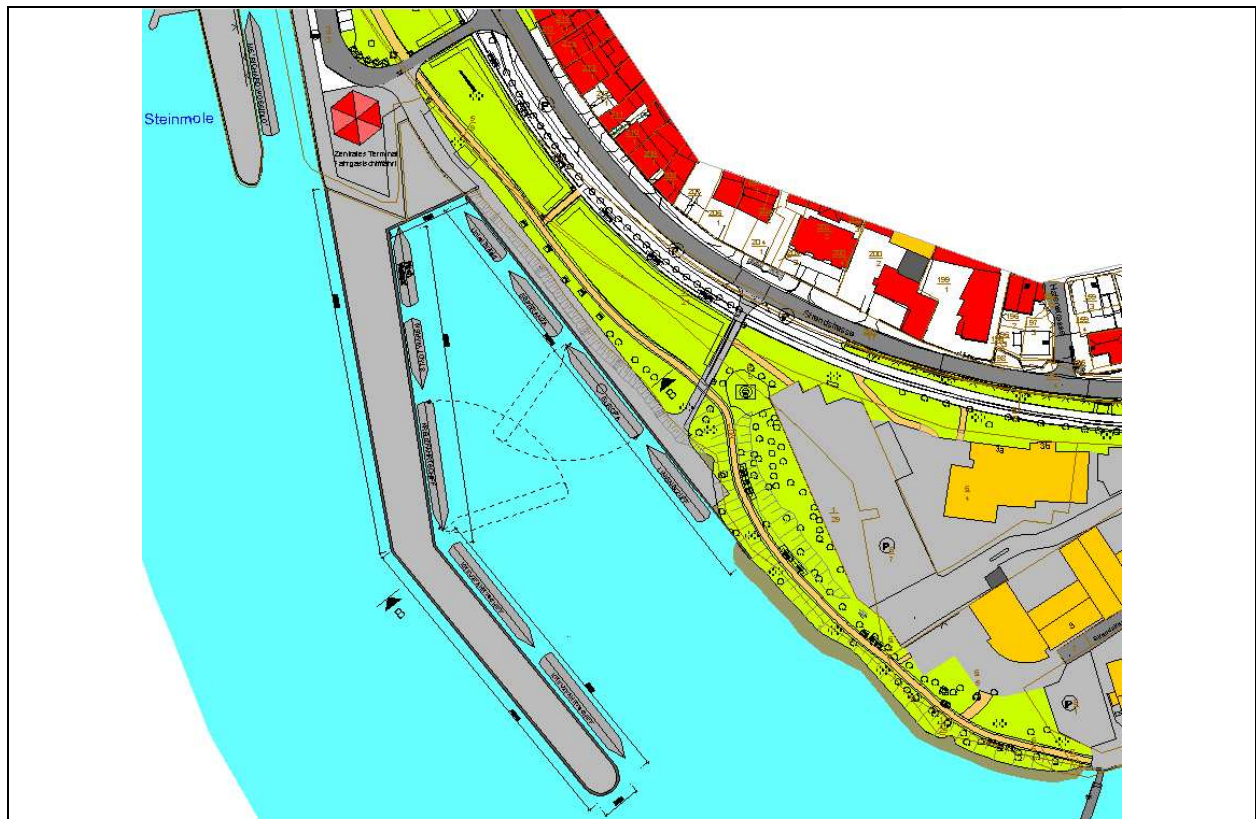


Abb. 17: Variante 1.1 Ausbau Hafen Steinmole - Verlängerung Mole Ost (Ausschnitt Lageplan)

Das so zwischen verlängerter Ostmole und östlichem Uferbereich eingegrenzte neue Hafenbecken umfasst etwa eine Wasserfläche von 1 ha. Die Liegeplätze in der Steinmole selbst bleiben bei dieser Variante unbeeinflusst, da sie außerhalb des neuen Hafenbeckens liegen. Jedoch ergibt sich durch die in gleicher Fluchtlinie verlängerte Ostmole beim Ein- und Ausfahren aus der Steinmole eine entsprechend längere Parallelfahrt zur Ostmole, was bei starkem Windeinfall das Manövrieren entsprechend kompliziert.

Mit Verlängerung der Ostmole und Errichtung des östlichen Kais würden etwa 300 m Anlegerkante für Fahrgastschiffe neu entstehen. Damit könnte die aufgegebene Kailänge im Stadthafen vollständig kompensiert werden sowie der zusätzliche Bedarf für die Kreuzschifffahrt und eines zusätzlichen Kurzzeitanlegers für die Linienschifffahrt mit insgesamt 8 Fahrgastschiffen abgedeckt werden. Außerdem wäre noch ein Liegeplatz für Sondernutzungen möglich, z. B. für den Fischverkauf. Ein Anleger für ein fährschiffähnliches Fahrzeug, z. B. für den diskutierten Kataramaran zum Fahrradtransport, wurde nicht eingeordnet. Hierfür wäre im gegebenen Fall eine zusätzliche Anlegestelle einzurichten, die sowohl seitliches als auch ein Vorkopfanlegen ermöglichen müsste.

Das neue Becken öffnet sich in süd-östliche Richtung und ist damit gegen Wellenschlag gut abgeschirmt. In seiner lichten Querausdehnung verfügt es im vorderen Bereich über eine Fahrwasserbreite von etwa 60 m und bietet damit hinreichend Raum, um alle notwendigen Wende- und Anlegemanöver ausführen zu können. Jedoch bestehen für einen Schiffstyp mit der lt. Binnenschifffahrtsordnung zugelassenen Maximallänge von 41,60 m relativ enge Verhältnisse, so dass in einem solchen Falle der Liegeplatz möglichst im vorderen Bereich des Hafens angelegt werden sollte. Dies wäre insbesondere für Kreuzfahrtschiffe vorzusehen.

Das Hafenbecken liegt im jetzigen Flachwasserbereich und muss auf die erforderliche Solltiefe von 1,90 m unter NW (Niedrigwasser) etwa auf 59,38 HN ausgebaggert werden, d. h. um ca. 0,60 bis 1,2 m (vgl. Lageplan Variante 1.1, Schnitt B-B). Das wäre zum Teil auch noch für die Schifffahrtsrinne erforderlich. Für den Aushub wirkt hier erschwerend und vertuernd, dass der ufernahe Bereich ggf. kontaminiert ist, wie schon in der Analyse ausgeführt wurde.

Die Lage des Beckens schließt sich sehr gut an die vorhandene Infrastruktur des Bereiches um die Steinmole an; insbesondere an die Haltestelle für die Busse und die Tschutschubahn. Damit können die Platzgestaltung, die Haltestelle, die Stellflächen und die einbahnigen Anschlüsse der Wendestraße unverändert beibehalten und in ihrer Funktion als Ankunfts- und Abfahrtpunkt weiter intensiviert werden.

Die Erreichbarkeit der Anlegestellen sowohl längs der neuen Mole als auch längs der neuen Uferwand stellt sich aufgrund der kurzen Distanzen sehr günstig dar. Die Mole sollte in einer genügenden Breite ausgebildet werden, um die komfortable Lage gegenüber den ankommenden Besuchern, insbesondere im Rahmen von Events, bestmöglich anbieten zu können. Gleichzeitig muss sie die landseitige Ver- und Entsorgung durch Tank- und Fäkalienfahrzeuge und Lieferwagen gewährleisten. Bei der konzipierten Breite von 12 m können die technischen und logistischen Funktionen ausreichend erfüllt werden, und es dürfte auch für sonstige gestaltende Ausstattungen angemessener Raum zur Verfügung stehen.

Für die Erschließung der östlichen Anlegestellen längs der neu errichteten Uferwand ist eine 7 m breite Flächenbefestigung vorgesehen. Die Lichtraumprofilierung sieht einen 2 m breiten Streifen unmittelbar hinter der neuen Kaikante vor, auf dem alle Anlegefunktionen (Poller, Ablage von Leitern, sonstiges Equipment) erfolgen können, dann einen freizuhaltenden 3 m breiten Streifen für die Ver- und Entsorgungsfahrzeuge (ggf. für Busse) sowie einen weiteren 2 m breiten Streifen als Aufstellbereich für Informationstafeln, Sitzmobiliar u. a. m. sowie als Ausweich-, Aufenthalts- und Wartefläche.

Der relativ schmale Bereich zwischen neuem Kai und Strandstraße ist in der Saison stets hoch frequentiert und kann, insbesondere bei Events, schnell eine Überlastung erfahren. Aber unabhängig von diesen besonderen Situationen sollte weiterhin eine separate Führung des Uferwanderweges parallel zur Flächenbefestigung des Kais erfolgen, auch wenn stellenweise aufgrund der Nähe zur Strandstraße eine gewisse Enge besteht. Außerdem sollte eine zusätzliche Verbindung vom Fahrstreifen des neuen Kais bis zur Strandstraße bedacht werden, womit sich eine Option für eine weitere Anbindung an die Strandstraße als erweiterte Buswendeschleife (wie auch für die Ver- und Entsorgungsfahrzeuge) ergäbe.

Ein wesentlicher Zugewinn an Fläche offenbart sich durch das Abschneiden und Überbauen der spitzwinkligen „Dampferkuhle“. Das hiermit entstehende zusammenhängende Areal von etwa 30 m x 40 m bietet eine ideale Fläche für zentrale Organisationsfunktionen in Form eines Terminals für die gesamte Fahrgastschiffahrt.

Nach überschlägiger Kostenabschätzung ergeben sich für die Variante 1.1 Kosten, inkl. Baunebenkosten, in Höhe von 5,5 Mio. € -brutto-. Die Kostenübersicht ist in Anlage 3 dargestellt.

Untervariante 1.1a – Spundwand an der „Dampferkuhle“ vorziehen

Diese Variante entspricht einer weiterentwickelten Variante von V 1.1 insofern, dass bei Wahrung der gleichen Grundgeometrie die vor die Dampferkuhle gesetzte Spundwand noch weiter in Richtung Wasser vorgezogen wird, z. B. etwa 10 m. Damit würde sich die hinzugewonnene Fläche vergrößern, und die Möglichkeiten der Platzfunktionen würden sich erweitern lassen, z. B. für Events.

Die Einordnung der Uferspundwand würde sich um das gleiche Maß wie bei der vorgezogenen Wand verschieben. Genauso würde sich der Molenansatz um das gleiche Maß verschieben und damit auch die vorgestreckte Linie der Mole. Gleichzeitig würde sich aber auch die Lichte Breite des Hafenbeckens erweitern, was die gewisse Enge des Beckens lindern würde.

Die Abwägung, an welcher Stelle die Querwand gesetzt werden sollte, ergäbe sich einerseits aus den Überlegungen und dem Begehren, welche Wertigkeit (auch städtebaulich) der Platzfunktion zuzuordnen wäre und andererseits, welche schiffahrtsseitigen Begünstigungen eingeräumt werden könnten.

5.1.2 Variante 1.2 - Ausbau Hafen Steinmole - Verlängerung Mole West

Bei dieser Variante wird die Flucht des westlichen Kais aufgenommen und die westliche Mole um etwa 180 m verlängert. Der gegenüberliegende Uferbereich wird analog der V 1.1 ausgebaut. Die Variante 1.2 stellt sich zunächst bautechnisch ähnlich wie die Variante 1.1 dar; ist jedoch in ihren schiffahrtstechnischen und funktionalen Bedingungen deutlich anders, da das schmale Becken der Steinmole in die Geometrie des Hafenbeckens und damit in seine Gesamtanlage voll integriert wird. Die Zuordnung der Schiffsanlegeplätze kann ansonsten analog der Variante 1.1 erfolgen.

Das Hafenbecken öffnet sich ebenfalls in süd-östliche Richtung und ist somit vor Wellenbelastung gut geschützt. Hierbei wird gleichzeitig erreicht, dass der problematische Einfahrbereich der Steinmole beruhigt wird und das Einfahrmanöver bedeutend sicherer erfolgen kann. Jedoch bleibt das Manöver in dem schmalen Becken der Steinmole bei Wind nach wie vor kompliziert. Ebenso verbleibt in diesem Bereich die Abhängigkeit der hintereinanderliegenden Schiffe.

Das neue Hafenbecken erreicht eine lichte Querschnittsweite von etwa 80 m. Das erlaubt innerhalb des Hafenbeckens ein gutes Manövrieren. Es liegt, wie Variante 1.1, ebenso im Flachwasserbereich und muss im östlichen Bereich auf die Solltiefe von 1,90 m unter NW ausgebagert werden. Im westlichen Bereich des Hafenbeckens liegt die Sohle bereits über 2 bis 3 m tief, so dass die Aushubmassen sich von denen der Variante 1.1 nur unwesentlich unterscheiden werden. Ebenso wird das für den kontaminierten Anteil zutreffen. Die Schifffahrtsrinne in südliche Richtung wird aufgrund der größeren Öffnung des Hafenbeckens in westliche Richtung eher geringere Aushubmassen gegenüber der Variante 1.1 erfordern.

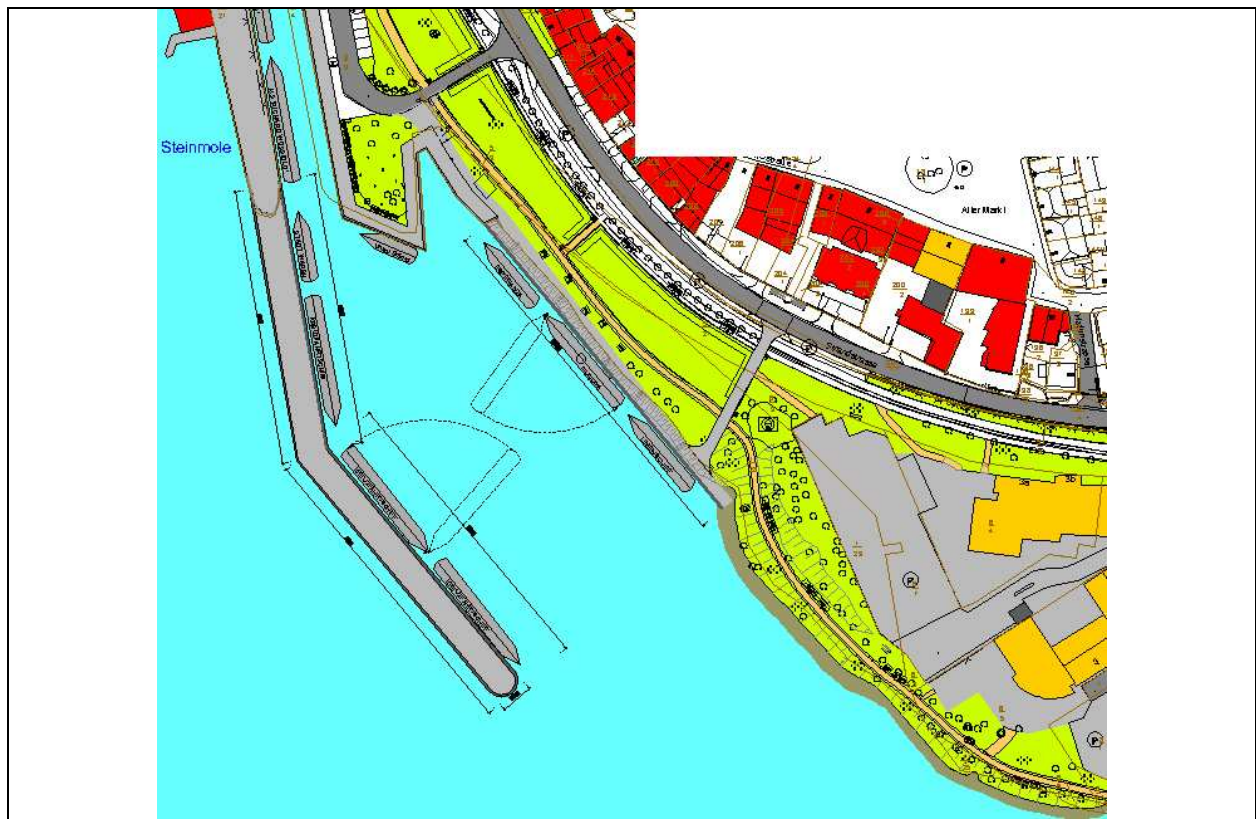


Abb. 18: Variante 1.2 Ausbau Hafen Steinmole - Verlängerung Mole West (Aussch. Lageplan)

Das Hafenbecken schließt ebenfalls sehr gut an die bestehende Infrastruktur zur Steinmole an. Die Erreichbarkeit der westlichen Anlegestellen ist jedoch gegenüber der direkt zugänglichen östlichen Mole bei V 1.1 wesentlich ungünstiger, da die Fahrgäste einen gewissen Umweg längs der Fußgängerbrücke über die Steinmole absolvieren und zudem dann noch die relativ lange Mole passieren müssen. Von der Bushaltestelle bis zum westlichen Molenkopf wäre dies eine Entfernung von etwa 350 m, was für ältere Fahrgäste bereits einen nicht zu unterschätzenden Kraftaufwand bedeuten und insofern eine Barriere für die Teilnahme an der Schiffsfahrt sein kann.

Aus v. g. Gründen der Wegelängen ist die Belegung der Westmole weniger für die Linienschiffahrt vorzusehen, sondern, wie auch in Variante 1.1, hauptsächlich den Kreuzfahrtschiffen zuzuordnen. Auch das Flanieren auf der Mole bis zum Aussichtspunkt am Molenkopf wird Spaziergängern und Touristen vergleichsweise nicht so attraktiv erscheinen, wie das im Falle der Mole bei Variante 1.1 sein würde. Genauso wird auch bei Events das Begehen eher verhalten sein, da die zentrale Einbindung in das quasi Platzgeschehen auf der östlichen Seite fehlt.

Die Ver- und Entsorgung der Anlegestellen stellt sich entlang des östlichen Kais genauso dar, wie bei Variante 1.1; entsprechend auch die Ausbildung und Gestaltung der Vorflächen. Im Falle der westlichen Anlegestellen erfolgt die Ver- und Entsorgung so, wie das zurzeit bereits im Bestand auf der Mole praktiziert wird (durch die Müritzwind GmbH). Jedoch ist für die noch weiter vorne liegenden Anlegestellen die Weglänge z. B. für die rückwärts stoßenden Tank- und Fäkalienfahrzeuge problematisch, so dass auf der Mole ggf. noch eine Wendemöglichkeit vorgesehen werden sollte (was z. Z. jedoch noch nicht in Betracht gezogen wurde).

Nach überschlägiger Kostenabschätzung belaufen sich die Kosten, inkl. Baunebenkosten, für die Variante 1.2 auf 5,3 Mio. € -brutto-. Die Kostenübersicht ist in Anlage 3 dargestellt.

Untervariante 1.2a – Verlängerung der Westmole in abgewinkelter Form

Zur Begünstigung der schiffahrtstechnischen Bedingungen des Ein- und Ausfahrens bei der Steinmole wird die westliche Mole nicht in der gleichen Fluchtlinie verlängert, sondern so weit abgewinkelt, dass das Einfahren in den engen Fahrwasserbereich der Steinmole weiträumiger erfolgen kann. Jedoch kann auch diese Lösung die problematischen Verhältnisse bei starkem Windeinfall nicht lindern.

Die geometrische Figur dieser Variante erscheint zunächst nicht so elegant und übersichtlich wie bei der Grundvariante; jedoch mag dies nur eine Frage der Gewöhnung sein. Entscheidend sind die Faktoren funktionaler Vorteile, der hauptsächlich in der v. g. schiffahrtstechnischen Begünstigung liegt. Landseitig stellt sich die Erschließung bzw. Ver- und Entsorgung eher nachteiliger dar, da die Kurvigkeit der Molenachse das Manövrieren auf der Mole verkompliziert. Die Baukosten werden aufgrund der teils größeren Wassertiefe und etwas längeren Mole geringfügig höher ausfallen.

Untervariante 1.2b – Überbauung der „Dampferkuhle“

Wie bei der Variante 1.1a kann auch bei der Variante 1.2b erwogen werden, vor die „Dampferkuhle“ eine Spundwand zu setzen, um einen entsprechenden Flächengewinn zu erlangen.

Dafür bieten sich im Wesentlichen 2 Linienzüge an, wie auf dem Variantenplan mit dargestellt. Eine Linie, die etwa rechtwinklig auf die Uferwand zuläuft; oder eine Linie in Verlängerung der südlichen Kante der Ostmole, die dann stumpfwinklig auf die Uferwand zuläuft. Letztere ergibt durch ihren klare und übersichtlichen Linienzug eine relativ harmonische Figur, die bevorzugt werden sollte. Aber auch der Flächengewinn wäre optimaler, womit sich insgesamt ähnliche funktionale Optionen erreichen lassen, wie das vergleichsweise in der Variante 1.1a möglich ist.

5.1.3 Variante 1 - Vollständige Belegung des Stadthafens mit Sportbooten

Entsprechend dem Grundansatz der Variante 1 werden alle bisherigen Anlegeflächen der Fahrgastschiffe freigestellt, die damit zur weiteren Belegung für Sportboote zur Verfügung stehen. Bei Beibehaltung der gleichen Geometrie des Hafenbeckens, die durch den nördlichen und südlichen Wellenbrecher begrenzt ist, steht eine zusätzliche Wasserfläche für die Ausdehnung der Marina von 13.700 m² gegenüber der bisherigen von 18.400 m² zur Verfügung, was etwa einer Vergrößerung der Wasserfläche auf 175 % entspricht (ca. 32.100 m²).

Bei der Konzipierung der Belegung mit Steganlagen für die Sportbootliegeplätze kann prinzipiell von zwei Ansätzen ausgegangen werden:

- einerseits unter gänzlicher Vernachlässigung der vorhandenen Steganordnungen bzw. vollständiger Neubelegung des Hafenbeckens mit Schwimmstegen,
- und andererseits unter Berücksichtigung und Belassen des größten Teils der vorhandenen (zumindest der südlich angelegten) Steganlagen.

Ersterer Ansatz wurde nicht vordergründig verfolgt, da von vornherein abgeschätzt werden kann, dass der nochmals entstehende Kostenaufwand für eine Neuverlegung der vorhandenen Steganlagen nicht im guten Verhältnis zum effektiven Zugewinn an Liegeplatzkapazität stehen kann. Da die bestehenden Steganlagen sehr komprimiert angeordnet wurden, ist auch zugleich eine günstige Kosteneffizienz gegeben.

Insofern wurde bei der Konzipierung der Vollbelegung des Stadthafens der Bestand der drei südlichen Steganlagen unverändert belassen, wiewohl sie durch die vorgesehene Erneuerung bzw. Fortführung der Spundwand am Südkai geringfügig nach Norden gerückt und neu verankert werden müssen. Bei der künftigen Belegung sind jedoch die in der Analyse gewonnenen Erkenntnisse über die vorhandene Belegungsstruktur und die Erfordernisse zur Richtlinien konformen Belegungsgröße der Schiffe zu beachten. Das heißt, die derzeit in der realen Belegung zu groß eingeordneten Schiffsgrößen (an den Stegen B, C und D) sind in der Neukonzipierung auf eine Richtlinien konforme Schiffsgröße zu reduzieren. Sodann erfüllen die vorhandenen Steganlagen B, C, D und der südliche Teil des Ostkais die normierten technischen Anforderungen und gewährleisten dennoch ein gutes Wirtschaftlichkeitsverhältnis bezüglich der Auslastung der Wasserfläche. Darüber hinaus sind auch Reduzierungen der Belegung im Näherungsbereich zur Einsatzstelle des Kranes sowie zur Tankanlage vorzunehmen, um die entsprechenden Manövrierräume zu erhalten.

Infolge dieses generellen Belegungsansatzes ist die neu verfügbare Wasserfläche, die sich längs des Nordkais und des Westkais erstreckt, schwerpunktmäßig auf die Einordnung größerer Schiffstypen auszurichten. Somit wurde die im Plan dargestellte Belegungsvariante entwi-

ckelt, bei der am Ostkai das heckseitige Anlegen, insbesondere für die größeren Schiffstypen bis 15 m Länge, fortgeführt wird und die beiden vorhandenen Schwimmsteganlagen am Nordkai auf die erforderlichen Abstandsmaße nach Westen verschoben bzw. umverlegt werden. Der verbleibende Bereich am Nordkai bietet den Platz für eine weitere, neu zu verlegende, Schwimmsteganlage; am Westkai können des Weiteren zwei Schwimmsteganlagen eingeordnet werden.

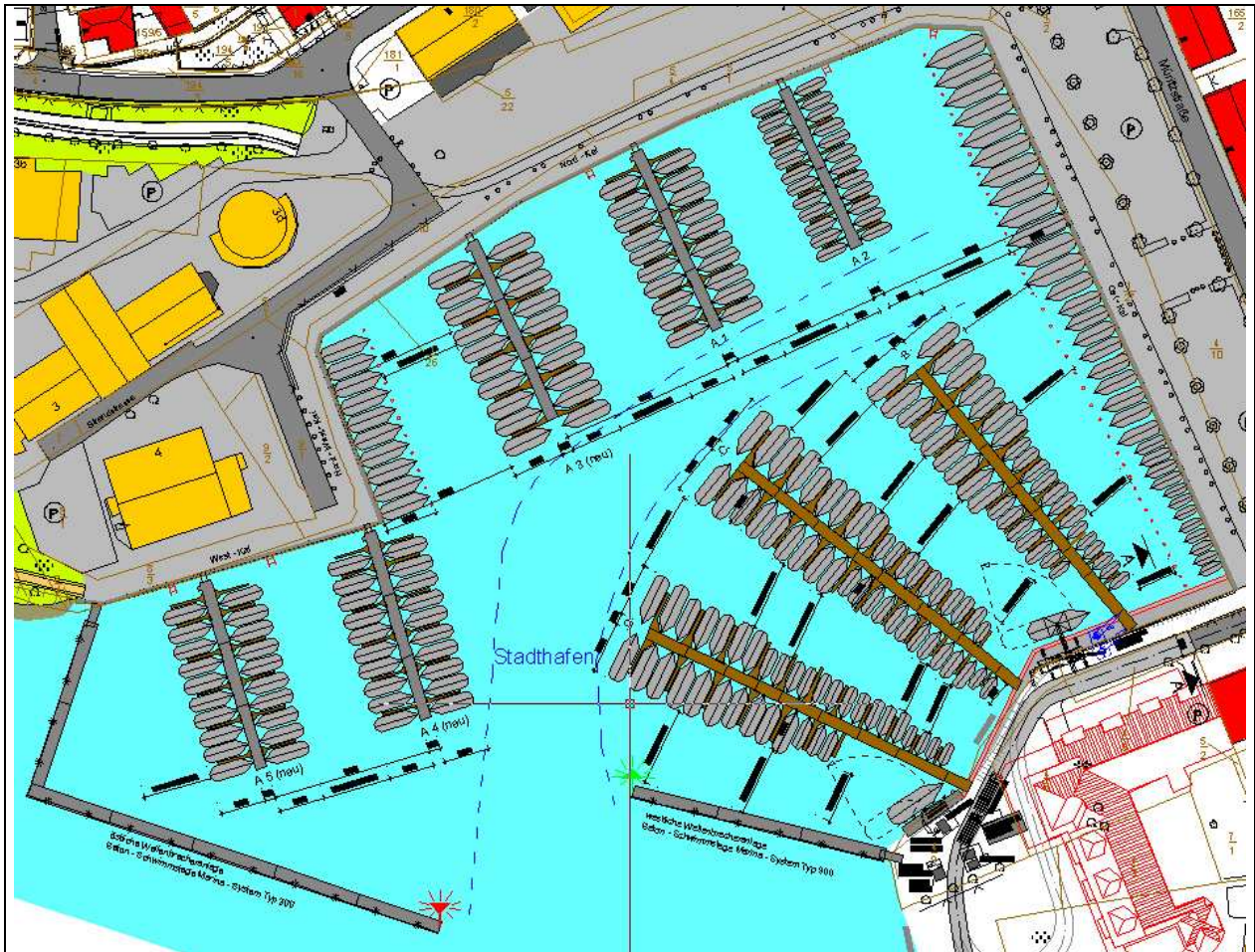


Abb. 19: Variante 1 - Vollbelegung des Stadthafens mit Sportbooten (Ausschnitt Lageplan)

Mit dieser vollständigen Belegung des Hafenbeckens mit Sportbooten erfährt der Marinabetrieb eine wesentliche Ausdehnung in nord-westliche Richtung, womit sich auch gleichzeitig der Schwerpunkt der Liegeplatzkapazität in nördliche Richtung verschiebt. Das Gesamtangebot erhöht sich etwa um 75 auf 254 Plätze, so dass dann etwa 150 Liegeplätze für Gastanlieger gewährt werden könnten, wenn der Neuzugang der Liegeplätze nur für Gastanlieger disponiert würde.

Im Rahmen dieser zusätzlichen und neuen Einordnung der Liegeplätze werden etwa 12 Liegeplätze für die Schiffsgrößen > 12 m vorgesehen, womit zunächst die dem Trend entsprechende Nachfrageentwicklung gemäß der Prognoseeinschätzung grundsätzlich abgedeckt sein müsste (auch wenn in der Prognose etwa die Anzahl von 20 Stück hergeleitet wurde). Die übrigen ca. 50 neu eingerichteten Liegeplätze sind überwiegend für ebenfalls größere Bootstypen bis 12 m vorzusehen. Insgesamt wird mit dieser konzipierten Belegung einerseits dem Trend zu größe-

ren Booten entsprochen und andererseits das Angebot insbesondere für Gast- und Kurzzeitanlieger deutlich erweitert, womit dann wohl eine wesentliche Voraussetzung für einen gästerfreundlichen Hafen erfüllt sein dürfte. Damit würde sich der Stadthafen als eine der größten Marinas an der Müritz entwickeln mit einem umfangreichen Angebot in allen Bootsklassen für Gastanlieger.

neue Belegung Steg	Bootsklassen nach Bootslängen in Stück				Summe je Steg
	bis ca. 8 m	bis 10 m	bis 12 m	bis 15 m	
A 5	-	2 x 10	-	-	20
A 4	-	2 x 10	-	-	20
Nord-West-Kai	-	-	10	-	10
A 3	-	-	2 x 10	-	20
A 1	-	2 x 10	-	-	20
A 2	2 x 12	-	-	-	24
B	20	11	5	-	36
C	23	12	6	-	41
D	18	9	8	-	35
Ostkai	12	9	1	12	34
	98	90	51	15	260
Summe	260				

Tabelle: mögliche Liegeplatzkapazitäten bei Vollbelegung des Stadthafens mit Sportbooten

Jedoch nicht ganz unproblematisch ist mit dieser erheblichen Erweiterung des Areals der Marina die Bewirtschaftung und Sicherstellung aller Service-Einrichtungen zu sehen. Die bestehenden Kapazitäten der sanitären Einrichtungen, die ohnehin schon eher überlastet sind, müssten zwingend erweitert werden. Die vorhandene standörtliche Einordnung des Hafensbüros und Versorgungsbereiches liegt dezentral am Südkai, d. h., die Anlieger vom nord-westlichen Steg müssten z. B. etwa 400 m stark frequentierte Wegstrecke zurücklegen, um duschen zu können. Daher ist die Anordnung eines zweiten Sanitärgebäudes bzw. -traktes und Hafensbüros speziell für ankommende Gäste auf der Nordseite des Hafensareals bei dieser Variante notwendig. Dies könnte gegebenenfalls durch Umnutzung innerhalb des vorhandenen Gebäudebestandes am Nord- oder West-Kai erfolgen.

Gewichtiger aber noch ist, wie in der Konfliktanalyse bereits dargestellt, die Betreuung und Steuerung der neu ankommenden Gästeboote zu beurteilen, da aufgrund der zugenommenen Entfernungen zwischen Sitz des Betreuungspersonals (Büro) und dem Anlegeplatz sowie der dann erheblich stärkeren Frequentierung von Gästebooten (etwa auf das Doppelte) klar geordnete Abläufe von Nöten sind. Eine wesentliche Komponente der qualitativen Verbesserung des gesamten Einweisungssystems ist die Einrichtung einer klaren Vorwegweisung, Signalisierung und Beschilderung sowie die ausreichende Bereitstellung von Einweisungs-Personal, so dass auch weniger geübte und nicht heimische Bootsführer zielorientierte Manöver zum Ansteuern ihres Liegeplatzes vornehmen können.

Technische Funktionsbereiche (Tanken, Kranen, Fäkalienentsorgung)

Entsprechend der kritischen Bestandsanalyse sind die technischen Funktionsbereiche der Marina auf den gebotenen Standard und einen verkehrssicheren Zustand zu bringen. Dies kann unter den gegebenen bzw. zu planenden Platzverhältnissen (unter Berücksichtigung des geplanten Hotelneubaus „Am Sportboothafen“) im Bereich des südlichen Hafensareals nur durch Einordnung einer neuen Erschließungsstraße erreicht werden, mit dann gleichzeitiger standörtlicher Neueinordnung der Stellfläche für ein Tank- bzw. Fäkalienfahrzeug sowie für eine qualifizierte Aufstellfläche für einen schweren Autodrehkran.

Für die Einordnung einer Erschließungsstraße verbleibt unter Beachtung der bestehenden Grundstücksgrenzen nur ein relativ schmaler Bereich zwischen den Vorflächen der geplanten Hotelanlage und der Uferlinie. Als Bemessungsfahrzeuge für die Straßenanlage sind die zum Einsatz kommenden Trailerfahrzeuge bzw. Tieflader mit Zugmaschinen, der mehrachsige Auto- kran bis zu 100 t Lastgröße sowie ein Tankfahrzeug mit Hänger in Ansatz zu bringen. Die räumliche Einordnung einer Wendeschleife ist für diese Fahrzeugkategorien mit Wenderadien bis zu 12,50 m aufgrund der Platzverhältnisse nicht möglich, so dass eine Lösung nur mit einer Straßenneuanlage im Einrichtungsverkehr erreicht werden kann (siehe auch vergleichsweise skizzierte Wendeschleife im Lageplan).



Abb. 20: Südbereich des Stadthafens mit geplanter Erschließungsstraße für den Marina-Service

Die Linienführung der Straße ergibt sich zwangsläufig aus den verfügbaren Auf- bzw. Abfahrten an der Müritzstraße und der Straße „Am Seeufer“. Dabei wird die Gestattung zur Nutzung der Auffahrt seitens der Müritz-Marina vorausgesetzt. Der Richtungsverkehr sollte von der Auffahrt

an der Straße „Am Seeufer“ einfahrend in Richtung Müritzstraße ausfahrend organisiert werden, da ansonsten während des vor dem Hafengebäude (Müritzstraße 14) durchgeführten Bekranungsvorganges die Hotelzufahrt blockiert werden würde. Infolge der großen Einbiegeradien und Schleppkurven werden die derzeitigen Bordanlagen teils überfahren und sind insofern teilweise neu zu setzen. Des Weiteren befinden sich auf dem Grundstück der Müritz-Marina im Bereich der konzipierten Straße alte Gebäudeteile eines ehemaligen Heizhauses einschließlich eines etwa 20 m hohen Schornsteines, welche abgerissen werden müssen. Der lichte Abstand zwischen der südlichen Ecke des künftigen Hotelgebäudes und der angrenzenden Überdachungsfläche des Slips erfordert einen teilweisen Rückbau dieser Freidachkonstruktion, um das überbreite Lichtraumprofil der anzutransportierenden Bootskörper zu ermöglichen.

Die sehr engen Platzverhältnisse im Korridor der Erschließungsstraße erlauben keinen Begegnungsverkehr oder Überholmanöver, so dass neben der Straße entsprechende Aufstell- und Funktionsflächen für die einzelnen Vorgänge eingeordnet werden müssen (während der Bekranungsvorgänge sind z. T. mehrere Boote in Warteposition). Insbesondere ist bei der Bekranung mit dem vorhandenen Säulendrehkran auf das Freihalten der Hotelzufahrt zu achten.

5.2 Variante 2 – Verbleib der Fahrgastschiffahrt im Stadthafen; Vergrößerung des Hafenbeckens

Bei dieser Variante ist sowohl eine Erweiterungsmöglichkeit für das Anlegen der Sportboote als auch eine nachhaltige Absicherung für künftig ausreichend Anlegeplätze der Fahrgastschiffe im Becken des Stadthafens anzustreben. Gleichzeitig ist eine hinreichende Verbesserung der Verkehrssicherheit und Erreichbarkeit der Liegeplätze und Einsetzstellen zu erreichen.

Da dies bei der jetzt schon bestehenden Enge des Stadthafens nur durch eine Vergrößerung des Hafenbeckens selbst erreicht werden kann, war zunächst die geometrische Figur des Hafens näher zu beurteilen und die Verträglichkeit mit den topographischen und wasserbaulichen Bedingungen abzugleichen. Wie bereits im Punkt zur künftigen Bedarfsbetrachtung beurteilt, ist in jedem Falle der Grundsatz zu bewahren, dass die funktionale Integrität des gesamten Hafengebietes nicht durch Überproportionierung des Hafenbeckens gestört wird.

In der anliegenden Betrachtung (siehe Anlage 1) wurde eine Figur des Hafenareals entwickelt, die eine Erweiterung der Wasserfläche um etwa 1 ha ermöglicht; entspricht etwa 130 % gegenüber der jetzt gegebenen mit 3,25 ha. Die Figur des Hafens wird dabei deutlich verändert, jedoch wird die grundsätzliche topografische Situation des Hafens nicht verlassen. Die neuen Fluchtlinien der in westliche Richtung entwickelten Erweiterung nehmen die bestehende Linien des Uferbereiches und der Kaianlagen auf und ergeben damit eine sehr übersichtliche Form, was sich hinsichtlich der Einordnung der Fahrgassen sowohl für Sportboote als auch für Fahrgastschiffe günstig auswirken wird.

5.2.1 Hafenbereich der Fahrgastschiffe

Die verfügbare Anlegekante für die Fahrgastschiffe entwickelt sich aus der Weiternutzung des Nord-West-Kais mit ca. 45 m und des Westkais mit ca. 70 m, aus der Verlängerung des Westkais um ca. 60 m sowie unter Einbeziehung einer neu einzulegenden Wellenbrecheranlage mit etwa 140 m Länge. Insgesamt ergibt sich damit eine Anlegekante von ca. 315 lfd. m, um den prognostizierten Bedarf für die Fahrgastschiffahrt abzusichern. Die Fahrgastsschiffe der Müritzwind GmbH werden bei dieser Variante nicht eingerechnet, da davon ausgegangen wird, dass diese Schifffahrtsgesellschaft ihren Sitz und die Anlegestellen an der Steinmole weiterhin bewirtschaften wird.

Die sich verschneidenden drei Linien aus den Elementen – Uferlinie/Uferweg, Westkai mit Vorfläche/Weg und Wellenbrecher (6 m breit) – markieren eine zentrale Fläche, die von der Landseite her als „Eckmole“ vorgestreckt und ausgefüllt wird. Sie wird in jeder Hinsicht einen prosperierenden Charakter erhalten, da sie den geometrischen und verkehrlichen Kreuzungspunkt für alle Besucher und Fahrgäste zu den Anlegestellen der Fahrgastschiffe darstellt. Sie ist damit für die Einrichtung eines zentralen Terminals prädestiniert. Zudem wird sie aufgrund ihrer Schnittstellengeometrie Anlaufpunkt für jedermann, da hier nicht nur schifffahrtsbezogene Aktionen zu beobachten sind, sondern sich quasi von äußerster Spitze ein ansprechender Panoramablick über das Hafengebiet, beginnend von Süd (Fischerei, Hotel am Sportboothafen) über Ost bis Nord bis West (bis Grandhotel) und sodann über die Binnenmüritz, ergeben wird.

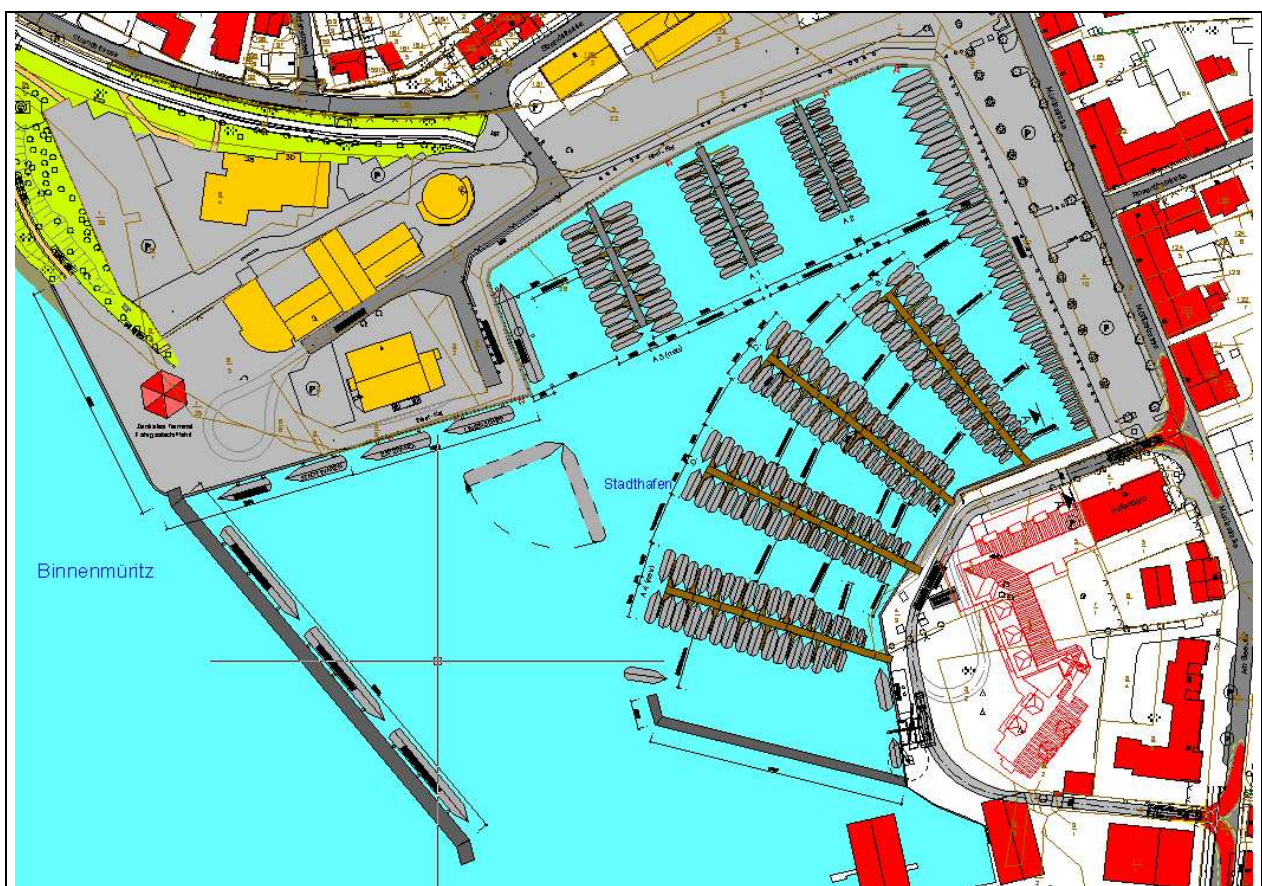


Abb. 21: Variante 2 - Erweiterung des Stadthafens für Fahrgastschiffe und Marina (AU Lagepl.)

Es ist bei dieser Variante vorgesehen, die „Eckmole“ in Spundwandbauweise mit entsprechender erdbaulicher Hinterfüllung auszubilden. Die Baugrundverhältnisse sind zwar nicht unkompliziert und erfordern erheblichen Gründungsaufwand, aber günstigerweise lässt sich die Fläche noch in einen relativ flachen Bereich mit überwiegend 2 - 3 m Wassertiefe einordnen. Der Zugewinn an landseitiger Fläche ist jedoch mit ca. 30 x 60 m erheblich und ermöglicht damit die Einordnung einer entsprechenden Wendemöglichkeit für Ver- und Entsorgungsfahrzeuge für die Fahrgastschiffe.

Die straßenseitige Erschließung dieser exponierten Fläche ist dinglich bereits durch die vorhandene Pflasterstraße zwischen den Gebäuden Strandstraße Nr. 3 und Nr. 4 gegeben. Jedoch müsste diese über das Privatgrundstück hinweg verlängert und in einen anschließenden Wendekreis auf der Fläche der Eckmole geführt werden, wobei auch ein leichter Höhenunterschied zu überwinden wäre. Baurechtlich ist diese Funktion der Straße zurzeit nicht abgesichert, da sie nur als Erschließungsweg für die Läden und gastronomischen Einrichtungen als Fußgängerzone eingerichtet wurde. Weil aber die Nutzung für die Ver- und Entsorgung der Fahrgastschiffe in der Regel früh morgens erfolgt, dürfte eine diesbezügliche Gestattungsvereinbarung möglich werden, da die eigentlichen Geschäftszeiten in keiner Weise gestört würden. Hingegen kann sich der betroffene Geschäftsbereich von der zentralen und konzentrierten Einrichtung der Schiffsanlegestellen an dieser Stelle eher eine belebende Wirkung erhoffen.



Uferbereich südlich der Gebäude Strandstraße 3 und 4 - geplantes Areal für den erweiterten Fahrgasthafen mit Neubau einer „Eckmole“ (Variante 2)

Weniger optimal ist die Erreichbarkeit der Schiffsanlegestellen für gehbehinderte bzw. ältere Menschen, da eine Busfrequentierung - wenn auch eine Wendeschleife dann rein technisch vorhanden ist - aufgrund der starken Fußgängerbelegung in den Geschäftszeiten nicht vorgesehen werden sollte bzw. kann. Die Fahrgäste, die mit Bussen anreisen, müssten die Bushaltestelle an der Steinmole nutzen und somit bis zur Anlegestelle nach wie vor etwa die gleiche Wegstrecke zurücklegen, wie bisher auch. Hierzu wäre über die Einrichtung eines geeigneten Service nachzudenken, inwieweit z. B. ein kleiner Pendelverkehr (auf Basis von Elektrofahrzeugen) eine solche Personenbeförderung absichern könnte. In diesem Zusammenhang - auch aufgrund der generellen starken Fußgängerbelastung - erscheint eine Verbreiterung des Uferweges zwischen Steinmole und „Eckmole“ erforderlich zu werden.

Des Weiteren bietet die Fläche auf der „Eckmole“ potentiell die Möglichkeit zur Einordnung eines zentralen Terminals in unmittelbarer Beziehungsnähe zu den Anlegestellen der Fahrgastsschiffe; ähnlich wie es auch in Variante 1 vorgesehen wurde. Die detaillierte bauliche Einordnung muss in Verbindung mit einer ansprechenden Freianlagen- und Platzgestaltung in weitergehenden Planungsschritten entwickelt werden. Prinzipiell muss die Einordnung so erfolgen, dass die Übersichtlichkeit und Transparenz des Platzes mit den vielfältigen Blickbeziehungen, quasi in alle Richtungen, nicht gestört wird. Um diesen Leitgedanken bestmöglich nachzukommen, sollte auch eine alternative Möglichkeit verfolgt werden, die bereits bestehende Kubatur im Gebäude Strandstraße 4 („Pier 13“) für die Einrichtung eines zentralen Terminals umzunutzen. Dies würde eine Funktionsverdichtung mit weiterer Platzersparnis bewirken und somit effektiv und wirtschaftlich sein.

Der neue Wellenbrecher, der unmittelbar an der Eckmole in südliche Richtung anschließt, ist mit einer Breite von 6 m und mit einer aus dem Wasser herausragenden Höhe von etwa 80 cm konzipiert. Damit kann er sowohl als Anlegesteg für Fahrgastsschiffe, vordergründig für Kreuzfahrtschiffe, dienen, als auch weiteren Funktionen zur Verbesserung der Flanier- und Verweilmöglichkeiten für Spaziergänger und Touristen aufnehmen. Diese Funktionen (insbesondere die Anlegefunktionen) könnte die alte Wellenbrecher-Konstruktion nicht in ausreichendem Umfang und nur in geringer Attraktivität erfüllen, so dass deren Weiternutzung bei dieser Variante nicht zu empfehlen wäre. Der neue Wellenbrecher wird als schwimmende Konstruktion ausgebildet, weil eine massive Ausbildung, z. B. in Form eines Fangedammes in Spundwandbauweise, aufgrund der in diesem Bereich relativ großen Wassertiefen (ein Großteil bis 10 m tief) wirtschaftlich nicht vertretbar wäre. Außerdem wäre die abriegelnde Wirkung einer etwa 120 m langen Mole für das geschlossene Hafenbecken infolge der unterbrochenen Wasserströmung und damit vermindertem Wasserwechsel ein bedenklicher ökologischer Eingriff.

Die Verankerung der schwimmenden Wellenbrecherelemente erfolgt über Schwergewichtsanker und Ketten, analog dem Verankerungssystem der jetzigen Wellenbrecheranlage. Jedoch sind die Verankerungen aufgrund der größeren Eigenmasse (6 m breit und 0,80 m aus dem Wasser ragend) sowie des steileren Winkels zur Hauptwindrichtung und damit größerer Wellenbelastung stärker zu dimensionieren. Zu bedenken ist, dass aufgrund des relativ elastischen Bewegungsspielraumes der Schwimmkörper bei der großen Wassertiefe und damit relativ langen Kettenlängen ein höherer Abstand der vorzusetzenden Dalben für das Anlegen der Fahrgastsschiffe bestehen muss. Damit sind auch die an diesen Anlegestellen einzusetzenden

Übergangsbrücken zu den Fahrgastschiffen etwas länger auszulegen, als das bei einer starren Kaikante der Fall wäre.

Alternativ zu dem Verankerungssystem mittels Ketten sollte auch eine Variante mittels Verankerungsdalben untersucht werden. Mit dieser Bauweise wäre die Lage der Schwimmkörper eingegrenzter, aber hinsichtlich der Kräfteeintragungen starrer und damit kompakter. Denkbar wäre auch eine Variante, die Dalben kombiniert sowohl als Festmachedalben für die Fahrgastschiffe als auch als Verankerungsdalben für die Schwimmkörper auszubilden. Eine Entscheidung hierzu ergibt sich aus den statischen und konstruktiven wie kostenmäßigen Vergleichen.

Besonders zu beachten sind die gestalterischen Anforderungen dieser quasi schwimmenden Mole. Die Ausbildung in 6 m Breite hat zum Ziel, ein hinreichendes Platzangebot für Mobiliar, Windschutzscheiben, besonders betonte Sammelpunkte, Beschilderungen u. a. m. zu gewährleisten. Insbesondere das weit in den Wasserbereich vorgestreckte „Molenende“ sollte eine betonte gestalterische Ausbildung als „Molenkopf“ erhalten, um eine identifizierende Wirkung für den Eingangsbereich zum Stadthafen Waren zu erreichen, wie dies in der Konfliktanalyse bereits erfasst wurde. Die Ideenfindung für eine entsprechende Gestaltungslösung könnte z. B. im Rahmen eines Wettbewerbes erfolgen.

5.2.2 Hafbereich für Sportboote

Mit dem Ausbau des für die Fahrgastschiffahrt bestimmten Hafenbeckens in westliche Richtung wird der Nordkai von den Anlegestellen der Fahrgastschiffahrt freigeräumt. Damit steht eine zusätzliche Wasserfläche für das Einlegen eines weiteren Schwimmsteiges zum Anlegen für 20 größere, bis 12 m lange Sportboote zur Verfügung.

Entsprechend den grundsätzlichen Überlegungen zur Variante 1 wird auch bei der Variante 2 die südliche Spundwand des Hafenbeckens erneuert und entlang des Südufers verlängert. Der befestigte Kai wird allerdings nicht nur bis zur Tankstelle, sondern weiter nach Süden bis zum Fischereihafen geführt, um neue wasser- und landseitige Flächen für die Marina zu erschließen. Die drei vorhandenen südlichen Steganlagen bleiben soweit erhalten, nach Süden wird ein weiterer Schwimmsteg ergänzt. Die beiden Schwimmsteige am Nordkai werden analog der Variante 1 in Richtung Westen verlegt, um entlang des Ostkais Liegeplätze für ca. 13 Stück heckseitig anzulegende, große Motoryachten bis 15 m Länge zu schaffen. Ein zusätzlicher Steg wird am Nordkai mit 2 x 10 Liegeplätzen ergänzt, womit sich gegenüber der jetzigen Belegung 33 zusätzliche Liegeplätze ergeben, die vor allem der größeren Bootskategorie und damit den Gastliegeplätze vorbehalten werden sollen. So erfährt auch mit dieser Belegung der Marinabetrieb eine Ausdehnung in nord-westliche Richtung, womit sich zunächst ebenso, aber nicht so extrem, der Schwerpunkt der Liegeplatzkapazität in nördliche Richtung verschiebt. Die südlichen Stege sind - auch aufgrund der Nähe zum Service-Bereich des Hafens - nach wie vor maßgeblich für Dauerlieger mit kleineren Booten vorgesehen.

Wie in der Herleitung zur geometrischen Figur des Hafenbeckens bereits dargestellt, ist mit der Änderung der Lage des nord-westlichen Wellenbrechers als Pendant dazu auch der südliche Wellenbrecher neu anzuordnen. Entsprechend der Hauptwindrichtung und unter Beachtung einer angemessenen Breite von nicht mehr als 75 m für die Hafeneinfahrt wird eine Wellenbre-

cheranlage von etwa 110 m erforderlich, die sinnvoller Weise weiter südlich in Nähe der Hafeneinfahrt zum kleinen Hafenbecken der Fischerei bzw. der Müritz-Marina angesetzt wird. Mit dieser Neueinordnung des südlichen Wellenbrechers erschließt sich zugleich der bisher wassertouristisch ungenutzte südliche Uferbereich über eine Länge von etwa 80 m mit der entsprechenden hinter dem Wellenbrecher geschützt liegenden Wasserfläche.



Südlicher Uferbereich zwischen Tankstelle und Fischereihafen - geplantes Areal für die Erweiterung des Sportboothafens nach Süden (Variante 2)

Der hierdurch erschlossene Grundstücksbereich befindet sich im Eigentum des Bundes (Bundeswasserstraße) und wäre durch die Stadt in Übereinstimmung mit der Flächennutzungsplanung zur zweckentsprechenden Nutzung für die südliche Hafenerweiterung zu pachten bzw. zu erwerben. Die in diesem Bereich der Wasserfläche befindliche Fangeinrichtung der Fischerei (Stellnetze und Reuse) ist zu versetzen oder ggf. gegen Entschädigung gegenüber der Müritzfischerei aufzugeben.

Mit dieser hinzugewonnenen Fläche lässt sich, obgleich die grundsätzliche Enge im Verhältnis zur künftigen Hotelanlage nicht aufgehoben werden kann, die gesamte technische Funktionsstrukturierung der Marina wesentlich entkrampfen. So bietet sich an, die Funktionsbereiche Bekranung und Betankung auf den neu befestigten südlichen Kaiabschnitt bis zum Fischereihafen zu konzentrieren, wie dies im Plan zur Variante 2 dargestellt ist. Damit kann eine für alle Bootsgrößen ausreichende Dimensionierung aller Logistikprozesse erfolgen.

Die landseitige verkehrliche Erschließung ist, analog der Variante 1, im Einrichtungsverkehr über die Auffahrt von der Straße „Am Seeufer“ bis zur Auffahrt bzw. Abfahrt zur Müritzstraße einzurichten. Für die Bekranungs- und Betankungsvorgänge sind entsprechende Funktions- bzw. Aufstellflächen anzuordnen. Die wasserseitige Erreichbarkeit dieser Service-Stationen ist entsprechend der standörtlichen Einordnung nahe dem Einfahrtsbereich zum Hafen sehr übersichtlich. Die verfügbare Fahrgasse lässt ausreichend Raum zum Manövrieren. Insgesamt dürfte mit dieser Konzentration der Service-Funktionen eine perspektivtragende und dauerhafte Infrastrukturlösung gesichert sein, zumal durch den künftigen Yachthafen am Seepark eine verstärkte Nachfrage gerade nach diesen Service-Angeboten zu erwarten ist.

Die Größe der gewonnenen Wasserfläche ermöglicht die Anordnung eines zusätzlichen Anlegesteges, an dem etwa 35 Boote, davon 14 Stück in der Größenklasse bis 12 m Bootslänge, anlegen können. Die verbleibende Fahrgasse zwischen dem Wellenbrecher (der ggf. auch auf 6 m Breite neu zu konzipieren wäre) und angelegten Booten beträgt gut 25 m, so dass hier ggf. auch längsseitig Boote anlegen könnten. Damit könnte dem tatsächlichen künftigen Bedarf flexibel entsprochen werden.

Insgesamt ergibt sich bei dieser Variante eine Liegeplatzkapazität von ca. 258 Liegeplätzen über alle Bootsgrößen. Die Liegeplatzstruktur entsprechend Bootsgrößen ist in nachstehender Tabelle aufgeführt:

neue Belegung Steg	Bootsklassen nach Bootslängen in Stück				Summe je Steg
	bis ca. 7 - 8 m	bis 10 m	bis 12 m	bis 15 m	
A 3	-	-	2 x 10	-	20
A 1	-	2 x 10	-	-	20
A 2	2 x 12	-	-	-	24
Ostkai	12	9	1	12	34
B	25	10	5	-	40
C	25	12	6	-	43
D	26	11	5	-	33
A 4	8	13	14		35
	120	75	51	12	258
Summe	258				

Tabelle: mögliche Liegeplatzkapazitäten bei Erweiterung des Sportboothafens (Variante 2)

Auch mit dieser Liegeplatzkapazität würde sich der Stadthafen zu einer der größten Marinas an der Müritz entwickeln. Es kann eingeschätzt werden, dass damit der künftigen Nachfrage nachhaltig entsprochen werden kann. Auch bei dieser Größenordnung der Marina steht gleichrangig wie bei Variante 1 die Verbesserung der qualitativen Komponenten zur Sicherung der Service-Funktionen an (Erweiterung Sanitärbereich, Optimierung Einweisungssystem).

Die Kosten inkl. Baunebenkosten für die Variante 2 betragen nach Überschlag etwa 5,- Mio. € - brutto-.

5.3 Variante 3 – Kombinierte Lösungen

Die Darstellung der beiden v. g. Varianten 1 und 2 zeigt auf, dass eine zweifelsfreie, in allen Abwägungskriterien, dominante Variante sich ad hoc nicht bestimmen lässt (siehe auch Bewertung in Punkt 5.4, Variantenvergleich). Insofern ist geboten, auch alternative Varianten in der Kombination aus den Lösungsansätzen der Variante 1 und Variante 2 zu entwickeln.

Der kombinierte Lösungsansatz sollte sich davon leiten lassen, dass möglichst die jeweils effektivsten Elemente jeder bisherigen Einzellösung miteinander zur Wirkung gebracht werden. So sollte in jedem Falle die Entwicklung des südlichen Hafengebietes, mit der Verlegung des südlichen Wellenbrechers bis etwa an die Zufahrt zum Fischereihafen, vorangetrieben werden. Hierfür steht das Flächenareal, sowohl land- als auch wasserseitig zur Verfügung. Die Nutzung dieser Flächen stehen in Übereinstimmung mit der bisherigen Flächennutzungsplanung und halten entsprechend der Planungsanalyse alle Optionen für eine baurechtliche und umweltrechtliche Genehmigung offen.

Mit der Erschließung dieses Areals lassen sich vor allem die landseitigen technischen Infrastrukturanforderungen zur Erreichbarkeit und qualifizierten Aufstellmöglichkeit der Schwerlasttechnik für den Kran- und Tank-Service lösen bzw. wesentlich verbessern. Genauso erschließt sich die zusätzliche Einordnung eines Schwimmsteges (wie in Variante 2 dargestellt) mit etwa 35 zusätzlichen Liegeplätzen.

Des weiteren ist der Lösungsansatz aufzugreifen, den baulich hochwertigen Ostkai für das heckseitige Anlegen der größeren Bootsklassen bis 15 m zu nutzen, wie es in die Varianten 1 und 2 gleichermaßen eingeflossen ist.

Mit Verfolgung der Lösungselemente zur Erweiterung des Hafens in südliche Richtung, welche sowohl eine nachhaltige qualitative Verbesserung des Marinabetriebes als auch quantitative Effekte zur Erhöhung der Anzahl von Liegeplätzen mit sich bringt, ist jedoch zwangsläufig eine Neueinrichtung der nördlich liegenden Wellenbrecheranlage erforderlich. Beide Wellenbrecheranlagen wirken im lagegebundenen System zueinander, da unter Berücksichtigung der Hauptwindrichtungen die Winkelstellung der Hafeneinfahrt bestimmt wurde. Um auch weiterhin einen hinreichenden Wellenschutz für das gesamte Hafenbecken zu sichern, muss die Hafeneinfahrt etwa wieder im gleichen Winkel zum offenen Wasser eingerichtet werden.

Um lediglich diesen Effekt zur quasi Umlegung der Hafeneinfahrt zu erreichen, können die selben Schwimmkörper der jetzigen nördlichen Wellenbrecheranlage genutzt werden, die „lediglich“ als Pendant zur verlegten südlichen Wellenbrecheranlage umzulegen sind. Nachstehende Abbildung zeigt den prinzipiellen Lösungsansatz.

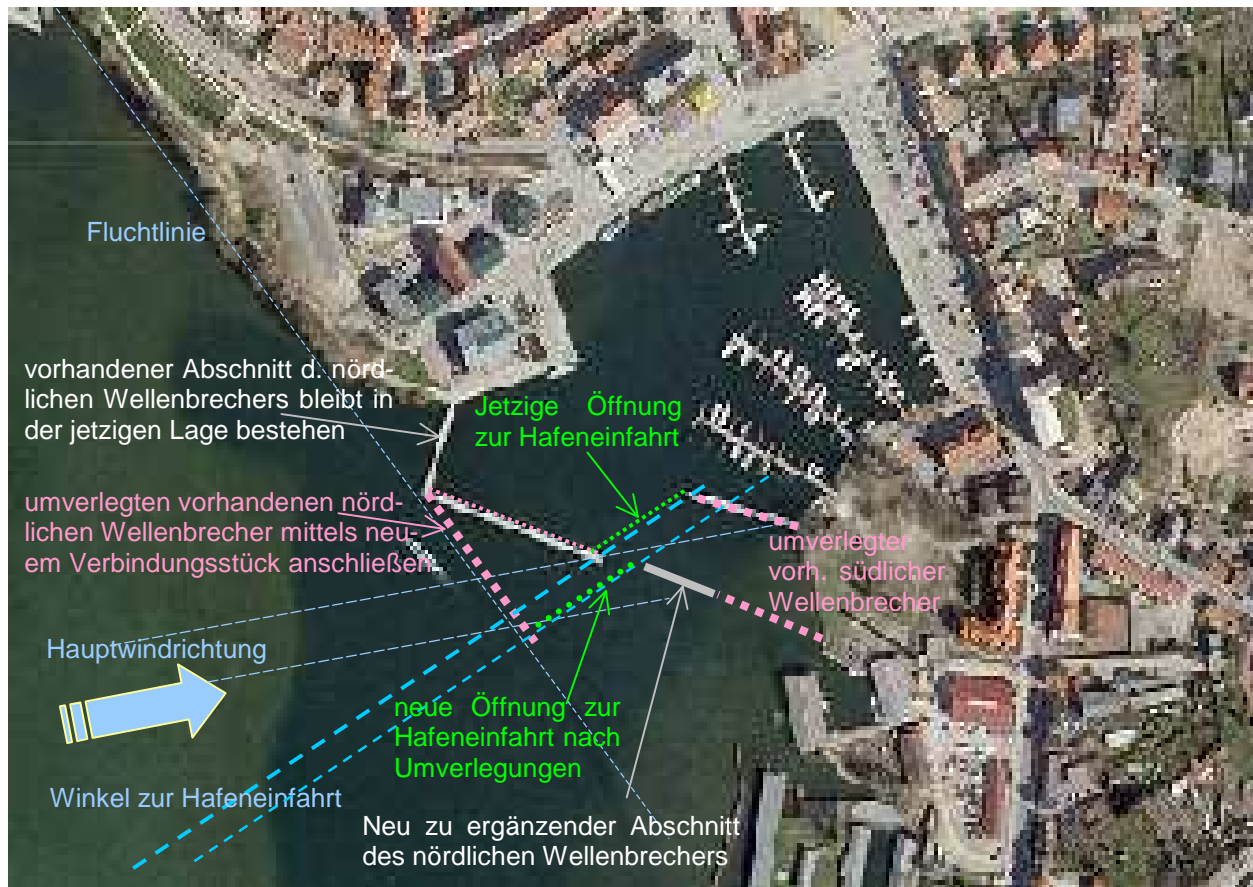


Abb. 22: mögliche Umlegung der bestehenden Wellenbrecher-Konstruktion (Variante 3)

Wie in der Bestandsanalyse entsprechend den Prüfberichten festgehalten wurde, bestehen bei den Wellenbrecheranlagen Unzulänglichkeiten in der lagemäßigen Anordnung der Schwergewichtsverankerungen. Da es zur Stabilitätssicherung der Wellenbrecher in nächster Zeit von Nöten ist, diese Unzulänglichkeit zu beheben, kann dies ebenso auch im Zuge einer generellen Umlegung der Anlagen erfolgen, d. h. die Wellenbrecherelemente sind an neu zu verlegenden Schwergewichtsblöcken in neuer Lage zu verketteten.

Die sodann geschaffene neue Hafeneinfahrt, die im Prinzip dem Lösungsansatz der Variante 2 entspricht, erweitert zugleich das Hafenbecken auf der nördlichen Seite und damit die verfügbare Wasserfläche. Die geöffnete geometrische Figur verleiht dem Hafenbecken prinzipiell die gleichen Belegungsoptionen, bis auf die Anlegекante des Wellenbrechers selbst, wie sie sich in der Variante 2 darstellen. Somit kann zunächst darüber befunden werden, ob am Nordkai noch ein zusätzlicher Anlegesteg für Sportboote eingelegt wird oder ob die Fläche eher als Anlegeplatz für die Fahrgastsschiffahrt erhalten bleibt.

Im Fall, dass ein zusätzlicher Anlegesteg eingerichtet würde, erhöhte sich die Anzahl der Liegeplätze für Sportboote um 20 Stück, möglich für Bootslängen bis 12 m. Damit würde sich die Liegeplatzkapazität der Marina - entsprechend der von Variante 2 - auf 258 Stück erweitern. Als Anlegeplatz für die Fahrgastsschiffahrt verbliebe die Anlegекante des Westkais, deren Fahrgasse mittels Leitdalen zum Schutz vor Kollisionen gesichert werden sollte. Im Falle des Verzichts auf den Zugewinn an Liegeplätzen für die Marina, könnten statt des Anlegesteges für Sportboote etwa 50 m Nordkai weiterhin zum Anlegen eines Fahrgastsschiffes genutzt werden.

Welche der beiden v. g. Varianten verfolgt werden sollte, wäre im Zusammenhang mit anderweitigen Möglichkeiten der Einrichtung von Anlegeplätzen für Fahrgastsschiffe zu betrachten; d. h. mit der Prüfung, ob ggf. der Liegeplatz am Nordkai besser an anderer Stelle außerhalb des Stadthafens eingerichtet werden kann. Hierzu sollten die effektivsten Lösungselemente aus den Varianten 1.1 und 1.2 herangezogen werden.

So stellt sich der Lösungsansatz entsprechend Variante 1.2 an der Steinmole zur Verlängerung der Westmole in abgewinkelter Form, selbst bei nur geringerer Verlängerung um etwa 50 m, als mehrfach sinnvoll dar:

1. wird ein zusätzlicher Liegeplatz geschaffen,
2. wird das Fahrwasser für die Einfahrt in das schmale Becken der Steinmole vom Wellenschlag beruhigt und
3. wird der gegenüberliegende Kai an der Ostmole sowie das gegenüberliegende östliche Ufer ebenfalls vom Wellengang abgeschirmt.

Letzteres animiert im Weiteren dazu, an der östlichen Seite, analog der Variante 1.2b, die südliche Kaikante der Ostmole durch Vorziehen einer Spundwand bis zum östlichen Ufer zu verlängern, womit mindestens zwei weitere Anlegestellen für Fahrgastsschiffe geschaffen werden könnten.

In der Kombination aller Lösungselemente stellt sich folgendes Ergebnis dar:

Bezüglich der Fahrgastsschiffe

Stadthafen:

- Anlegestelle am Nordkai	1 Fahrgastsschiff (z. B. „Europa“)
- Anlegestelle am Nord-West-Kai	1 Fahrgastsschiff (z. B. „Stadt Waren“)
- Anlegestelle am Westkai	2 Fahrgastsschiffe (z. B. „Esperanza“ + „Unkel Bräsig“ oder 1 Kreuzfahrtschiff)

Steinmole:

- Anlegestelle an der verlängerten Westmole	1 Kreuzfahrtschiff
- Anlegestelle am verlängerten Kai der Ostmole	1 Kreuzfahrtschiff oder Linienschiff

Summe Anlegestellen	6 Stück
Prognose (ohne Kietzbrücke und Steinmole)	8 Stück
Differenz	2 Stück (z. B. 1 Linienschiff +1 Kreuzfahrtschiff oder „Unkel Bräsig“)

Bei der v. g. Belegung bestände damit ein Defizit von 2 Anlegestellen im Hinblick auf den in Kapitel 3.2.1 prognostizierten Bedarfsansatz. Würde der Nordkai mit einer zusätzlichen Steganlage für Sportboote belegt werden, entfällt außerdem eine weitere Anlegestelle, so dass im ungünstigen Falle für die Fahrgastsschiffe gegenüber dem prognostizierten Bedarf 3 weitere Anlegestellen eingeordnet werden müssten.

Da es sich bei der Deckung der Bedarfszahlen um eine prognostizierte Größenordnung handelt, sollten Lösungsoptionen für schrittweise Einrichtungen von weiteren Anlegestellen erwogen werden, so dass insbesondere die Erweiterungsfähigkeit der Anlagen bedacht werden muss. Hier ständen für den Bereich des Stadthafens folgende Lösungsansätze nahe:

- Einrichten einer schwimmenden Anlegeplattform in Bezug zum ufernahen Abschnitt des nördlichen Wellenbrechers, der selbst als Zugangssteg genutzt werden kann. Die Plattform ist wegen der hier noch relativ geringen Wassertiefen relativ günstig an Dalben zu arretieren. Für das Festmachen des Fahrgastsschiffes selbst sind ebenfalls Dalben vorzusehen. Die standörtliche Einordnung dieser Anlegestelle würde sich für die Linienschiffahrt weiterer Schifffahrtsgesellschaften anbieten, wenn sich der Bedarf auch tatsächlich eingestellt hat. Die Errichtung dieser Anlegestelle könnte mit relativ geringen Bauaufwendungen realisiert werden.
- Für weitere Anlegestellen ließen sich nach dem gleichen Prinzip (wie v. g.) längs des Wellenbrechers aufgrund seiner verfügbaren Länge noch 2 Anlegeplattformen einrichten. Jedoch wäre deren Verankerung mittels Dalben wegen der stark zunehmenden Wassertiefen kostenaufwendiger; genauso wäre dies der Fall für die Festmachedalben für die Fahrgastsschiffe. Im Zeithorizont der Bedarfsentwicklung sollten diese Anlegestellen für Kreuzfahrtschiffe, analog der Variante 2, disponiert werden. Da hier sowohl die Anlegefrequenz als auch die Anzahl der auf- und absteigenden Fahrgäste erheblich geringer ausfällt, dürften hektische Aktionen bei höchstens bis zu 25 Fahrgästen nicht auftreten.

Eine weitere Option zur Erweiterung von Anlegestellen, wenn bezüglich v. g. Anlegestellen am Wellenbrecher im Zeithorizont der Prognose ein besserer Erkenntnisstand vorherrschen sollte, würde die weitere Verlängerung der Westmole an der Steinmole sein. Eine zusätzliche Verlängerung um etwa 45 bis 50 m würde der Einrichtung einer Anlegestelle für Kreuzfahrtschiffe entsprechen. Bei einem solchen Ausbau der Westmole nähert man sich etwa wieder dem Lösungsprinzip der Variante 1.2, jedoch zunächst ohne den unbedingten Ausbau des östlichen Uferbereiches. Dieser Ausbau wiederum wäre dann ebenfalls eine weitere Option, wenn die Bedarfslage sich dazu klarer bestimmen lässt.

Bezüglich der Fahrgastsschiffe kann unter dem Gesichtspunkt von kombinierten Lösungen als zusammenfassende Schlussfolgerung konstatiert werden:

1. Sollten die abzuwägenden Kriterien eine klare Entscheidung für eine konzentrierende Lösung gemäß den Variante 1 oder 2 nicht ermöglichen, kann die kapazitive Entwicklung des Hafens nach dem Prinzip der zuvor beschriebenen kombinierten Lösungsansätze auch schrittweise erfolgen.
2. Sollte als Entwicklungsziel eine konzentrierende Lösung der Variante 1 verfolgt werden, so könnte diese selbst mittels der kombinierten Lösungen im Sinne von Übergangslösungen ebenfalls schrittweise entwickelt werden.
3. Würde jedoch als Entwicklungsziel die Variante 2 verfolgt werden, wäre bereits eine relativ frühzeitige Entscheidung erforderlich, da diese Ziellösung kombinierte Lösungen unter Einbeziehung von Erweiterungen nach den Lösungsansätzen der Variante 1 ausschließt.

Bezüglich der Sportboote bzw. zur Erweiterung der Marina stellt sich folgendes Ergebnis dar:

- Übernahme des Lösungsansatzes nach Variante 1 bzw. 2
 - Regel gerechtes Einrichten der Steganlagen bei entsprechender Reduzierung der Bootslängen
 - Einrichten des Ostkais für das heckseitige Anlegen der Bootsklasse bis 15 m Länge
12 Stück Liegeplätze
 - zusätzliche Einrichtung eines Steges am Nordkai
2 x 10 Stück Liegeplätze für Boote bis 12 m Länge

- Übernahme des Lösungsansatzes nach Variante 2 zur Erschließung der südlichen Hafenerweiterung
 - Verschieben des südlichen Wellenbrechers und Einrichten einer zusätzlichen Steganlage: 2 x 15 Stück Liegeplätze für Boote bis 12 m Länge
 - Einrichten der Uferbefestigung/Spundwände, einer Erschließungsstraße und entsprechender Funktionsflächen für Bekranung und Betankung
 - Neueinordnung des nördlichen Wellenbrechers entsprechend dem Prinzip nach Variante 2, jedoch mit den vorhandenen wiederzuverwendenden Elementen.

Bezüglich der Entwicklung des Sportboothafens kann geschlussfolgert werden, dass auch bei einer kombinierten Lösung sich unabhängig von den Lösungsoptionen der Fahrgastschiffahrt die Erweiterungspotentiale wie in der Variante 2 erschließen lassen, d. h. mindestens etwa einen Zuwachs von 40 Liegeplätzen und günstigenfalls bis etwa 60 Liegeplätze, davon jeweils 12 Stück für Boote bis 15 m Länge. Auch unter den Maßgaben dieser Lösungsansätze lässt sich der Geschäftsbetrieb der Marina wesentlich erweitern.

Die Kosten inkl. Baunebenkosten für die Variante 2 wurden nach Überschlag etwa 3,5 Mio. € - brutto- abgeschätzt.

5.4 Variantenvergleich

In der folgenden tabellarischen Übersicht werden die Varianten einander nach festgelegten bzw. vergleichbaren Kriterien gegenübergestellt und bewertet. Neben der Qualitätsentwicklung, Funktionssicherung und optimalen Kapazitätserweiterung für Fahrgastschiffahrt und Sportboote, zielen die Kriterien vor allem auch auf die städtebauliche Einordnung, die Eingriffsmomente ab. Die Kosten stehen zunächst separat zum Vergleich; bleiben aber letztlich ein Entscheidungskriterium.

In der darauf folgenden Variantenmatrix wird entsprechend den Bewertungen zu den einzelnen Kriterien zunächst verglichen „welche Variante ist besser als ...“. Hieraus leitet sich bezogen auf jeweiliges Bewertungskriterium eine adäquate Rangfolge bzw. Platzierung ab. In der Summe der einzelnen Platzierungen, sowie unter Berücksichtigung differenzierter Gewichtungen, ergeben sich quasi die summarischen Schlussfolgerungen über die Vorzüge oder Nachteile jeweiliger Variante.

Die Kriterienauswahl sowie deren Beurteilungen und Gewichtungen sind im jetzigem Stadium der Konzeptionsbearbeitung zunächst eine erste zusammenfassende Plattform als Grundlage für eine breiter anzulegende Diskussion. Im Prozess vielfältiger Auseinandersetzungen werden sukzessive sowohl Kriterien als auch deren Gewichtungen präzisiert werden müssen.

Hafenkonzeption Waren (Müritz)														Variantenvergleich - Bewertung Fahrgastschiffahrt (Teil 1)	
gut +/- neutral - negativ -- sehr negativ, ggf. Ausschlusskriterium															
1	2	3		4		5		6		7		8		9	10
Varianten	Kapazitäten 1) Anz. Schiffe 2) Kailänge lfd. m 3) Wasserflä WF m² 4) Verhältnis Kail./WF 5) Verhältnis WF / Anz Schiffe	Städtebauliche Einordnung	Bewertung	Eingriff in die Umwelt	Bewertung	Schiffahrtstechnische Lösung	Bewertung	Erschließung für die Ver- und Entsorgung der Schiffe	Bewertung	Erreichbarkeit der Anlegestellen für die Fahrgäste	Bewertung	Service und zentrale Terminalfunktionen	Bewertung	Punkte	Baukosten einschl. BauNk. inkl. Marina T€ brutto
Variante 1 - Fahrgastschiffe außerhalb des Stadthafens															
Variante 1.1	ohne Steinmole		+		-		+		+		++		+	6+ / 1 -	5.550,-
Ausbau Hafen Steinmole - Verlängerung Mole Ost	1)	9 Stück		Weitergehende und intensivere Nutzung der Vorflächen zur Steinmole und gute Anbindung / Einfügung der verlängerten östlichen Mole	++	Versiegelung und dauerhafte Veränderung des naturnahen Uferbereiches im Zusammenhang mit dem Landschaftsschutzgebiet	--	übersichtliche Ein- und Ausfahrverhältnisse, gute Manövrierverhältnisse; gute Verhältnisse zum Anlegen und Festmachen	++	gute Anfahrmöglichkeit am neuen östlichen Kai mit Wendemöglichkeit über eine zweite Anbindung an die Strandstraße	++	sehr gute Erreichbarkeit aufgrund unmittelbarer Nähe zur Bushaltestelle sowie zum Busbahnhof und zentralen Großparkplatz	++	Einrichtung eines zentralen Terminals für die Fahrgastschiffahrt möglich	++
	2)	580 lfd. m													
	3)	11.500 m² WF													
	4)	19,8 m² WF je 1 m KL*		Schaffung attraktiverer Platzfunktionen und Flanierbereiche, gute Aussicht auf das Hafenbecken und die Binnenmüritz	++	Vertiefung des ufernahen Bereiches auf Solltiefe 1,90 m unter NW	+/-	Liegeplätze sind stark windbeeinflusst	-	bedingt gute Anfahrmöglichkeit auf der Ostmole durch längere Rückwärtsfahrt	+/-	besonders günstig für ältere und gehbehinderte Fahrgäste	++	unmittelbare Konkurrenzbeziehung zum Betriebsitz der Müritzwind GmbH	-
	5)	1.277 m² je Schiff		Kaum Verbindung zur Gastronomie - kann auch perspektivisch nicht geschaffen werden, kaum attraktive Verweilmöglichkeiten	-	Aushub und Verbringung von kontaminiertem Baggergut	+	Erhöhung der Kollisionsgefahr bei Ein(Aus)fahrt in das bestehende Becken wegen Parallelfahrt zur Ostmole	-	schlechte Anfahrmöglichkeit zur Westmole	-	es bleibt die relativ ungünstige Erreichbarkeit der Westmole über die Fußgängerbrücke	+/-		
Variante 1.1a	wie V 1.1		+		+/-		+/-		0		0		0	3+ / 2 -	
Spundwand an der "Dampferkuhle" vorziehen				Verbesserung der Platzwirkungen und Flanierzone	+	weitere Verlängerung der Ostmole und der Uferüberbauung	+/-	Vorzierung der Spundwand vergrößert das Becken ->Verbesserung der Manövrierverhältnisse	+/-	kein Einfluss gegenüber V 1.1		kein Einfluss gegenüber V 1.1		kein Einfluss gegenüber V 1.1	
Variante 1.2	ohne Steinmole V 1.2b		+/-		-		+		+/-		++		+/-	6+ / 4 -	5.321,-
Ausbau Hafen Steinmole - Verlängerung Mole West	1)	9 Stück		Weitergehende und intensivere Nutzung der Vorflächen zur Steinmole	+	Versiegelung und dauerhafte Veränderung des naturnahen Uferbereiches im Zusammenhang mit dem Landschaftsschutzgebiet	--	übersichtliche Ein- und Ausfahrverhältnisse, gute Manövrierverhältnisse; gute Verhältnisse zum Anlegen und Festmachen	++	gute Anfahrmöglichkeit am neuen östlichen Kai mit Wendemöglichkeit über eine zweite Anbindung an die Strandstraße	++	sehr gute Erreichbarkeit aufgrund unmittelbarer Nähe zur Bushaltestelle sowie zum Busbahnhof und zentralen Großparkplatz	++	Einrichtung eines zentralen Terminals möglich; die Bündelungsfunktion wirkt jedoch nicht so stark wie in V 1.1	+
	2)	525 lfd. m													
	3)	11.400 m² WF													
	4)	21,7 m² WF je 1 m KL*		Schaffung verbesserter Platzfunktionen und Flanierbereiche, gute Aussicht auf das Hafenbecken	+	Vertiefung des ufernahen Bereiches auf Solltiefe 1,90 m unter NW	+/-	Liegeplätze sind stark windbeeinflusst, aber weniger als bei V 1.1	-	schlechtere Anfahrmöglichkeit zur Westmole aufgrund längerer Rückwärtsfahrt	--	besonders günstig für ältere und gehbehinderte Fahrgäste für östlichen Kai	++	unmittelbare und stärkere Konkurrenzbeziehung zum Betriebsitz der Müritzwind GmbH	-
	5)	1.267 m² je Schiff		kaum Verbindung zur Gastronomie - kann auch perspektivisch nicht geschaffen werden, kaum attraktive Verweilmöglichkeiten	-	Aushub und Verbringung von kontaminiertem Baggergut	+	Ein- und Ausfahrt in das bestehende Becken der Steinmole wird wegen ruhigem Fahrwasser begünstigt; bleibt aber windbeeinflusst	+/-			ungünstigere Erreichbarkeit der Westmole	-		
				starke Überformung und Drängung des "natürlichen" Uferbereiches durch Anlage des Ostkais	-	Abriegelung eines größeren Areal der Wasserfläche mit geringem Einfluss auf die Wasserströmung	+/-								

Hafenkonzeption Waren (Müritz)													Variantenvergleich - Bewertung Fahrgastschiffahrt (Teil 2)		
gut +/- neutral - negativ -- sehr negativ, ggf. Ausschlusskriterium															
1	2	3		4		5		6		7		8		9	10
Varianten	Kapazitäten 1) Anz. Schiffe 2) Kailänge lfd. m 3) Wasserfl. WF m² 4) Verhältnis Kail./WF 5) Verhältnis WF / Anz. Schiffe	Städtebauliche Einordnung	Bewertung	Eingriff in die Umwelt	Bewertung	Schiffahrtstechnische Lösung	Bewertung	Erschließung für die Ver- und Entsorgung der Schiffe	Bewertung	Erreichbarkeit der Anlegestellen für die Fahrgäste	Bewertung	Service und zentrale Terminalfunktionen	Bewertung	Punkte	Baukosten einschl. BauNk. inkl. Marina T€ - brutto
Variante 1.2a			0		0		++		0		0		0	2+ / 0	
Verlängerung der Westmole in abgewinkelter Form	wie V 1.2	kein Einfluss gegenüber V 1.2		kein Einfluss gegenüber V 1.2		Ein- und Ausfahrt in das bestehende Becken der Steinmole wird aufgrund größerer Anfahrbreite des Fahrwassers weiter begünstigt	++	kein Einfluss gegenüber V 1.2		kein Einfluss gegenüber V 1.2		kein Einfluss gegenüber V 1.2			
Variante 1.2b			+		-		0		0		0		+/-	2+ / 2 -	
Überbauung der "Dampferkuhle"	wie v 1.2	Verbesserung der Platzwirkungen und Flanierzone	+	Veränderung der Uferüberbauung, jedoch ohne nennenswert veränderten Einfluss gegenüber V 1.2	-	Ohne Einfluss, jedoch die Gesamtgeometrie des Beckens wird übersichtlicher		kein Einfluss gegenüber V 1.2		kein Einfluss gegenüber V 1.2		durch Vergrößerung der Platzfläche geringfügige Begünstigung			
Variante 2 - Verbleib Fahrgastschiffahrt im Stadthafen; Vergrößerung des Hafenbeckens															
ohne Steinmole															
++															
+/-															
+/-															
+/-															
+															
++															
++															
8+ / 3 -															
5.058,-															
1) 8 Stück	Vergrößerung der westlichen Begrenzung des Stadthafens	+/-	Versiegelung und dauerhafte Veränderung des naturnahen Uferbereiches im Zusammenhang mit dem Landschaftsschutzgebiet; jedoch nur im Randbereich / Übergangsbereich zur jetzigen Hafenanlage	+/-	übersichtliche Ein- und Ausfahrtverhältnisse, gute Manövrierverhältnisse; gute Verhältnisse zum Anlegen und Festmachen	++	bedingt gute Anfahrmöglichkeit bis zum Nord-West-Kai und West-Kai mit Wendemöglichkeit bis zur Eckmole	+	mehrere fussläufige Flanier- und Verbindungswege entlang des Ufers und vom Stadtzentrum	++	Einrichtung eines zentralen Terminals möglich mit starker Konzentrationswirkung für die Fahrgastschiffahrt; ==> d. h. Gewinn für alle Schiffahrtsgesellschaften an neutraler Stelle; auch für die Müritz-Wind GmbH	++			
2) 445 lfdm inkl. WB*	Fahrgastschiffe verbleiben im Sicht-, Flanier- und Aktionsbereich des Stadthafens und intensivieren die Erlebniswirkung am Westkai	+			Liegeplätze an der schwimmenden Kaikante / Wellenbrecheranlage sind stark windbeeinflusst	-	es verbleiben schlechte Anfahrmöglichkeiten an der Steinmole	-	bedingt gute Erreichbarkeit für ältere und gehbehinderte Fahrgäste wegen fehlender naheliegender Bushaltestelle	-					
3) 16.425 m²	Schaffung exponierter Platzfunktionen im Eckbereich des Hafenbeckens zur offenen Binnenmüritz	+			ständiges Kreuzen der gemeinsamen Schifffahrtlinie mit den Sportbooten im Einfahrtbereich des Stadthafens	-			fehlende Nähe zum zentralen Busbahnhof und Großparkplatz; bedingt kompensierbar durch Stellplatzanlage in der Mecklenburger Straße	+/-					
4) 36,9 m² je 1 m KL*	Sehr gute Verbindung zur Gastronomie; sehr gute Aufenthaltsräume und Freiterrassen	++			es verbleiben die ungünstigen Manövrierverhältnisse an der Steinmole	-			relativ ungünstige Erreichbarkeit der Westmole an der Steinmole verbleibt	+/-					
5) 2053 m² je Schiff	Intensivierung der Nutzungsfunktion vorhandener Gebäude (Strandstraße Nr. 3 und 4) im Kaibereich	+													
* WB - Wellenbrecher	Attraktiver begehrter Anlegesteg / Wellenbrecher mit Aufenthaltsbereichen und sehr gutem Panoramablick von der Eckmole und von der Wellenbrecheranlage	++													

Hafenkonzeption Waren (Müritz)										Variantenvergleich - Bewertung Sportboote / Marina									
Bewertungsmodus: ++ sehr gut + gut +/- neutral - negativ -- sehr negativ, ggf. Ausschlusskriterium																			
1	2	3		4		5		6		7		8		9		10			
Varianten	Kapazitäten 1) Anz. Liegeplätze 2) lfd. m Anlegestege 3) lfd. m Anlegekante am Steg 4) lfd. m Kai 5) lfd. m Anlegekante 6) Anz. Liegeplätze je lfd. m Anlegekante 7) Wasserfläche WF m ² 8) Anz Liegeplätze je WF m ²	Städtebauliche Einordnung	Bewertung	Eingriff in die Umwelt	Bewertung	Schiffahrtstechnische Lösung	Bewertung	Technische Infrastruktur der Marina	Bewertung	Versorgung für Dauerlieger und Gastlieger	Bewertung	Service und Bedienung im Marinabetrieb	Bewertung	Punkte	Baukosten				
Variante 1 - Fahrgastschiffe außerhalb des Stadthafens / volle Belegung des Stadthafens mit Sportbooten																			
* LP - Liegeplatz	1) 260 Stück	wesentliche Veränderung der Funktionsstruktur des Stadthafens infolge Auslagerung der Fahrgastschiffe; deutliche Reduzierung der Aktionsvielfalt im nördlichen Hafenbereich	--	Eingriffe im Kontext zur Neueinrichtung des Hafens für die Fahrgastschiffe erfolgen nur im Bereich der Steinmole	+/-	gute Hafeneinfahrt und ausreichende Fahrwasserbreiten, übersichtliche Steganordnungen und ausreichende Platzverhältnisse für die Liegeplätze entsprechend konzipierter Bootsgrößen; einschließlich für Boote bis 15 m Länge mit Heckanlegung	+	Stege / Anlegekanten und Versorgung der Stege mit Strom und Wasser standardgemäß	+/-	im Verhältnis zur konzipierten Anzahl der Liegeplätze besteht akutes Defizit bei Sanitäranlagen, Waschmaschinen und Trockenkapazität; insbesondere am Nord- und Westkai sind Nachrüstungen erforderlich; zusätzliche Gebäude / Räume müssten geschaffen werden	--	Die Größe der Marina erfordert eine perfekte Betriebsorganisation; insbesondere am Nord- und Westkai fehlt ein zusätzliches Empfangsgebäude für die Gäste zum Ein-/Auschecken sowie den Erhalt von Informationen über den Hafen und die Stadt/Region	-	2 + / 7 -					
	2) 467 lfd. m	Wesentliche Veränderung der Stadtsilhouette, Defizit im traditionellen Bild des Stadthafens infolge fehlender Fahrgastschiffe	--	für die Anlagen der Marina im Stadthafen wird der südliche Uferbereich mit einer Spundwand verbaut; Vorrückung der Spundwand etwa 4 m	-	der Hafen bleibt windbeeinflusst	+/-	Fäkalienabsaugung standardgerecht; Standort nicht optimal; ebenso für Müllentsorgung	+/-	Die bestehende Unterversorgung mit Stellflächen für die Marina wird künftig durch Erweiterungsflächen in der Rosenthalstraße abgedeckt	+/-	Aufgrund der größeren zu versorgenden Kailängen ist die Bereitstellung zusätzlichen Personals erforderlich	-						
	3) 934 lfd. m		+/-	Versiegelung der ufernahen Bereiche zur besseren Erschließung der Marina; Umfahrsstraße und Pflasterung der Funktionsflächen	-		keine Überschneidungen mit kreuzendem Schiffsverkehr der Fahrgastsschiffe	+	Slip-, Reparatur- und Bootservice über Kooperation mit Müritz-Marina abgesichert		+								
	4) 470 lfd. m	Durch Vollbelegung des Hafens mit Schwimmstegen fehlen freie Wasserflächen als Aktionsräume für Events	-																
	5) 1.129 lfd. m ges.		Der Öffentlichkeitscharakter des Stadthafens wird infolge der Dominanz des gewerblichen Marinabetriebes gedämpft; es bildet sich eine quasi selektierte Klientel	-															
	6) 4,3 m / LP																		
	7) 32.871 m ²																		
	8) 126,4 m ² je LP																		
Variante 2 - Verbleib Fahrgastschiffahrt und Marina im Stadthafen; Vergrößerung des Hafenbeckens																			
* LP - Liegeplatz	1) 258 Stück	Veränderung bzw. Erweiterung der Funktionsbereiche im westlichen Bereich des Nordkais zu Gunsten der Sportboote, zu Lasten der Fahrgastschiffe; partielle Reduzierung der Aktionsvielfalt	+	Eingriffe im Kontext zur Neueinrichtung des Hafens für die Fahrgastschiffe erfolgen nur im Bereich der Eckmole	+/-	gute Hafeneinfahrt und ausreichende Fahrwasserbreiten, übersichtliche Steganordnungen und ausreichende Platzverhältnisse für die Liegeplätze entsprechend konzipierter Bootsgrößen; einschließlich für Boote bis 15 m Länge mit Heckanlegung	+	Stege / Anlegekanten und Versorgung der Stege mit Strom und Wasser standardgemäß	+	im Verhältnis zur konzipierten Anzahl Liegeplätze bestehen Defizite den bei Sanitäranlagen, Waschmaschinen und Trockenkapazität; Nachrüstungen innerhalb des Hafengebäudes am Südkai sind erforderlich	-	Die Größe der Marina erfordert eine perfekte Betriebsorganisation; das Hafengebäude mit Terminalfunktion am Südkai erscheint ausreichend für die Abfertigung der Gäste sowie deren Informations-Versorgung; eine räumliche Erweiterung ist nicht erforderlich	+	4 + / 3 -					
	2) 460 lfd. m	Veränderung der Stadtsilhouette, markantere Gestaltung/Profilgebung der Hafeneinfahrt, Erweiterung der Flanierzone über dem breiteren Wellenbrecher und Anlegesteg	-	Verbau im südlichen Uferbereich mit einer Spundwand; Erweiterung der Kaianlage in südliche Richtung; Vertiefung des südlichen Uferbereiches bis zum Fischereihafen auf Solltiefe 1,40 m unter NW	-	Überschneidung mit der Fahrgastschiffahrt im Einfahrtbereich des Hafens	+/-	Fäkalienabsaugung standardgerecht; Standort optimiert; ebenso für Müllentsorgung	+/-	Die bestehende Unterversorgung mit Stellflächen für die Marina wird künftig durch Erweiterungsflächen in der Rosenthalstraße abgedeckt	+/-	Aufgrund der größeren zu versorgenden Kailängen und Separierung des Tank- und Kran-Services ist die Bereitstellung zusätzlichen Personals erforderlich	-						
	3) 920 lfd. m		+	Versiegelung der ufernahen Bereiche des Südufers bis zur Fischerei für die Erschließung der Marina; Umfahrsstraße und Pflasterung von Funktionsflächen	-		der Hafen bleibt windbeeinflusst	+/-	Slip-, Reparatur- und Bootservice über Kooperation mit Müritz-Marina abgesichert		+								
	4) 455 lfd. m																		
	5) 1.060 lfd. m ges.																		
	6) 4,1 m / LP																		
	7) 31.900 m ²																		
	8) 123,6 m ² je LP																		

Hafenkonzeption Waren (Müritz)															Variantenvergleich - Wichtungen (beispielhaftes Szenario)										
Bewertungsmodus: ++ sehr gut + gut +/- neutral - negativ -- sehr negativ, ggf. Ausschlusskriterium																									
Bewertungskriterien	Variante 1.1	Variante 1.1a	Variante 1 für Sportboote	Summe für V 1.1	Variante 1.2	Variante 1.2a	Variante 1.2b	Variante 1 für Sportboote	Summe für V 1.2	Variante 2	Variante 2 für Sportboote	Summe für V 2	Variante 3	Variante 3 für Sportboote	Summe für V 3	vergleichende Bewertung > besser als = gleich	Platzbelegung				beispielhafter Wichtungsfaktor	gewichtete Bewertung			
																	V 1.1	V 1.2	V 2	V 3		V 1.1	V 1.2	V 2	V 3
1	+	+	--	-	+/-	0	+	--	-	+	+	+	+	+	+	V 2 > V 3 > V 1.1 > V 1.2	3	4	1	2	2,00	6	8	2	4
2	-	-	-	-	-	0	-	-	-	+/-	-	-	+/-	-	+/-	V 3 > V 2 > V 1.2 > V 1.1	4	3	2	1	1,00	4	3	2	1
3	+	+/-	+	+	+	++	0	+	++	+/-	+	+	+	+	+	V 1.2a > V 1.1 > V 3 > V 2	2	1	4	3	1,50	3	1,5	6	4,5
4	+	0		+	+/-	0	0		+/-	+/-		+/-	+/-		+/-	V 1.1 > V 1.2 > V 3 > V 2	1	2	4	3	1,25	1,25	2,5	5	3,75
5	++	0		++	++	0	0		++	+		+	+		+	V 1.1 > V 1.2 > V 3 > V 2	1	2	4	3	1,25	1,25	2,5	5	3,75
6	+	0		+	+/-	0	+/-		+/-	++		++	+/-		+/-	V 2 > V 1.1 > V 1.2 > V 3	2	3	1	4	1,25	2,5	3,75	1,25	5
7			+/-	+/-				+/-	+/-		+	+		+	+	V 2 = V 3 > V 1.1 = V 1.2	2	2	1	1	2,00	4	4	2	2
8			--	--				--	--		-	-		-	+/-	V 3 = V 2 > V 1.1 = V 1.2	2	2	1	1	0,75	1,5	1,5	0,75	0,75
9			-	-				-	-		+/-	+/-		+/-	+/-	V 2 = V 3 > V 1.1 = V 1.2	2	2	1	1	0,75	1,5	1,5	0,75	0,75
10																V 3 > V 2 > V 1.2 > V 1.1					2,00				
11																Punkte	19	21	19	19		25	28,3	24,8	25,5
																Durchschnittsnote						2,78	3,14	2,75	2,83

5.5 Variantendiskussion

Zu der vergleichenden Bewertung und Platzierung, wie sie aus nachstehender Matrix zu entnehmen sind, sind zunächst folgende maßgeblichen Begründungen und Argumente herangezogen worden:

Städtebauliche Einordnung → V 2 > V 3 > V 1.1 > V 1.2

In der Variante 2 wird die bestehende städtebaulich positive Grundkomposition in den Beziehungen Fahrgastsschiffahrt - Sportboothafen - Hafengebiet in Verbindung mit der Altstadt gestärkt und durch die Einrichtung der exponierten Fläche der Eckmole in Verbindung mit dem breiten Wellenbrecher erlebnisbezogen angereichert. Variante 3 als Kompromisslösung bringt ähnliche Wirkungen, jedoch wird durch die Nutzung der alten Wellenbrecheranlage keine prägnante Eingangssituation für den Stadthafen geschaffen. Hingegen stellt der Ausbau der Steinmole, der für sich betrachtet ebenfalls gute städtebauliche Wirkungen erzielt, mit der einseitigen Entwicklung der Marinafunktion im Stadthafen einen wesentlichen, Erlebnis reduzierenden Einschnitt in die Funktionsstrukturen des gesamten Hafengebietes dar.

Eingriff in die Umwelt → V 3 > V 2 > V 1.2 > V 1.1

In der Variante 3 würden sich die geringsten quantitativen Eingriffe in die ohnehin bereits stark überformten Uferbereiche ergeben. Jedoch werden auch Anteile wie bei der Variante 1.2 überbaut und versiegelt. Doch sind diese insgesamt geringer als in der Variante 2. Hingegen werden die Maßnahmen der Varianten nach 1 wesentliche Eingriffe in den noch relativ naturbelassenen Uferbereich, der zudem als Landschaftsschutzgebiet eingestuft ist, nach sich ziehen.

Schiffahrtstechnische Lösung → V 1.2a > V 1.1 > V 3 > V 2

Die Variante 1.2a bietet die übersichtlichsten und großzügigsten Manövrierverhältnisse; insbesondere wird auch die Einfahrt in das schmale Becken der Steinmole begünstigt. Bei den Varianten im Stadthafen hingegen verbleibt die mit den Sportbooten gemeinsame Nutzung der zunehmend stärker frequentierten Hauptfahrgasse.

Erschließung für die Ver- und Entsorgung der Schiffe → V 1.1 > V 1.2 > V 3 > V 2

Aufgrund der Nähe zur Buswendeschleife an der Steinmole und dem längsseitig befestigten Ausbau der Kaianlagen sind alle Anlegestellen entsprechend der Variante 1.1 sehr gut erreichbar. Weniger gut sind die Anlegestellen der Westmole nach Variante 1.2 erreichbar. Problematischer bleibt die Ver- und Entsorgung im Bereich des Stadthafens.

Erreichbarkeit der Anlegestellen für die Fahrgäste → V 1.1 > V 1.2 > V 3 > V 2

Prinzipiell wirken hier ähnlich die Bedingungen, wie bei der Ver- und Entsorgung der Schiffe. Durch die Nähe zur Buswendeschleife an der Steinmole, sowie zum Großparkplatz und zum Busbahnhof sind die Varianten nach 1 günstiger.

Service und zentrale Terminalfunktionen → V 2 > V 1.1 > V 1.2 > V 3

Die Einrichtung eines zentralen Terminals im exponierten Bereich der Eckmole entsprechend Variante 2 würde eine starke Konzentrationswirkung für die Geschäftsausstrahlung der Fahr-

gastsschiffahrt bewirken. Weniger würde dieser Effekt wegen der konkurrierenden Nähe zur Müritz-Wind GmbH an der Steinmole wirken. In der Variante 3 wäre kaum eine Konzentrationswirkung zu erwarten.

Technische Infrastruktur der Marina → V 2 = V 3 > V 1.1 = V 1.2

Im Zuge der Variante 2 wird trotz verbleibender Enge -wegen des relativ dicht stehenden Hotelgebäudes- eine nachhaltig allen Anforderungen gerecht werdende technische Infrastruktur geschaffen. Die ist auch im Hinblick auf die verstärkte Nachfrage infolge der künftigen Bootsliegeplätze des Seeparks von Bedeutung. Genauso wären diese Funktionen im Falle der Variante 3 abgesichert. Hingegen bestehen diese Optionen für die Varianten nach 1 weniger an, da keine Erweiterung der Marina in südliche Richtung erfolgt.

Versorgung für Dauerlieger und Gastlieger → V 3 = V 2 > V 1.1 = V 1.2

Aufgrund der beibehaltenen Schwerpunktkonzentration der Anlegestege der Marina im südlichen Hafengebiet erleichtert sich die Versorgung bei den Varianten 3 und 2 gegenüber den Varianten nach 1, obgleich für alle Varianten Verbesserungen bzw. kapazitive Erweiterungen geschaffen werden müssen.

Service und Bedienung im Marinabetrieb → V 3 = V 2 > V 1.1 = V 1.2

Hier wirken etwa die gleichen Bedingungen wie v. g.

Baukosten → V 3 > V 2 > V 1.1 > V 1.2

Mit der beschriebenen Variante 3 wird deutlich, dass mit einer kombinierten Lösungsvariante erhebliches Potential für eine Kostenoptimierung erschlossen werden kann.

Gewichtungen

Die Gewichtung in der vor genannten Berechnungstabelle ist beispielhaft in Ansatz gebracht worden. Die Ergebnisse sollen nur beispielhaft gewertet werden. Die Gewichtungen sollten im Zuge des Diskussionsprozesses definiert werden.

6 KAPITEL 6 – ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Entsprechend der Aufgabenstellung war eine Konzeption zur Optimierung der Nutzung der vorhandenen Anlagen des Hafens zu erarbeiten, die gleichwohl Grundlage für die generelle weitere nachhaltige Entwicklung der Infrastruktur des gesamten Hafengebietes sein muss. Aufgrund der Komplexität der Aufgabe war der Betrachtungsraum entsprechend weit anzulegen. So bezogen sich die Erfassungen und Beurteilungen der Analyse im Ziel darauf, zunächst differenziert festzustellen, inwieweit die vorhandenen Kapazitäten und Ressourcen sowohl den bereits gegenwärtigen aber insbesondere den künftigen Anforderungen gerecht werden bzw. werden können.

Bei der Aufarbeitung der Analyse war insbesondere auch der städtebauliche Kontext zu erheben und die Zusammenhänge mit den bestehenden Leitplanungen sowie mit den bereits erteilten Baurechten zu erfassen. Genauso waren in diesem Zuge Vorstellungen von wichtigen Akteuren zu erfassen, um problembezogene Hinweise, wie z. B. bestehende Investitionsvorstellungen, mit zu berücksichtigen.

Um die künftigen Anforderungen hinreichend qualitativ und quantitativ determinieren zu können, wurden in konkretem Bezug zum Standort Waren (Müritz) entsprechende Bedarfsanalysen für die weitere Entwicklung sowohl der Fahrgastsschiffahrt als auch des Sportboottourismus ange stellt. Im Ergebnis hieraus konnte eine hinreichende Plausibilität gewonnen werden, um prognostizierte Bedarfsansätze für die weitere konzeptionelle Planung abzuleiten. Somit konnte die Bestands- und Konfliktanalyse auch im Hinblick auf künftige Bedarfsanforderungen betrachtet werden, woraus sich die maßgeblichen Defizite und Handlungserfordernisse ableiteten. Hieraus musste grundsätzlich geschlussfolgert werden, dass die bestehenden Anlagen und Bewirtschaftungsverhältnisse bereits schon gegenüber den heutigen Anforderungen Defizite aufweisen - wie dies ja auch dem Tenor der Aufgabenstellung entspricht - und den künftigen Anforderungen nur mit wesentlichen Erweiterungen und Modernisierungen entsprochen werden kann.

Auf der Basis der vorausgegangenen Recherchen, Analysen und Prognosen waren sodann die Grundlagen gegeben, entsprechende Lösungsansätze für den weiteren Ausbau der Hafenanlagen zu entwickeln. Im Prinzip wurde das Lösungsspektrum durch zwei Betrachtungsweisen bestimmt.

1. Wie stellt sich eine Lösung dar, wenn die Anlegestellen der Fahrgastschiffe zu Gunsten der Sportboote aus dem Stadthafen frei geräumt werden?
2. Wie stellt sich eine Lösung dar, wenn der Stadthafen so erweitert wird, dass dieser den künftigen Bedarf sowohl für die Fahrgastschiffahrt als auch für den Sportboottourismus abdecken kann?

Diesem Prinzip folgend, wurden die Varianten 1 und 2, einschließlich einiger Untervarianten, erarbeitet. Nach eigener Bewertung der Varianten ist festzustellen, dass keine der beiden klar zu favorisieren ist, da jede sowohl wesentliche Vorteile aber auch wesentliche Nachteile offenbart. Somit ist geboten, möglichst aus der Kombination der jeweils positiven Lösungsmodule

der beiden Varianten weitere optimierte Lösungen zu entwickeln. Dies kann ggf. mit der beschriebenen Variante 3 erreicht werden, bei der die jeweiligen Vorteile versprechenden Elemente kombiniert wurden. Aber auch für diese Lösungsvariante lässt sich nach dem Variantenvergleich, entsprechend den in Ansatz gebrachten Bewertungskriterien, keine eindeutig dominante Favorisierung vornehmen.

Mit den Erkenntnissen des jetzigen Bearbeitungsstandes und der Systematisierung einer entsprechenden Bewertungsmethodik sind die grundlegenden Voraussetzungen geschaffen, als nächsten Arbeitsschritt eine Phase der Diskussion und Abwägung einzuleiten. So wird vorgeschlagen, aus den Ergebnissen der Diskussion, neue instruktive Konzeptionsansätze zu fixieren, um kurzfristig in einer konsensgetragenen zielführenden Bearbeitung zu einer zu favorisierenden Lösung zu gelangen.