

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 16, 5. Änderung
und Ergänzung

sowie zur 58. Änderung des Flächennutzungsplanes
der Gemeinde Timmendorfer Strand

- Teehaus – Seebrücke -

Verfasser:

BBS Büro Greuner-Pönicke
Russeer Weg 54
24111 Kiel
Tel.: 0431 698845, Fax: 698533



Bearbeiter:
Dipl. Ing. Kristina Hißmann
Dipl. Biol. Philipp Schubert

Kiel, den 11.04.2011

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	4
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes	4
1.2	Standortalternativen / alternative Planungsmöglichkeiten.....	5
1.3	Fachgesetze und Fachpläne	6
1.4	Schutzgebiete.....	9
1.5	Untersuchungsraum	10
2	Wirkfaktoren	10
2.1	Bauphase	10
2.2	Betriebsphase	12
3	Umweltprüfung.....	13
3.1	Methodik.....	13
3.2	Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter	15
3.2.1	Schutzgut Mensch und Nutzungen.....	15
3.2.2	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	18
3.2.3	Schutzgut Boden	26
3.2.4	Schutzgut Wasser	27
3.2.5	Schutzgut Klima und Luft.....	28
3.2.6	Schutzgut Landschaft	29
3.2.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	30
3.2.8	Wechselwirkungen im Bestand	31
3.3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	31
3.3.1	Schutzgut Mensch	31
3.3.2	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	33
3.3.3	Schutzgut Boden	40

3.3.4	Schutzgut Wasser	41
3.3.5	Schutzgut Klima und Luft.....	43
3.3.6	Schutzgut Landschaft	43
3.3.7	Kultur- und Sachgüter.....	44
3.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung der Planung	45
4	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen.....	45
4.1	Minimierungsmaßnahmen.....	45
4.2	Berechnung des erforderlichen Ausgleichs im Bereich der B-Plan Fläche (Boden und Vegetation)	46
4.3	Berechnung des erforderlichen Ausgleichs für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.....	47
4.4	Ausgleichmaßnahmen.....	48
5	Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	49
6	Monitoring	49
7	Nicht technische Zusammenfassung.....	50

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Flächennutzungsplan 58. Änderung	8
Abb. 2: B-Plan Nr. 16, 4. Änderung	8
Abb. 3: FFH- und Vogelschutzgebiet (grün)	9
Abb. 4: Übersichtskarte (rot = Vorhabensraum)	10
Abb. 5: Wirkräume Bauphase	12
Abb. 6: Aufnahmeeinheit mit Beobachter, Skizze des Schleppkameraprinzips	15
Abb. 7: Nutzungsstrukturen	17
Abb. 8: Biotopbestand Landseite	19
Abb. 9: Seegraswiese vor Timmendorfer Strand (mit Angabe der Deckungsgrade)	20
Abb. 10: Bestand Seegraswiese 2010	22
Abb. 11: Landschaftsbild, Blick von Osten (Entfernung Luftlinie ca. 750 m)	29
Abb. 12: Darstellung von Sonneneinfallwinkel und Verschattungszonen (Juni)	36
Abb. 13: Darstellung von Sonneneinfallwinkel und Verschattungszonen (März)	37
Abb. 14: Projektion der geplanten Seebrücke mit Gebäude	44

1 Einführung

Die Gemeinde Timmendorfer Strand plant mit der 5. Änderung und der Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 16 eine seeseitige Erweiterung der kommunalen Flächen. Diese ist insbesondere durch den geplanten Neubau der bestehenden „Seeschlösschenbrücke“ in Verbindung mit einem Gebäude im Bereich der Kopfplattform erforderlich.

Das Plangebiet liegt direkt an der Ostsee in Timmendorfer Strand und umfasst eine Fläche von ca. 1,6 ha (Änderungsbereich). Dazu gehören im wesentlichen die landseitigen Flächen des bestehenden Mikado-Gartens, Strandpromenade mit Düngürtel, Badestrand sowie die vorgelagerten Wasserflächen mit der bestehenden Seebrücke.

Gemäß §§ 2 und 2a BauGB sind im Rahmen der Aufstellung bzw. Änderung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a zu prüfen. Aus diesem Grund werden durch einen Umweltbericht die durch das Bauvorhaben zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet. Gemäß § 2 BauGB bildet der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung.

Mit der Erstellung des Umweltberichtes wurde das Büro BBS, Kiel beauftragt, der Umweltbericht wird hiermit vorgelegt. Die städtebauliche Planung erfolgt durch das Planungsbüro Ostholstein, Eutin.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Der Änderungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1,6 ha. Zentrales Element ist dabei die seeseitige Erweiterung des B-Plan-Gebietes, so dass die bestehende bzw. zu erneuernde Seebrücke am Seeschlösschen Bestandteil des Bebauungsplanes wird.

Die landseitigen Festsetzungen bleiben gegenüber der 4. Änderung des Bebauungsplanes vollständig erhalten, es wird lediglich ein zusätzliches Gebäude (Lagerraum) mit einer Größe von 30 m² im zentralen Bereich des Mikado-Gartens zusätzlich festgesetzt. Die ebenfalls ergänzende Festsetzung von ca. 40 bestehenden Bäumen ist als positive zusätzliche Maßnahme zu bewerten.

Als bedeutsame Änderung ist die seeseitige Erweiterung des B-Plan-Gebietes um ca. 7.325 m² Wasserfläche zu sehen. Darin enthalten ist die bereits bestehende, jedoch in der Länge um ca. 30 m zu erweiternde Seebrücke. Die Seebrücke erhält eine Gesamtlänge von ca. 150 m, davon ca. 110 m im Wasser, und eine Breite von 3,90 sowie eine Kopfplattform (ca. 38,70 x 14,30 m) und eine Bootsanlegestelle. Auf der Kopfplattform soll ein einstöckiges Gebäude errichtet werden (Höhe über NN 14,50 m). Die überbaubare Grundfläche wird auf 270 m² beschränkt. Gebäude und Seebrücke werden als Sondergebiet „Seebrücke / Gastronomieeinrichtung im Wasser“ festgesetzt. Steg und Kopfplattform werden auf Stahlrohe gegründet. Der Neubau der Brücke befindet sich zur Zeit in der Vorentwurfsplanung. Dazu liegen Unterlagen von der Sellhorn Ingenieurgesellschaft,

Hamburg vom 18.11.2010 (ergänzt 24.03.2011) vor. Diese werden als Grundlage der Bau- und Anlagenbeschreibung verwendet.

Die überbaubare Meeresfläche durch die Brückenanlage beträgt ca. 1.340 m² (davon 1.135 m² Wasserfläche). Dieses ist eine Zunahme gegenüber der bestehenden Seebrücke von ca. 790 m² (Wasserfläche).

Die Erschließung des Seebrückengebäudes erfolgt über die geplante Seebrücke sowie die Strandpromenade (Fußweg). Motorisierter Verkehr ist nur zur Ver- und Entsorgung sowie für Rettungszwecke vorgesehen. Die Versorgung mit Wasser, Strom etc. erfolgt ebenfalls durch Leitungen im Bereich des Brückenkörpers.

1.2 Standortalternativen / alternative Planungsmöglichkeiten

Aus Verkehrssicherungszwecken ist der Neubau der bestehenden Seebrücke erforderlich. Die Nullvariante würde somit nicht den vollständigen Abriss (ohne Neubau) der Brücke untersuchen sondern einen baugleichen Wiederaufbau des bestehenden Bauwerks.

In diesem Fall dient die Brücke lediglich dem Flanieren sowie dem Anlegen der Ausflugsschiffe. Eine Erweiterung bzw. Verbesserung des touristischen Angebotes in Timmendorfer Strand ist damit jedoch nicht verbunden. Dieses ist jedoch insbesondere Ziel der Planung und soll der langfristigen Stabilisierung der Attraktivität des Badeortes dienen.

Als Alternativen wäre jedoch ein vergleichbarer Neubau mit Kopfplattform und Gebäude auf einer der anderen Timmendorfer Seebrücken denkbar (Seebrücke „Maritim“, Seebrücke Niendorf). Da die Seebrücke Niendorf innerhalb eines Natura 2000-Gebietes und bereits am Ortsrand liegt erscheint hier die Alternativendiskussion nicht sinnvoll.

Ein Umbau der Seebrücke am Maritim ist hinsichtlich der Auswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich vergleichbar, es fehlt jedoch ein privater Investor als Betreiber der Gastronomieeinrichtung auf der Seebrücke. Das planerische Konzept sieht dabei eine Verknüpfung des asiatischen Baustils zwischen den landseitigen Einrichtungen des Mikado-Gartens und eines ebenfalls im asiatischen Baustil zu errichtenden Teehauses im Bereich der Kopfplattform der Seebrücke vor. Dieser Hintergrund favorisiert die vorgelegte Planungsalternative.

Die Gestaltung der Seebrücke wurde hinsichtlich der Ansprüche an die Gastronomie- und Veranstaltungseinrichtung sowie an den reibungslosen Betrieb der Ausflugsschiffahrt optimiert. Aus diesem Grund ist eine Verlängerung der Brücke um ca. 30 m erforderlich. Dabei stellt der Neubau bzw. die Erweiterung einer bestehenden Seebrücke eine Minimierung der Veränderungen u.a. für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden und Landschaftsbild dar. Die genauen Auswirkungen werden nachfolgend untersucht.

1.3 Fachgesetze und Fachpläne

Planungsrecht:

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes in der Bauleitplanung ist gem. §§ 1 und 2 BauGB (geltend in der Neufassung vom 27.08.1997, zuletzt geändert durch Artikel 1G vom 24.06.2004) eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet werden. Der Umfang und Detaillierungsgrad für die Ermittlung der Belange wird von der Gemeinde festgelegt (§ 2 (4) BauGB), die Darstellung der Umweltbelange erfolgt gem. § 2a BauGB dann in einem Umweltbericht. Dieser ist damit bindend für alle Bauleitpläne.

Unter Berücksichtigung von § 17 UVPG und der Anlage 1 UVPG (geltend in der Fassung vom 12.02.1990, zuletzt geändert am 24. Februar 2010) ist eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuches durchzuführen.

Eingriffsregelung:

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009, gültig ab 01.03.2010 bezieht sich im Bezug auf die Eingriffsregelung in § 18 auf die Vorschriften des BauGB. Für Vorhaben im Außenbereich gemäß § 35 BauGB sowie für Pläne, die eine Planfeststellung ersetzen gelten jedoch ebenfalls die §§ 14-17 des BNatSchG, welches in § 14 „Eingriffe in Natur und Landschaft“ besagt, dass Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen sind, durch die die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden können.

Nach § 15 hat der Verursacher die Beeinträchtigungen eines Eingriffs in die Natur so gering wie möglich zu halten. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen oder zu kompensieren.

Artenschutz:

Bei der landschaftspflegerischen Begleitplanung sind neben der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung artenschutzrechtliche Vorgaben zu berücksichtigen. Für die artenschutzrechtliche Betrachtung ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) maßgeblich.

Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes:

Nach § 44 (1) des BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren besonders geschützter Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

2. wild lebende Tiere streng geschützter Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Abweichende Vorgaben bei nach § 44 (5) BNatSchG privilegierten Vorhaben:

Bei nach § 15 BNatSchG zugelassenen Eingriffen sowie bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs.2, Satz 1 BauGB (Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 des BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB) gelten die Verbote des § 44 (1) nur eingeschränkt.

Bei europäisch geschützten Arten (Vogelarten und FFH-Arten) sowie in Anhang IVb der FFH-RL aufgeführten Pflanzenarten liegt kein Verstoß gegen das Verbot des § 44 (1) Nr.3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen auch gegen das Verbot des § 44 (1) Nr.1 vor, soweit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten weiterhin erfüllt werden kann. Das Verbot des § 44 (1) Nr. 2 wird jedoch nicht eingeschränkt.

Bei Betroffenheiten lediglich national besonders geschützter Tierarten liegt kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) vor, wenn die Handlungen zur Durchführung des Eingriffs oder Vorhabens geboten sind. Diese Arten sind jedoch ggf. in der Eingriffsregelung zu betrachten.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG treten bei privilegierten Vorhaben nicht ein, wenn in besonderen Fällen durch vorgezogene Maßnahmen sichergestellt werden kann, dass die ökologische Funktion einer betroffenen Lebensstätte kontinuierlich erhalten bleibt. Entsprechend der Zielsetzung werden diese Maßnahmen als CEF-Maßnahmen (Continuous Ecological Functionality) bezeichnet. Die Maßnahmen sind im räumlichen Zusammenhang mit der Eingriffsfläche durchzuführen. Weiterhin sind die Maßnahmen zeitlich vor Durchführung des Eingriffs bzw. Vorhabens abzuschließen.

Für ungefährdete Arten ohne besondere Ansprüche können nach LBV-SV (2008) auch mit einer zeitlichen Lücke Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen werden und damit ein Verbotstatbestand umgangen werden.

Im Fall eines Verstoßes ist eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG möglich u.a. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 (1) der FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält. Wenn es zu einer unzumutbaren Belastung im Einzelfall käme, ist nach § 67 BNatSchG eine Befreiung von den Verboten möglich.

Es handelt sich hier um ein Verfahren der Bauleitplanung, so dass eine Privilegierung gegeben ist.

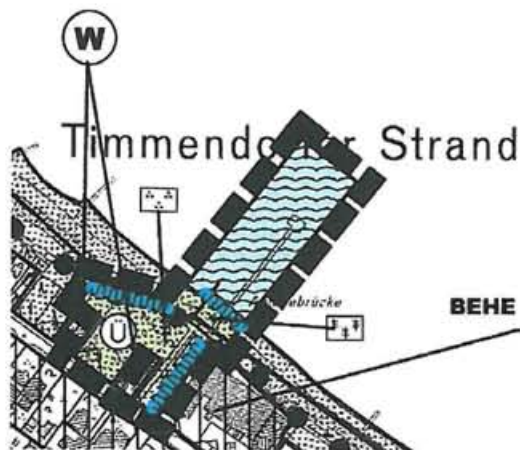
Landschaftsplan:

Der Landschaftsplan der Gemeinde Timmendorfer Strand vom August 2003 weist die

unbewaldete Küstendüne vollständig als geschütztes Biotop mit einer mittleren bis hohen Biotopbewertung aus. Negativ wird die deutliche Überformung der Küstendüne durch Bebauung und angrenzende Nutzung beurteilt. Die landschaftsökologische Bewertung liegt somit nur im mittleren Bereich. Daran angrenzend sind landseitig Gartenbereiche und seeseitig Strandflächen dargestellt.

Flächennutzungsplan:

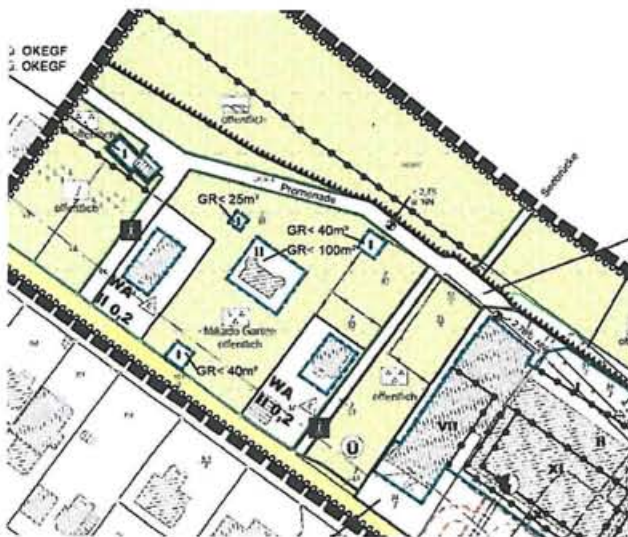
Im zur Zeit gültigen Flächennutzungsplan ist der Geltungsbereich der 5. Änderung zum Bebauungsplan teilweise als Sondergebiet (Kurgebiet), teilweise als Grünfläche gekennzeichnet.



Durch die Inkommunalisierung der Wasserflächen im Bereich der Seebrücke muss jedoch auch der Flächennutzungsplan geändert werden (58. Änderung des Flächennutzungsplanes). Dabei werden die Flächen des Mikado-Gartens und der angrenzenden Strandwall- und Strandbereiche als Grünfläche mit Zweckbestimmung Strand bzw. Parkanlage dargestellt, gleichzeitig erfolgt die Darstellung als Überschwemmungsgebiet. Die Gebäude werden als Wohngebiet dargestellt. Die Wasserflächen werden ohne besondere Zweckbestimmung o.ä. dargestellt.

Abb. 1: Flächennutzungsplan 58. Änderung

Derzeit gültiger Bebauungsplan:

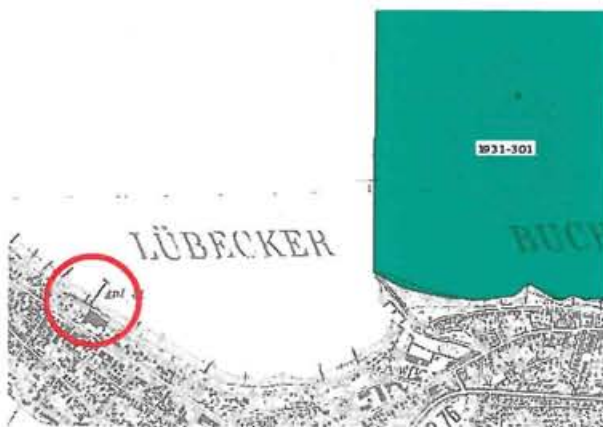


Für den Bereich des B-Planes Nr. 16, 4. Änderung ist für den landseitig der Promenade liegenden Bereich (Mikado-Garten) eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ festgesetzt. Alle Gebäude sind als einzelne Bauflächen enthalten. An die Promenade (Verkehrsfläche) schließt sich eine weitere Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Düne“ bzw. „Strand“ an. Die bestehende Seebrücke ist bis zur Wasserkante ebenfalls als Verkehrsfläche eingetragen. Die B-Plan-Grenze verläuft im gesamten Bereich entlang der Wasserkante.

Abb. 2: B-Plan Nr. 16, 4. Änderung

1.4 Schutzgebiete

Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind im Planungsraum und im näheren Umfeld nicht vorhanden. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sind im Planungsraum ebenfalls nicht vorhanden, wasserseitig zieht sich jedoch eine geschützte Seegraswiese entlang des Küstenstreifens in einiger Entfernung vor der Seebrücke. Die Dünen- und Strandwallbereiche im Geltungsbereich des Änderungsbereiches unterliegen aufgrund ihrer Größe und Gestaltung (Seebrücke, Küstenschutzbauwerk) nicht dem Schutz nach § 30 BNatSchG. Angrenzend sind jedoch geschützt Flächen (Strandwall) vorhanden.



Der Planungsraum selbst liegt außerhalb von Natura 2000-Gebieten. Das FFH- und Vogelschutzgebietes beginnt erst östlich des Niendorfer Hafens. In diesem Bereich sind die wasserseitigen Flächen als FFH- und als Vogelschutzgebiet „Ostseeküste am Brodtener Ufer“ (Nr. DE 1931-301) ausgewiesen.

Abb. 3: FFH- und Vogelschutzgebiet (grün)

Als übergreifendes Ziel wird die Erhaltung eines der markantesten Steilufer der schleswig-holsteinischen Ostseeküste (am Brodtener Ufer) einschließlich der dynamischen Prozesse und der Lebensraumtypen der vorgelagerten Meeresbereiche genannt. Weiterhin ist die Bedeutung der Steilküste als Koloniestandort für Uferschwalben sowie der Meeresbereiche als günstiger Nahrungslebensraum für Rastvögel sowie als möglichst störungsfreier Überwinterungslebensraum für Meeresenten zu erhalten.

Die Auswirkungen der geplanten B-Plan-Änderungen werden in einer separaten FFH-Verträglichkeitsvorprüfung (Anlage zum Umweltbericht) geprüft.

Die geplanten Maßnahmen liegen im Schutzstreifen an Gewässern nach § 35 LNatSchG SH bzw. § 61 BNatSchG. Durch die Erweiterung des Bebauungsplanes und die Inkommunalisierung der Wasserflächen liegen alle baulichen Maßnahmen zukünftig im Innenbereich nach § 34 BauGB. Der § 61 BNatSchG ist somit hier nicht anwendbar.

1.5 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für die Schutzgüter umfasst die Flächen des Bebauungsplanes sowie die angrenzenden Flächen, so dass die Wirkräume aller zu erwartender Auswirkungen betrachtet werden. Dazu gehört insbesondere die Prüfung bezüglich Auswirkungen auf das nahegelegene FFH- und Vogelschutzgebiet (siehe separate Anlage zum Umweltbericht).



Abb. 4: Übersichtskarte (rot = Vorhabensraum)

Die Gemeinde Timmendorfer Strand liegt am südöstlichen Rand des Kreises Ostholstein direkt an der Ostsee, am Rande der Neustädter Bucht. Das eigentliche Plangebiet erstreckt sich dabei auf die Flächen zwischen der Ostsee und der Strandallee im Bereich der Seebrücke am Seeschlösschen.

Der Untersuchungsraum liegt im Naturraum „Jungmoränengebiet des Ostholsteinischen Hügel- und Seenlandes“, in der Untereinheit der „Pönitzer Seenplatte“. Dieses Gebiet bildet den heutigen Küstenstreifen der Ostsee zwischen der Lübecker Bucht und der Neustädter Bucht und schließt damit an das ehemalige Zungenbecken des Lübecker Eisstaues an, welches die landseitige Fortsetzung der Lübecker Bucht bildet.

2 Wirkfaktoren

2.1 Bauphase

Neubau Lagerraum:

Durch das geplante Gebäude wird in Strandnähe eine Fläche von 30 m² versiegelt. Die Bodenfunktionen gehen in diesem Bereich nahezu vollständig verloren. Während der Bauphase (mehrere Wochen) ist mit Lärmentwicklung und Maschinenbetrieb (optische Reize) zu rechnen. Der Wirkungsbereich wird sich jedoch auf das direkte Bauumfeld beschränken. Während der Bauzeit bestehen Nutzungseinschränkungen evtl. für den Mikado-Garten sowie die direkten Zufahrtsbereiche.

Auswirkungen auf den Strand und die angrenzende Ostsee sind durch die räumliche Trennung durch die Promenade sowie den Baum- und Dünenbewuchs nicht gegeben.

Ersatzneubau Seebrücke mit Hochbau:

Die Bauphase gliedert sich in die Teilmaßnahmen Abriss, Brückenneubau und Hochbau. Insgesamt wird die Bauzeit mehrere Monate betragen. Gemäß des Vorentwurfes von der Sellhorn Ingenieurgesellschaft sind die Abbrucharbeiten für März/April 2011 geplant, der Brückenneubau dann für Herbst/Winter 2011/2012. Im Anschluss daran erfolgt der Hochbau.

Da die neue Brücke im Bereich der bestehenden Brücke errichtet wird, welche Großteils abgebrochen wird, sind Vorbelastungen im Boden (bestehende Pfähle) bereits gegeben.

Durch die Rammarbeiten ist zudem mit erheblichen Lärmbelastungen sowohl für die Landflächen (menschlicher Wohn- und Erholungsraum, Landbiotope) als auch für die Wasserflächen (Gewässerlebensraum) zu rechnen. Insbesondere während der lauten Rammarbeiten ist die Lärmausbreitung auf einen Radius von mehreren 100 m zu beziffern. Für die Rammarbeiten der Brückenpfeiler und Dalben wird voraussichtlich eine Zeit von ca. 6 Wochen benötigt.

Der Wirkraum „Lärm“ in der Bauphase wird vorab mit 700 m Radius landwärts und 1000 m auf der freien Wasserfläche abgeschätzt. In dieser Entfernung unterschreitet der Lärmpegel bei einer angenommenen Schallemissionen einer Schlagramme von ca. 125 dB(A) wieder den Vorsorgewert für Kurbereiche tagsüber von 45 dB(A). Minimierung der Emission ist z.B. durch Spülen, Einpressen oder Vibrieren der Stahlrohre möglich. Schall unter Wasser breitet sich weiter als über Wasser aus. Genaue Angaben sind nicht vorhanden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Wirkraum unter Wasser deutlich größer ist als der o.g. Wirkraum für Lärm über Wasser. Dabei hängt jedoch die Ausbreitung des Schalls unter Wasser von verschiedenen Faktoren ab. Ein geringerer Pfahldurchmesser, geringere Wassertiefe sowie ein weicher Boden vermindern somit die Rammenergie und damit die Schallintensität und -ausbreitung.

Die Einbringung von Pfählen führt außerdem zu einer Trübung des Wassers, welche durch Strömungen ausgebreitet wird. Da die Strömungen in diesem Bereich überwiegend küstenparallel laufen, werden sich die Trübungen ebenfalls küstenparallel ausbreiten (ca. 50 m). Eine Verdriftung ins tiefere Wasser ist weitgehend ausgeschlossen. Die Brückenarbeiten sowie die Materiallieferung werden überwiegend von der Wasserseite her erfolgen, d.h. es ist mit Schiffsliegezeiten und Schiffsverkehr während der gesamten Dauer der Brückenbauarbeiten zu rechnen.

Da die Brücke an die Strandpromenade anschließt, sind ebenfalls Bauarbeiten an Land erforderlich. Es erfolgt in diesen Bereich eine Abgrabung und Umlagerung von Sand sowie das Befahren des Sandstrandes mit Maschinen. Die Auswirkungen bleiben hier jedoch auf das B-Plan-Gebiet beschränkt.

Der Hochbau erfolgt dann im Anschluss an die Brückenbauarbeiten. Dabei erfolgt der Materialtransport überwiegend von Land, ggf. sind einzelne Maschinentätigkeiten (z.B.

Kran) vom Wasser her erforderlich. Auswirkungen auf den Wasserkörper sowie den Strand sind bei sachgerechtem Umgang mit Maschinen und Materialien dann nicht mehr zu erwarten. Besondere Lärmwirkungen, über den normalen Maschinenbetrieb (Maurer- und Zimmermannsarbeiten) sind ebenfalls nicht zu erwarten. Es gehen jedoch optische Reize von Maschinen und Personen aus. Abschirmwirkungen sind nicht vorhanden. Der Wirkbereich wird daher auf 50 m beziffert.



Abb. 5: Wirkräume Bauphase (blau: Lärm, grün: Wassertrübungen, rot: direktes Baufeld)

2.2 Betriebsphase

Die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen sind ebenfalls auf das direkte Umfeld der Seebrücke beschränkt und sind gegenüber der Bestand kaum verändert (Versiegelung, Einbau von ortsfremdem Material, Verschattung). Es erfolgt keine Intensivierung des Schiffsverkehrs und ebenfalls keine Intensivierung der Landnutzung im Mikado-Garten.

Durch den Neubau eines, bisher nicht vorhandenen Teehauses, auf der Brückenplattform wird es jedoch zu dauerhaften optischen Veränderungen des Landschaftsbildes (Hochbau) und ggf. zu einem erhöhten Besucheraufkommen auf der Brücke kommen. Die Brücke wird zum Schutz vor Hochwasser und Wellenschlag im Bereich der Kopfplattform auf 6,30 m NN festgelegt, der Hochbau erhält eine maximale Gebäudehöhe von 14,50 m NN. Gegenüber der bestehenden Brücke mit einer Höhe von 2,70 m NN ist dieses eine deutliche höhenmäßige Veränderung mit weitreichenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild (Einsehbarkeit).

Der Baukörper des Teehauses wird in der ehemals freien Wasserfläche vor der heutigen Seebrücke eine Störwirkung auch für die Fauna in diesem Bereich haben.

Betriebsbedingte Lärmentwicklungen (z.B. laute Musik) sind auf Einzelveranstaltungen beschränkt, wie sie im Bereich der Promenade auch heute schon stattfinden. Besonders laute und publikumsintensive Veranstaltungen (z.B. Feuerwerk, Laserschow) sind nicht vorgesehen. Dauerhafte Lärmbelastungen, sind durch den Betrieb des Teehauses nicht zu erwarten

3 Umweltprüfung

3.1 Methodik

Die Auswirkungen auf die Umwelt durch das geplante Vorhaben werden, nach den im UVP-Gesetz genannten Schutzgütern untergliedert, untersucht:

- Mensch
- Pflanzen und Tiere
- Boden
- Wasser
- Luft und Klima
- Landschaft
- Sach- und Kulturgüter

sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Dazu wird zuerst der Bestand erfasst und beschrieben. Die Darstellung des Ist-Zustandes beruht überwiegend auf der Auswertung einer Bestandskartierung der Biotoptypen sowie vorhandener Daten. Neben der Bestandsbeschreibung erfolgt auch eine Bewertung des momentanen Zustandes, so dass im ökologischen und kulturellen Sinne sensible Bereiche schon bei den Planungen zum Teil entsprechend berücksichtigt werden können.

Bei der Darstellung der Auswirkungen wird geprüft, ob erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu befürchten sind. Sofern diese nicht vermeidbar oder minimierbar sind, werden sie zur Bewertung des Vorhabens aufgezeigt. Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden ebenfalls aufgezeigt.

Seegraskartierung:

Die Seegraskartierung wurde durch Meeresbiologen der Firma SchubertConsulting am 3. August 2010 mittels einer UW-Schleppkamera durchgeführt. Es wurde ein Arbeitsboot (4,5 m, GFK, 50 PS Außenborder) zum Schleppen der Kamera und zum Einrichten des Untersuchungsgebietes eingesetzt. Auf dem Boot ist ein GPS-Logger (i-blue 747A+) installiert, der jede Sekunde die Position speichert, so dass die abgefahrte Strecke später zur Auswertung in das Programm ArcMap™ exportiert werden kann.

Es wurde ein Transekt-Design aus 4 Vertikaltransekten (TV) und 3 Paralleltransekten (TP) gewählt, um das Untersuchungsgebiet möglichst effektiv abzudecken. Die Vertikaltransekte haben eine Länge von 240 – 360 m und liegen in Wassertiefen zwischen 2 und 8 m, um die obere und untere Verbreitungsgrenze des Seegrases zu erfassen. Die Paralleltransekte haben eine Länge von 120 – 240 m und verlaufen in drei zuvor festgelegten Wassertiefen: TP01_01 in 3 m, TP01_02 in 4 m und TP01_03 in 5 m Tiefe. Die Transekte wurden mit dem Boot möglichst genau abgefahren, die Schleppgeschwindigkeit betrug ca. 1,5 kn.

Die Sichtweite unter Wasser am 03.08.10 war gut und betrug ca. 5 m, es war schwachwindig und sonnig.

Das Videosystem besteht aus einer wasserdichten Schleppkamera, und einer Aufnahmeeinheit (Abb. 5), in der die digitale Weiterverarbeitung erfolgt. Das CCD-Video-Signal wird von der Kamera über das Schleppkabel direkt zu dieser Aufnahmeeinheit in Form eines wasserdichten Koffers mit Monitor geleitet, wo das Video wiedergegeben und gleichzeitig digital auf Festplatte gespeichert wird. In der Aufnahmeeinheit erfolgt auch die Einblendung (Overlay) digitaler Daten auf dem Bildschirm, die zusätzlich zu der Videospur in einer Log-Datei abgespeichert werden. Eingebledet werden Position und Tiefe (von einem eingebauten kombinierten GPS-Empfänger und Echolot), Datum, Uhrzeit und eine frei wählbare Transektbezeichnung

Die Abschätzung der Seegrasbedeckung bei der Video-Auswertung am Computer erfolgte sekundengenau in sechs Bedeckungsklassen (Klasse 0-5). Eine mögliche Gefährdung besteht, wenn innerhalb der B-Plangrenze bedeutende Vorkommen von Seegras gefunden werden. Als bedeutend werden dichte Seegraswiesen mit mehr als 50 % Bedeckung und einem Durchmesser von mehr als 10 m definiert (ab Deckungsklasse 4). Seegras als Einzelpflanzen (Deckung bis 10 %) gelten als Flachwasser der Ostsee weitgehend ohne Vegetation, eine Seegraswiese mit den Lebensraumfunktionen gem. dem Schutzstatus nach § 30 BNatSchG wird bei > 10 % Deckung definiert.

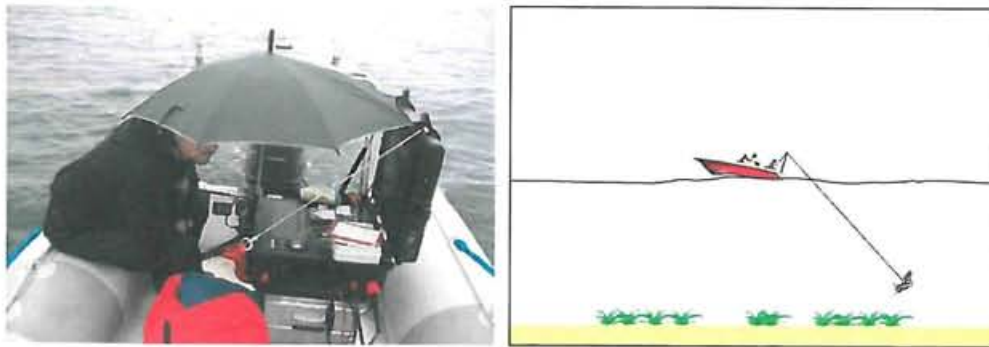


Abb. 6: links: Aufnahmeinheit mit Beobachter, rechts: Skizze des Schleppkameraprinzips

3.2 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

3.2.1 Schutzgut Mensch und Nutzungen

Neben den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Klima/Luft ist insbesondere auch der Mensch Teil der Umwelt. Seine Belange in Bezug auf Wohn- und Lebensqualität, Infrastruktur und Erholung bilden eine wichtige Grundlage für die Lebensbedingungen des Menschen, für seine Gesundheit und das Wohlbefinden. Insbesondere Belastungsquellen wie z.B. Lärm haben deutlichen Einfluss auf den Menschen und sind hinsichtlich der Tolerierbarkeit von Störungen, der zeitlichen Akzeptanz und der Regenerierbarkeit zu beurteilen.

Wohnen und Arbeiten

Timmendorfer Strand ist als Unterzentrum mit Einzelhandel und sonstigen Dienstleistungen des täglichen Bedarfs einzustufen. Einen Schwerpunkt bilden aber touristische Dienstleistungen und Angebote wie z.B. Gastronomie- und Übernachtungsbetriebe, Freizeiteinrichtungen, Einkaufsmöglichkeiten.

Die Erschließung des Plangebietes, welches am Rande des Ortszentrums liegt, erfolgt über die Strandallee und über die Strandpromenade (Fuß- und Radverkehr) welche beide parallel zur Ostsee verlaufen. Die Entfernung bis zu Kurpark und Fußgängerzone beträgt ca. 800 m. Die Flächen beidseitig der Strandallee sind als Wohngebiete bzw. Mischgebiete einzustufen, d.h. hier befinden sich sowohl private Einfamilienhäuser mit z.T. großen Gärten, aber auch Pensionsbetriebe, das Hotel Seeschlösschen und kleinere Einzelhandelsbetriebe. Insgesamt handelt es sich um eine gehobene Wohngegend.

Großräumig gesehen ist der Planungsraum über die Bundesstraße 76 (Lübeck – Kiel) und die Autobahn BAB 1 (Hamburg – Fehmarn) erschlossen. Arbeitsplätze finden sich neben der Tourismusbranche auch in kleineren Gewerbebetrieben. Die Fischerei spielt heute

eher eine untergeordnete Rolle (Hafen Niendorf). Es sind ebenfalls Kindergärten, Grund-, Haupt- und Realschule sowie das Ostseegymnasium in Timmendorfer Strand vorhanden.

Der Ort hat insgesamt ca. 9.000 Einwohner und besteht aus den Ortsteilen Groß Timmendorf, Klein Timmendorf, Hemmelsdorf und Niendorf.

Das Umland von Timmendorfer Strand ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Als besondere landschaftliche Merkmale sind neben der Ostsee der Hemmelsdorfer See und die Aalbekniederung zu nennen.

Erholungsnutzung:

Die Erholungsnutzung bzw. der Tourismus hat eine hohe Bedeutung für die Gemeinde Timmendorfer Strand. Dieses spiegelt sich auch in den hohen Übernachtungszahlen wieder (> 1 Mio. Übernachtungen pro Jahr). Insbesondere die strandnahen Bereiche sind auf die Bedürfnisse der Erholungssuchenden eingerichtet. So finden sich hier Kureinrichtungen, Aufenthaltsmöglichkeiten, Gastronomie- und Übernachtungseinrichtungen sowie zahlreiche Freizeitangebote wie z.B. das Sealife-Center. Sowohl die Strandallee als auch die Strandpromenade stellen wichtige Verbindungsachsen für Spaziergänger und den KFZ-Verkehr dar. Ein Grossteil der Einrichtungen ist jedoch fußläufig zu erreichen.

Die Gemeinde Timmendorfer Strand verfügt über insgesamt 3 Seebrücken. Die zentrale Seebrücke liegt im Bereich des neuen Kurparkes am Maritim-Hotel, eine kleinere in Niendorf. Die Seeschlösschen-Seebrücke liegt im Bereich des Vorhabensraumes (Länge ca. 120 m). Alle Seebrücken dienen dem Flanieren und dem „Erlebnis Meer“. Sie sind jedoch ebenfalls Anlegestellen für den Fahrgast-Schiffsverkehr, welcher insbesondere in den Sommermonaten verkehrt. Es werden Fahrten in die umliegenden Seebäder, besondere Erlebnisfahrten und Fahrten bis an die mecklenburgische Küste angeboten. Pro Tag werden in der Regel 5-12 Fahrten angeboten, wobei der Schwerpunkt am Sonntag liegt.

Im Bereich des Mikado-Gartens wurde die ehemalige Lesehalle restauriert und nach asiatischen Gestaltungskriterien entwickelt. Sie beherbergt heute neben einer Lesehalle auch eine Buchhandlung und eine Galerie. Neben den Gebäuden wurde ebenfalls der Garten entsprechend umgestaltet.

Die Strandpromenade bzw. die Strandallee ist Teil des Ostseeküstenradweges Schleswig-Holstein zwischen Flensburg und Lübeck. Timmendorfer Strand ist ein eingetragenes Ostseeheilbad (seit 1951), d.h. es werden spezielle Kureinrichtungen in Verbindung mit dem Seeklima angeboten.

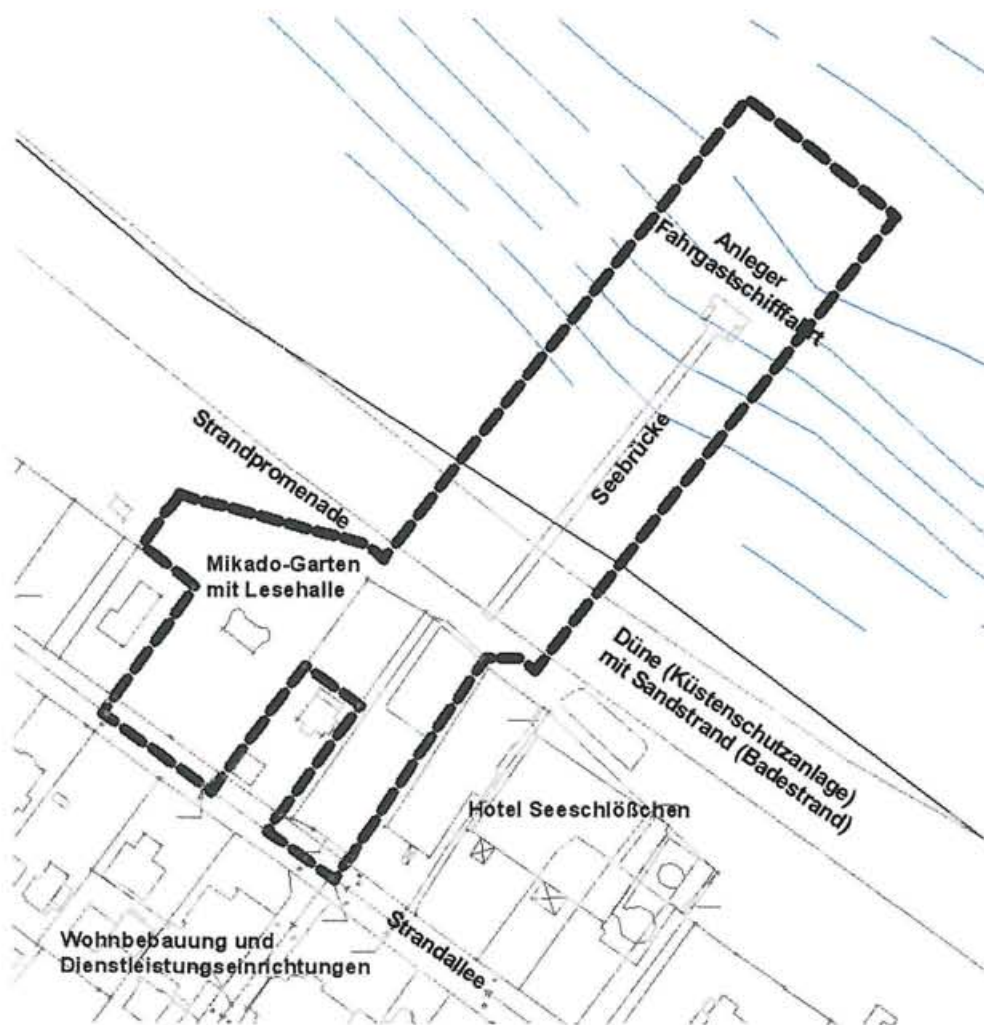


Abb. 7: Nutzungsstrukturen

Lärm:

Besondere Lärmbelastungen sind im Vorhabensraum, abgesehen von der normalen Lärmentwicklung durch Spaziergänger und Strandbesucher, nicht vorhanden. Die Strandallee ist Zone-30-Gebiet und dient nur als lokale Erschließungsstraße mit relativ wenig Verkehr.

Bewertung:

Gebiet mit sehr hoher Bedeutung für die Naherholung und für den Fremdenverkehr. Dazu gehört insbesondere die wasser- und strandbezogene Erholung. Besondere Belastungsfaktoren liegen nicht vor.

3.2.2 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Im Naturhaushalt wirken Tiere und Pflanzen in den Nahrungsketten als Umwandler von Stoffen und Überträger von Energie. Für die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, z. B. die Bodenfruchtbarkeit oder Selbstreinigung von Gewässern ist die Anwesenheit von Lebewesen Voraussetzung. Darüber hinaus haben Tiere und Pflanzen einen wesentlichen Anteil an der Ästhetik der Umwelt.

Die Flora und Fauna eines Gebietes integriert Parameter wie Flächengröße, Biotopvernetzung, Standortverhältnisse, Vorbelastung sowie Nutzung und spiegelt somit die Komplexität eines Gebietes wieder. Die Lebewesen repräsentieren in hohem Maße den Zustand von Ökosystemen und eignen sich von daher als Bioindikatoren zur Beurteilung des Zustandes einer Landschaft.

Terrestrische Biotope:



Der Strand ist in diesem Bereich deutlich durch die Badenutzung geprägt. Es ist im Wesentlichen ein reiner Sandstrand vorhanden (KSs), der im Sommer mit Strandkörben bestanden ist. Daran schließt sich eine schmale, mit Strandhafer bewachsene Düne an, darunter befindet sich ein Deckwerk, welches dem Küstenschutz dient (SVx/KDw). Landseitig verläuft die in diesem Bereich gepflasterte Strandpromenade. Im südöstlichen Be-



reich des Geltungsbereiches zweigt die bestehende Seebrücke von der Strandpromenade ab (Holzbauweise). Anschließend daran befindet sich eine kleinere Parkanlage, die durch Rasenflächen, Pflasterwege, Gewässer und einige ältere Bäume (Kiefern, Eichen) gestaltet ist. Zentrales Element ist die nach asiatischen Gesichtspunkten umgestaltete Le-sehalle mit kleineren Nebengebäuden (Mikado-Garten) (SPi).



Abb. 8: Biotopbestand Landseite

Aquatische Biotope:

Großflächig wurde eine Seegraswiese vor Timmendorfer Strand im Rahmen der Planungen zur Küstensicherung und zum Hochwasserschutz im September 2006 und Oktober 2007 (BBS/SCHUBERT et al.) kartiert. Westlich des Niendorfer Hafens lagen zwei senkrecht zur Küste kartierte Transekte sowie ein Längstransekt bei ca. 3,5 m Wassertiefe. Die Abb. 7 stellt eine aus diesen Ergebnissen interpolierte flächenhafte Darstellung dar, genaue Kartiierungsergebnisse liegen jedoch nur für die Bereiche der Transekte vor (lila Linien in Abb. 8).

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Seegraswiese in einem guten ökologischen Zustand ist und im Allgemeinen eine vertikale Verbreitung zwischen 2,0 bis maximal 6,0 m Wassertiefe hat. Es wurden unterschiedliche Bedeckungsgrade kartiert, wobei in Timmendorfer Strand die dichtesten Bestände direkt westlich des Niendorfer Hafens liegen. Alle übrigen Bereiche weisen maximale lokale Bedeckungen von bis zu 100 %, jedoch gleichfalls auch lückige Seegrasbestände von < 10 % auf.

Ähnliche Ergebnisse lieferte auch die Flachwasserkartierung von MARILIM (2003), die in einer Wassertiefe zwischen 3,0 und 5,0 m Seegraswiesen mit Deckungsgraden von bis zu 75 % kartierte, flachere Bereiche waren ohne Bewuchs.

Gleichsam spiegeln die Ergebnisse, die zwar alle eine gut ausgeprägte Seegraswiese, jedoch mit stark variierende Deckungsgraden nachwiesen, die hohe Dynamik des Le-

bensraumes wieder (Stürme, Strömungen, anthropogene Nutzung etc.). Folgende Punkte konnten jedoch bei allen Kartierungen bestätigt werden:

- In der horizontalen Ausprägung liegen die höchsten Deckungsgrade westlich des Niendorfer Hafen, westlich der Seeschlößchenbrücke wird die Seegraswiese lückiger und schmaler.
- In der vertikalen Ausprägung wurden die höchsten Deckungsgrade in einer Wassertiefe zwischen 3,0 und 5,0 m kartiert, im flacheren und tieferen Wasser wurden die Bestände zunehmend lückiger.

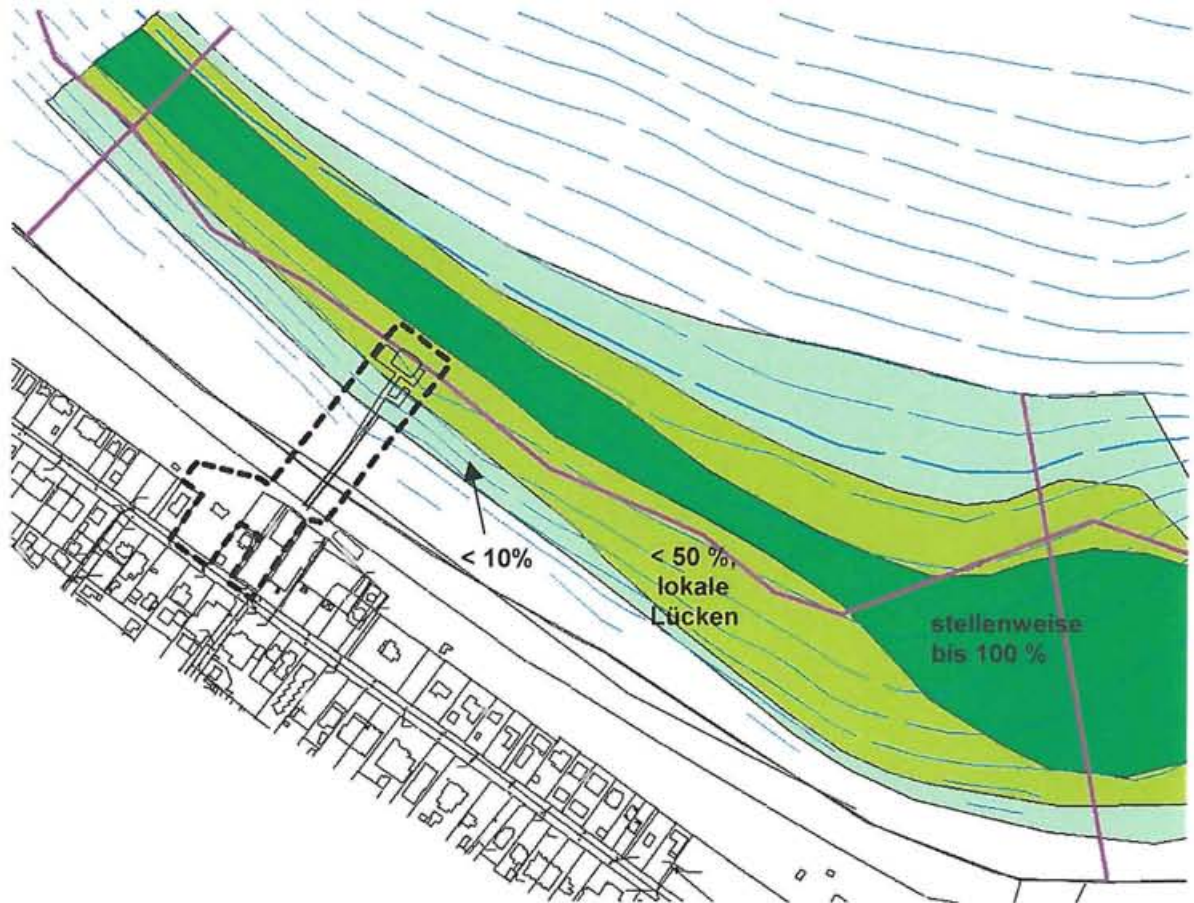


Abb. 9: Seegraswiese vor Timmendorfer Strand (mit Angabe der Deckungsgrade)

Aufgrund der hohen Dynamik der Seegrasbestände wurde für das vorliegende B-Plan-Verfahren eine erneute lokale Kartierung des Seegrundes durchgeführt (BBS/SCHUBERT et al., August 2010).

Bei der Kartierung vor der Seeschlößchenbrücke am 3. August 2010 wurden insgesamt 1.820 Transektmeter entlang von 7 Transekten kartiert. Die Kartierung zeigte eine fleckenhafte, geringe Seegrasbesiedlung im Untersuchungsgebiet. Die Tiefengrenze des Seegrasbestandes lag bei 8 m, erste Pflanzen wurden in ca. 2,3 m Tiefe gefunden. In der Tiefe wird die Besiedlung mit Seegras (bei geeignetem Substrat) hauptsächlich durch Licht limitiert, im Flächen durch Wellenexposition. Die gefundene Flachgrenze deutet dar-

auf hin, dass die Küste von Timmendorfer Strand mittelmäßig exponiert ist, was durch die Literatur bestätigt wird (Binder&Hukriede 2008).

Die gefundene Tiefengrenze ist für die Ostsee bemerkenswert und vergleichbar zu den tiefsten während einer Kartierung der gesamten Kieler Bucht gefundenen Werte. Dies deutet auf eine gute Wasserqualität mit hervorragenden Sichttiefen in diesem Küstenabschnitt hin, was vorhergehende Kartierungen und regelmäßige Tauchgänge bereits vermuten ließen. Die Tiefengrenze von Seegras wurde als einer der wichtigsten Bewertungsparameter zur Bewertung des ökologischen Zustandes eines Wasserkörpers für die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) definiert. Dies unterstreicht die Bedeutung dieser Beobachtung.



Der dichteste Bestand mit Bedeckungen von meist 25 – 50 % findet sich zwischen 3 und 4,5 m Tiefe nordwestlich der Planungsfläche außerhalb bzw. am Rande der B-Plangrenze (vgl. Abb. 9). Der Transekt mit der höchsten Bedeckungsrate ist aufgrund der mittleren Exposition erwartungsgemäß der Paralleltransekt TP01_02 in 4 m Tiefe (siehe oberes Foto). Direkt vor der bestehenden Seebrücke innerhalb der B-Plangrenze ist der Bestand sehr fleckenhaft, es gibt meist nur sehr kleine (<1 m Durchmesser) Patches von Seegras. Hierbei handelt es sich somit nicht um eine Seegraswiese, sondern um das Vorkommen von Einzelpflanzen, die als Gesamtbedeckungsgrad in die Kategorie < 10 % Bedeckung eingestuft wurden (siehe unteres Foto). Sie erfüllen nicht die Funktionen des geschützten Biotops der Seegraswiese nach § 30 BNatSchG. In der Planungsfläche wird nur in zwei sehr kleinen Patches eine Bedeckung von über 50 % erreicht, beide liegen am nordwest-



lichen Rand der B-Plangrenze und rechtfertigen nicht die Definition als Wiese.

Im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes nimmt die Seegrasbedeckung zu, eine dichte Wiese existiert aber auch hier nicht.

Der größte Teil der Videotransekte in der Planungsfläche ist unbesiedelt von Seegras, es finden sich nur teils flächendeckende Mengen von driftenden, fädigen Rotalgen (meist *Ceramium virgatum* und *Polysiphonia* spp.) auf dem freien Seeboden und zwischen den Seegrassprossen.

Auffällig war ein offenbar durch das Schraubenwasser der kleinen Personenfähre verursachter Krater im Sediment auf der östlichen Seite der vorhandenen Seebrücke. Er hatte

einen Durchmesser von 10 - 15 m und erhöhte die Tiefe von 3 auf 5 m. Hier kann sich aufgrund der Störungen durch Sedimentbewegungen kein Seegrasbestand etablieren.

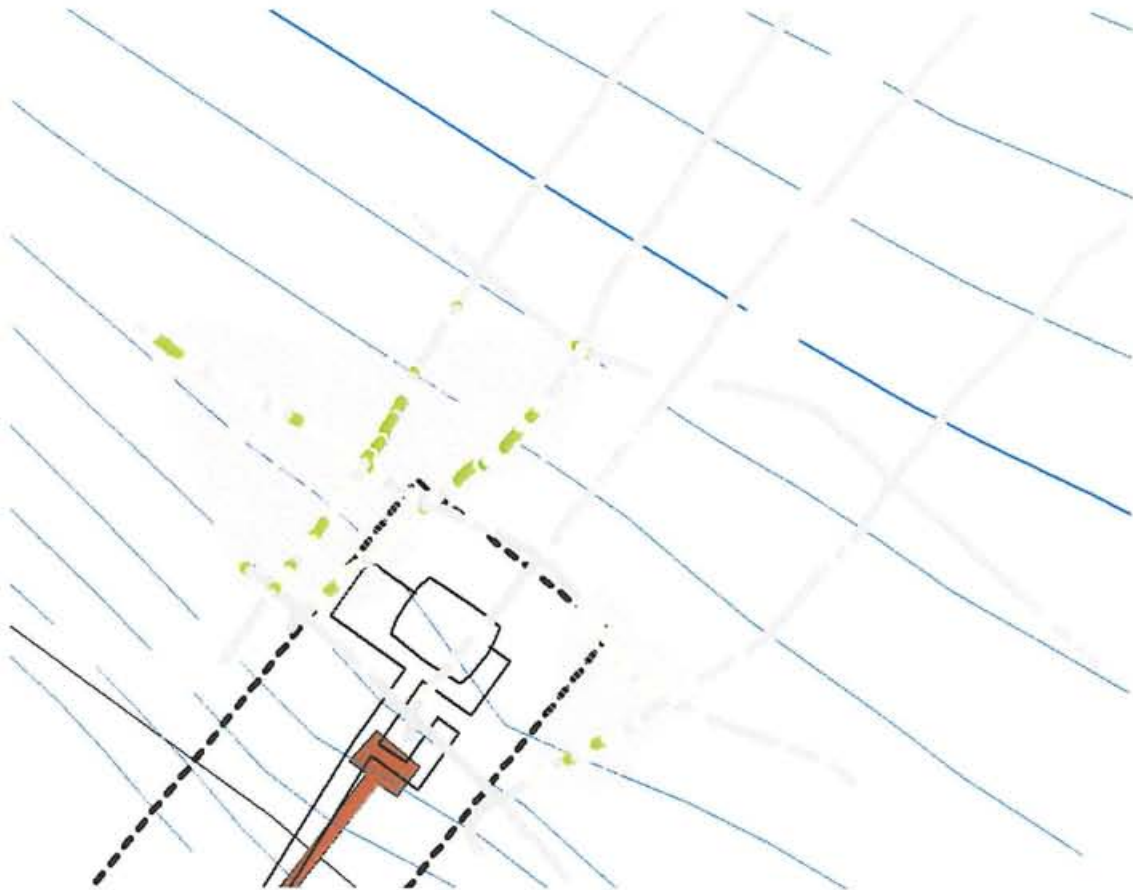


Abb. 10: Bestand Seegraswiese 2010

Legende: farbige Linien = kartierte Transekte in den Farben grau (< 10 % Seegrasbedeckung, Vorkommen von Einzelpflanzen, Klasse 0 und 1), gelb (< 50 % Seegrasbedeckung, Klasse 2 und 3) und grün (> 50 % Deckung, Klasse 4 und 5)

Rote Schraffur = geschütztes Biotop (Seegraswiese) nach § 30 BNatSchG, Fläche ca. 5.400 m² in einer Wassertiefe zwischen 3 und 5 m, umfasst die Kategorien 2-5.

Fauna:

Faunistische Untersuchungen wurden im Rahmen dieses Vorhabens nicht durchgeführt. Es kann aber eine Einschätzung der Biotope für die dort typischerweise vorkommenden Arten gegeben werden.

Vögel:

Aufgrund der intensiven Nutzung wird der Sandstrand kaum von seltenen oder anspruchsvollen Tieren besiedelt werden. Typische Vogelarten wie z.B. Zwergseeschwalbe, Mittelsäger, Entenarten, Säbelschnäbler und Sand- und Seeregenpfeifer sind hier nur als Nahrungsgäste, nicht jedoch als Brutvögel zu erwarten. Insbesondere für Bodenbrüter sind die Flächen des Strandes zu störungsreich (Badebetrieb).

Möwen, wie z.B. Lach- und Silbermöwen sind als ständige Gäste am Strand vertreten, aber auch ihre Nester liegen vermutlich eher in störungsärmeren Strandabschnitten, wo sie, wie auch Regenpfeifer und Seeschwalben, häufig große Brutkolonien bilden.

Als Brutvögel können jedoch anspruchslose Arten der Gärten und Gebüschbrüter wie z.B. Amsel, Sperling, Fitis, Ringeltaube, Kohlmeise oder Gartengrasmücke vorkommen. Aufgrund der geringen Anzahl von Gehölzen und des hohen Störungsreichtums ist diese Auswahl jedoch deutlich reduziert. Die o.g. Arten sind nach § 44 BNatSchG, wie auch alle anderen Vogelarten, besonders geschützt. Zwergseeschwalbe wie auch Sandregenpfeifer und Säbelschnäbler z.B. unterliegen als streng geschützte Arten einem erweiterten Schutz.

Der Untersuchungsraum hat wegen der hohen touristischen Nutzung, die teilweise auch in den Wintermonaten stattfindet, nur eine geringe Bedeutung für Rastvögel. Auf den störungsärmeren Bereichen der Ostsee ist eine hohe Bedeutung als Rast- und Nahrungsraum für u.a. Meeresenten gegeben.

Weitere terrestrische Arten:

Das Vorkommen von verschiedenen Insekten- und Spinnenarten im Bereich des Strandes und der kleinen Strandhaferflächen ist sehr wahrscheinlich. Allerdings handelt es sich um kleinere isolierte Flächen. Diese sind durch den intensiv genutzten und gepflegten Sandstrand, Strandzugänge und die Promenade mit anschließender Bebauung begrenzt. Für anspruchsvolle Arten mit größeren Raumansprüchen und erforderlicher Anbindung an Strand oder Hinterland sind die Lebensräume nicht ausreichend.

Gleichsam ist generell festzustellen, dass eine enge Vernetzung zwischen den Arten der Anspülzone (v.a. Fliegenarten) und den räuberischen Arten der Dünen erforderlich ist. Da sowohl diese typischen Spülsäume als auch Dünen weitgehend fehlen („Säuberung“ der Strände, Überbauung), ist nur mit einem geringen Arteninventar (Allerweltsarten) der verbleibenden Flächen zu rechnen.

In Bezug auf Säugetiere sind Kleinsäuger (Igel, Zwerg- und Waldspitzmaus, Eichhörnchen) und Fledermäuse, die die Flächen als Teillebensräume oder Jagdhabitat nutzen zu erwarten (z.B. Zwergfledermaus). Fledermausquartiere fehlen jedoch im Untersuchungsraum. Insgesamt weisen die Lebensräume jedoch eine geringe Eignung auf und sind allenfalls als Teilhabitate nutzbar. Alle o.g. Kleinsäuger sind nach § 44 BNatSchG besonders, alle Fledermäuse streng geschützt.

Aquatische Fauna:

Durch den niedrigeren Salzgehalt der Neustädter Bucht würde man eine im Vergleich zur Kieler Bucht geringere Artenvielfalt der Fauna erwarten, das Gegenteil ist aber nach den

Bestandskartierungen von Schubert et al., 2006/2007 (im Rahmen der Seegraskartierung zu den Küstenschutzmaßnahmen Timmendorfer Strand) der Fall. Insbesondere das hohe Vorkommen von Jungfischen, Grundeln (namentlich die Schwimmgrundel *Gobiusculus flavescens*, die Schwarzgrundel *Gobius niger* und die Fleckengrundel *Pomatoschistus pictus* = Rote Liste, Kat. R) und Seenadeln (Kleine Seenadel *Syngnathus rostellatus* und Grasnadeln *Syngnathus typhle* (=Rote Liste-Art, Kat. 3)) und die ausgewogene Verteilung von größeren Räubern und Aasfressern wie Seesternen (*Asterias rubens*) und Strandkrabben (*Carcinus maenas*) lassen auf ein intaktes, funktionierendes Ökosystem schließen.

Bei regelmäßigen Probennahmen von MariLim im Auftrag des LANU wurden in unmittelbarer Nähe zum Untersuchungsgebiet auf dem „Dauertransekt Scharbeutz“ für das Zoo-benthos 47 Arten gezählt. Dies ist ein hoher Wert für einen Standort in der südlichen Beltsee, der einerseits auf die verschiedenen Lebensraumtypen (Sandgrund, Seegraswiese und Muschelbank) und andererseits die generell guten Umweltbedingungen in der Neustädter Bucht zurückzuführen ist. Die beobachteten Sichtweiten während der Taucharbeiten und die Tiefengrenzen der Flora deuten ebenso auf eine recht gute Wasserqualität hin.

Die so genannte Infauna des Sandbodens wird im Untersuchungsgebiet dominiert von Wattwürmern (*Arenicola marina*). Durch große Arten wie die Sandklaffmuschel (*Mya arenaria*) und die Herzmuschel (*Cerastoderma edulis*) kann die Biomasse lokal sehr hoch sein. Auch die typischen Arten der auf dem Sand lebenden Epifauna sind vertreten, so beispielsweise die Wattschnecke (*Hydrobia ulva*), die Strandschnecke (*Littorina litorea*), oder die Baltische Meerassel (*Idothea balthica*).

Für die innere Lübecker Bucht bzw. die Neustädter Bucht liegen vereinzelt Sichtbeobachtungen von Schweinswalen aus den letzten Jahren vor (Gesellschaft zum Schutz der Meeressäuger e.V.). Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Einzeltiere. Diese Ergebnisse werden durch akustische Monitoringuntersuchungen in der Ostsee (Deutsches Meeresmuseum Stralsund) bestätigt. Der Hauptverbreitungsschwerpunkt des Schweinswals in der Ostsee liegt im Bereich der Kieler Bucht und in dänischen Gewässern und nimmt Richtung Osten ab. Jedoch sind auch in diesem Bereich (Lübecker Bucht) regelmäßige Schweinswalvorkommen in geringen Dichten nachgewiesen. Ein mögliches Vorkommen in der Neustädter Bucht ist somit gegeben.

Artenschutz:

Aufgrund der deutlichen Überformung und gärtnerischen Nutzung der Strand- und Gartenflächen ist ein Vorkommen geschützter Pflanzenarten ausgeschlossen. Insbesondere die Neuanlage der Strandhaferflächen ist zur Zeit noch als relativ artenarm zu beschreiben, ein Nachweis geschützter Arten wie z.B. der Strandwinde (streng geschützt) oder von Meerkohl und Stranddistel (besonders geschützt) ist daher ausgeschlossen.

Hinsichtlich geschützter Tierarten sind der Schweinswal, die Gehölzbrüter und die Fledermäuse als europäisch bzw. streng geschützte Arten nach BNatSchG im Rahmen des Artenschutzes zu betrachten. Eine Betroffenheit von Sandbodenbrütern kann an dieser

Stelle jedoch bereits ausgeschlossen werden, da der Strand touristisch flächendeckend intensiv genutzt wird. Streng geschützte Wirbellose kommen im Vorhabensraum nicht vor.

Streng und europäisch geschützte terrestrische Arten			
Artname / Gruppe	FFH-RL / VS-RL	RL SH	BNatSchG
Vögel: Gehölzbrüter	Alle geschützt	Aufgrund der Habitatbedingungen keine RL-Arten und streng geschützten Arten zu erwarten, alle Vögel jedoch besonders geschützt. Lebensstätten: Brutplätze und Nahrungsbiotope sowie Rastflächen	
Breitflügelfledermaus	Anhang IV	V	Streng geschützt
Großer Abendsegler		---	Streng geschützt
Zwergfledermaus		D	Streng geschützt
		Lebensstätten: Tages-/Balzquartiere und Nahrungsbiotope	

Es sind Gehölzbrüter der Vogelwelt zu berücksichtigen. Sowohl Gehölzfreibrüter als auch Arten der Nischen oder kleineren Höhlen sind möglich.

Die Fledermäuse können die größeren Gehölze als Tages- oder Balzquartiere nutzen. Ausreichend große Höhlen für Wochenstuben kommen nicht vor. In den angrenzenden Gebäuden sind außerhalb des Untersuchungsraums auch Gebäudefledermäuse mit Wochenstuben denkbar. Für alle diese Arten haben Düne und Strand Nahrungsraumfunktion.

Als weitere besonders geschützte Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung Kleinsäuger und aus der Gruppe der Käfer Arten der Gattung Carabus und Cicindela zu betrachten. Rote-Liste-Arten sind jedoch nicht darunter.

Der streng geschützte Sonnenseestern (*Solaster papposus*) hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in den Kaltwasserzonen von Nordsee und Nordatlantik, er kommt zeitweise jedoch auch in der Ostsee vor. Hier besiedelt er dann Hartsubstratlebensräume in 10 bis 40 m Wassertiefe. Ein Vorkommen im Vorhabensraum ist somit ausgeschlossen.

Ein Vorkommen des Schweinswals im Vorhabensraum ist zeitweise gegeben. Es handelt sich hierbei um eine streng geschützte Art nach BNatSchG § 44.

Streng und europäisch geschützte (aquatische) Arten			
Artname / Gruppe	FFH-RL / VS-RL	RL SH	BNatSchG
Schweinswal	Anhang II und IV	2	Streng geschützt
		Lebensstätten: Durchzügler	

Bewertung:

Aufgrund der relativ intensiven Nutzung und dem Störungsreichtum haben sich auf den Landflächen nur Biotop mit mittlerer bis geringer Bedeutung entwickelt. Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG sind nicht vorhanden. Eine höhere Bedeutung v.a. für Vögel weisen die größeren Bäume im Bereich des Mikado-Gartens auf.

Trotz der Vorbelastungen durch die bestehende Seebrücke weisen die wasserseitigen Lebensräume eine für die westliche Ostsee typische Artenzusammensetzung auf. Ab einer Wassertiefe von ca. 3,00 m kommen lückige Seegrasbestände vor, im nordwestlichen Bereich wurde eine intakte Seegrasgraswiese kartiert. Hierbei handelt es sich um ein geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG. Gegenüber reinen Sandböden haben Seegraswiesen eine hohe Bedeutung als Rückzugsraum für Kleinlebewesen und Fische.

Im Rahmen des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG sind Vögel und Fledermäuse sowie der Schweinswal weiter zu betrachten, erhebliche Betroffenheiten weiterer Artengruppen oder Rote Liste-Arten sind nicht zu erwarten.

3.2.3 Schutzgut Boden

Im Planungsraum wird das Schutzgut Boden hinsichtlich seiner Bodenfunktionen (nach § 2 BBodSchG) mittels der Bodenmerkmale, bodenkundlicher Bodenhorizontmuster und geologischer Bodenschichtmuster sowie Bodenbelastungen beschrieben.

Die Böden des Untersuchungsgebietes sind bis zu einer Tiefe von 8 bis 11 m durch Fein- und Mittelsande geprägt. Darunter stehen Geschiebemergel mit schluffig-sandiger Kornfraktion an (LEHNERS & WITTORF, 2005). Teilweise sind kiesige oder muddige Bereiche in den tieferen Bodenschichten vorhanden. Die aquatischen Sedimente sind ebenfalls bis in mehrere Meter Tiefe durch Fein- und Mittelsande geprägt. Diese unterliegen den küstenparallelen Strömungen und damit ständigen Umlagerungsprozessen.

Bei Sandstrand und Strandwällen handelt es sich um sogenannten Rohböden, die sich durch Bodensukzession (u.a. Humifizierung) zu einem Boden mit klassischer Horizontabfolge entwickeln (Entwicklung von der Primär- zur Braundüne). Diese Entwicklung verläuft relativ langsam und ist von unterschiedlichen Faktoren abhängig. Aufgrund der intensiven Nutzung ist eine typische Bodenentwicklung im Planungsraum nicht gegeben. Gleichzeitig erfolgen durch Hochwasser und Wind ständige Umlagerungen der oberen Bodenschichten.

Der Boden unterliegt im Untersuchungsgebiet deutlichen Vorbelastungen durch Versiegelungen, Teilversiegelungen und Bebauung. Insbesondere Versiegelungen führen zum Verlust aller Bodenfunktionen und stellen im Bereich des Sandstrandes bzw. des ehemaligen Strandwalls eine sehr starke anthropogene Überformung von Boden und Morphologie dar. Im Vorhabensraum ist der natürlicherweise vorhandene Strandwall nicht mehr vorhanden bzw. überformt (Bebauung, Promenade).

Bewertung:

Die terrestrischen Böden des Vorhabensraumes sind als Rohböden einzustufen die natürlicherweise einer ständigen Umlagerung unterliegen. Als Vorbelastungen sind zusätzlich die intensive Nutzung des Strandes sowie die angrenzende Versiegelung durch Überbauung zu nennen.

Obwohl Sandstrände grundsätzlich einer hohen Schutzbedürftigkeit unterliegen, sind sie jedoch in dieser Ausprägung typisch für die deutsche Ostseeküste. Die Böden sind allgemein als rasch regenerierbar einzustufen.

Die Unterwasserböden (Sedimente) unterliegen naturgemäß ständigen Umlagerungsprozessen. Aufgrund der intensiven Wechselwirkungen mit dem Wasserkörper (Ostsee) sind diese Böden als besonders schutzwürdig, jedoch als rasch regenerierbar und typisch für die westliche Ostsee zu bewerten.

3.2.4 Schutzgut Wasser

Wasser zählt zu den unbelebten Umweltmedien. Es ist jedoch häufig mit vielfältigem Leben erfüllt und zu einem hohen Anteil in Lebewesen gebunden. Ferner stellt es eine wesentliche Lebensgrundlage für alle Organismen dar. Wasser ist eng mit den anderen Schutzgütern verbunden, da es die anderen Umweltmedien durchdringt und dort zahlreichen natürlichen Prozessen unterliegt. Außerdem ist es ein wichtiges Transportmedium für Stoffe aller Art.

Offene Fließ- oder Stillgewässer sind im Vorhabensraum nicht vorhanden.

Die Ostsee stellt das prägende Element für Biotopentwicklung und Landschaftsbild im Untersuchungsraum dar und hat eine besondere Bedeutung sowohl für den Tourismus in Timmendorfer Strand als auch als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

Aufgrund der sandigen Böden ist eine enge Verzahnung zwischen Oberflächenwasser und oberflächennahem Grundwasser gegeben. Die Versickerungsrate ist allgemein als hoch zu bezeichnen. Dabei bildet jedoch der Geschiebemergel einen Stauhorizont. Ausschlaggebend für den Grundwasserstand ist der Wasserstand der Ostsee, welcher normalerweise bei Normalnull (NN $\pm 0,00$ m) liegt.

Bewertung:

Das Schutzgut Wasser hat im Untersuchungsraum überwiegend allgemeine Bedeutung. Dabei unterliegen jedoch die Küstengewässer der Ostsee einer besonderen Sensibilität aufgrund ihrer Bedeutung für Tourismus und Naturschutz.

3.2.5 Schutzgut Klima und Luft

Das Schutzgut Klima ist von den örtlichen Gegebenheiten wie Wind, Temperatur, Sonnenscheindauer, Niederschläge und Landschaftsstruktur geprägt. Einflüsse ergeben sich aus der regionalen Nutzung und stehen in enger Beziehung zum Thema Luft und Luftqualität.

Überregionales Klima

Die direkte Lage von Timmendorfer Strand an der Ostsee hat einen besonderen Einfluss auf das Klima, hier sind die maritimen Einflüsse deutlich ausgeprägt, wobei insbesondere bei Ostwetterlagen auch kontinentale Einflüsse bemerkenswert sein können. Die Jahresmitteltemperatur liegt im Bereich der Lübecker Bucht bei ca. 8°C, es werden Jahresniederschläge von ca. 680 bis 730 mm erreicht. Die wärmsten Monate sind Juli und August mit Tagesdurchschnittstemperaturen von 16,5 °C, der kälteste Monat ist der Januar mit durchschnittlich -0,3 °C (Station Lübeck-Blankensee). Die monatlichen Niederschlagswerte sind relativ ausgeglichen und schwanken zwischen 40 und 70 mm mit Schwerpunkten in den Sommermonaten. Der Wind weht überwiegend aus westlichen bis südwestlichen Richtungen und liegt bei ca. 4 bis 5 m/s.

Lokales Klima:

Unbebaute Flächen weisen besondere mikroklimatische Verhältnisse auf. Im Gegensatz zu starken bioklimatischen Belastungsflächen im Bereich von Bebauung und Versiegelung wirken sie klimatisch ausgleichend. Durch die unmittelbare Nähe zur Ostsee ist ausreichend Frischluftzufuhr durch einen klimatischen Gunstraum sowie Wind vorhanden.

Luftqualität:

Deutliche Belastungen der Luftqualität sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Aufgrund der Nähe zur Ostsee ist von einer sehr guten Luftqualität auszugehen. Eine ausreichend gute Luftqualität (Seeklima) ist außerdem eines der Kriterien für ein Seeheilbad und unterliegt damit ständigen Überwachungen.

Bewertung:

Klima und Luftqualität unterliegen kaum Belastungen und sind typisch für eine Ostseege-
meinde.

3.2.6 Schutzgut Landschaft

Als Schutzgut ist die Landschaft aufzunehmen und zu bewerten. Da die ökologischen Funktionen der Landschaft bereits in den vorhergehenden Kapiteln beschrieben wurden, werden diese hier weniger betont und v.a. das Landschaftsbild betrachtet.

Der Begriff des Landschaftsbildes definiert sich über die äußere, mit allen Sinnen wahrnehmbare Erscheinung von Umwelt und Landschaft. In der Auseinandersetzung mit der sie umgebenden Welt reagieren die Menschen dabei nicht auf die objektiv vorliegenden Verhältnisse, sondern auf das Bild, das sie sich von der Umgebung machen. Dabei setzen sie die vorhandenen Strukturen zu einer ganzheitlichen Gestalt - dem Landschaftsbild - zusammen. Die größte Rolle spielt dabei, entsprechend der menschlichen Sinneshierarchie, die visuelle Wahrnehmung, dazu gehört aber auch der Gehör- und der Geruchssinn sowie in geringem Maße taktile Reize.

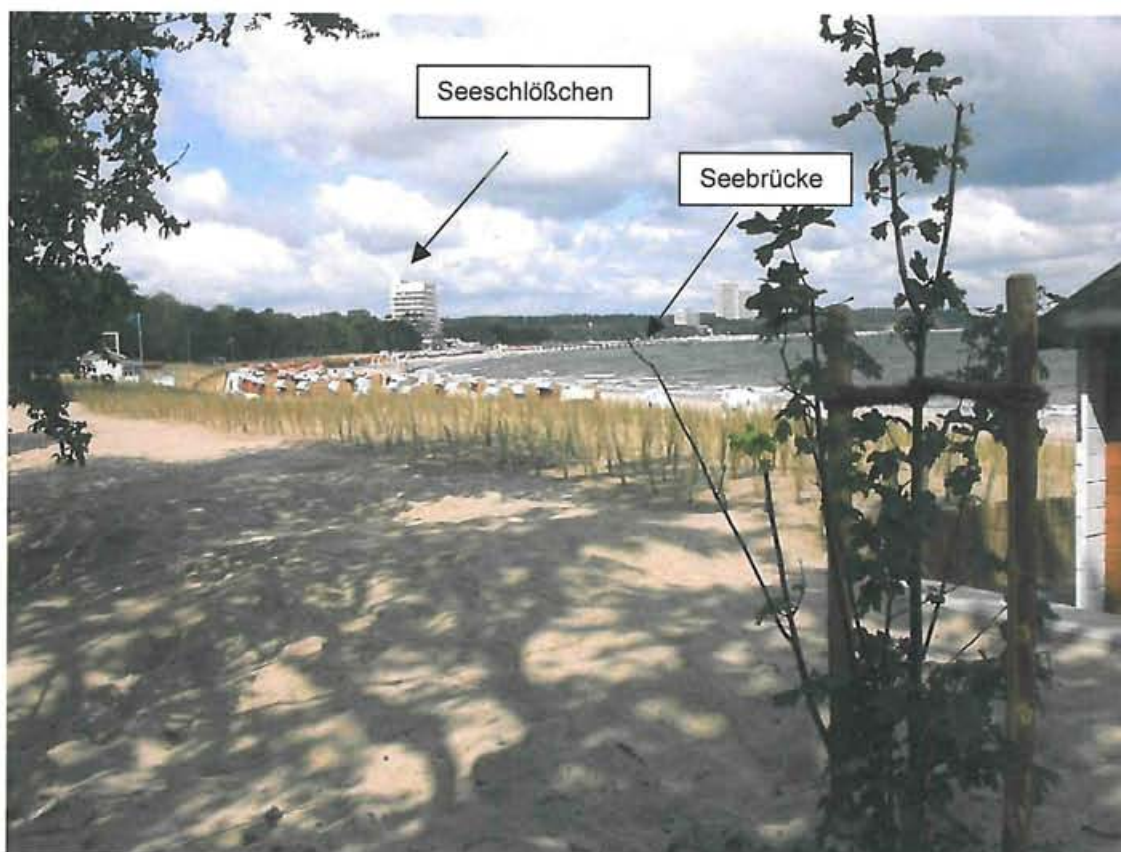


Abb. 11: Landschaftsbild, Blick von Osten (Entfernung Luftlinie ca. 750 m)

Das Landschaftsbild des Planungsraumes ist gegenüber anderen Strandabschnitten in Timmendorfer Strand als relativ einförmig zu beschreiben. In diesem Bereich grenzt die Promenade fast direkt an den Sandstrand an (getrennt durch eine Hochwasserschutzmauer). Es ist nur ein sehr schmaler Dünengürtel mit Strandhafer vorhanden, ein natürlicher oder naturnaher Strandwall fehlt in diesem Bereich. Die Sichtbeziehungen zur Ostsee sind somit überall vorhanden. Die anthropogene Nutzung überwiegt deutlich. Landseitig an die Promenade grenzen Wohnhäuser, Hotels/Pensionen und Gastronomiebetriebe an. Einen besonderen Anreiz bildet der im asiatischen Stil gestaltete Mikado-Garten mit

Lesehalle. Als weiteren Besonderheiten sind das Hotel Seeschlösschen, als großes weit hin sichtbares Gebäude, sowie die Seebrücke zu beschreiben.

Das Landschaftsbild ist somit charakteristisch für die besiedelten Bereiche der deutschen Ostseeküste, welches jedoch in diesem Abschnitt vor allem durch den Strand und bauliche Elemente und weniger durch naturnahe Bereiche geprägt ist.

Die Vielfalt und Naturnähe des Vorhabensraumes ist durch die räumliche Enge zwischen Strand und Bebauung und den damit verbundenen Nutzungsdruck deutlich reduziert. Gleichwohl hat das gesamte Gebiet eine herausragende Bedeutung für die Nah- und Urlaubserholung.

Bewertung:

Das Landschaftsbild weist den typischen Charakter eines Ostseebades auf, wobei als prägende Elemente neben der Ostsee auch die Gebäude zu nennen sind. Durch die Seebrücke ist eine enge Verzahnung zwischen Land und Wasser gegeben, welches die Attraktivität für Spaziergänger deutlich hervorhebt.

3.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Zu den Kulturgütern sind kulturhistorisch bedeutende Bau-, Natur- und Kulturdenkmale sowie archäologische Objekte zu zählen. Sie sind prägend für das Orts- und Landschaftsbild und den Erholungswert des Raumes. Unter den sonstigen Sachgütern versteht man gesellschaftliche Werte, die eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder noch haben. Sie sind zu erhalten, weil sie eine Funktionsbedeutung haben oder weil ihre Konstruktion bzw. Wiederherstellung selbst mit hohen Umweltaufwendungen verbunden ist. Neben den baulichen Denkmälern gehören hierzu auch besondere Park- und Gartenanlagen und gestaltete Landschaftselemente, die die naturhistorische Entwicklung dokumentieren.

Das Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz, DSchG) regelt den Umgang mit Kulturdenkmälern und Denkmälbereichen. § 5 DSchG legt fest, dass Kulturdenkmale, die wegen ihres geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen, städtebaulichen oder der Kulturlandschaft prägenden Wertes von besonderer Bedeutung sind, in das Denkmalsbuch einzutragen sind. Dies stellt das Objekt unter Schutz; Instandsetzungen, Veränderungen oder Vernichtung bedürfen der Genehmigung durch die untere Denkmalschutzbehörde.

Im Planungsraum und in der näheren Umgebung liegen keine Kulturdenkmale nach § 1 bzw. 5 DSchG vor.

Als besonderes Sachgut ist im Untersuchungsraum die Wohnbebauung zu nennen, da diese einen hohen ökonomischen und ideellen Wert für die Eigentümer und darüber hinaus auch für die Wirtschaftskraft der Gemeinde hat. Auch die Seebrücke selbst ist als Sachgut zu werten, da sie als kommunale Infrastruktureinrichtung den Tourismus deutlich unterstützt.

3.2.8 Wechselwirkungen im Bestand

Die natürlichen Funktionen der Schutzgüter im Untersuchungsraum sind durch Vorbelastungen reduziert und in ihren Wechselwirkungen eingeschränkt. Es sind aber starke Zusammenhänge zwischen den Schutzgütern Arten- und Lebensgemeinschaften sowie Wasser als auch dem Schutzgut Mensch zu erkennen. Zentraler Konfliktpunkt stellt dabei der Meeresschutz mit seiner angepassten Flora und Fauna dar und die gleichzeitige intensive Nutzung dieser Flächen für Naherholung und Tourismus. Die natürlicherweise vorkommende typische Zonierung zwischen Spülsaum, Strand, Dünen und Hinterland ist somit deutlich überformt und teilweise im Untersuchungsraum nicht mehr vorhanden. Die deutliche Vorbelastung der Naturraumfunktionen im Übergangsbereich von Wasser zum Hinterland hat ihre Begründung in der hohen Bedeutung als Erholungsgebiet mit der intensiven Strandnutzung. Durch die angrenzende Bebauung (Hotelhochhaus) wird dokumentiert, dass in diesem Bereich Timmendorfer Strands der Tourismus deutlich überwiegt. Dieses ist z.B. im Bereich der nördlichen Gemeindegrenze nicht der Fall, neben dem intensiven Tourismus und damit auch Badebetrieb hat sich hier ein Dünen- und Waldgürtel erhalten. Diese Strukturen schließen sich im Bereich des Seeschlosschens nur vereinzelt angrenzend an.

3.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Es erfolgt eine Beschreibung der Merkmale der möglichen Auswirkungen des Vorhabens unter besonderer Berücksichtigung des Ausmaßes, der Schwere und Komplexität, der Wahrscheinlichkeit sowie Dauer, Häufigkeit und Reversibilität.

3.3.1 Schutzgut Mensch

Das Schutzgut Mensch berücksichtigt die Funktionen Wohnen, Arbeiten, Verkehr und Erholung. Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen durch die geplanten Maßnahmen ist besonders für Erholung und Wohnen hoch. Während seiner Freizeit reagiert der Mensch sehr sensibel auf etwaige Störungen, insbesondere während der Nachtzeiten. Bei der Beurteilung der Veränderungen der Wohn- und Erholungsfunktion müssen die im Untersuchungsgebiet bereits vorhandenen Vorbelastungen berücksichtigt werden.

Bauphase:

Für die Dauer der Bauzeit ist mit täglichen Störungen durch Maschinentätigkeit und Baustellenverkehr zu rechnen. Als erhebliche Belastung sind die Lärmeinwirkungen zu beschreiben, insbesondere die Rammarbeiten. Hier sind Richtwertüberschreitung auf einer

Fläche von bis zu 700 m über Land zu erwarten, d.h. in einer Ausdehnung z.B. bis zum Kurpark und bis zur Bundesstraße 76. Diese Auswirkungen beschränken sich jedoch auf die Rammarbeiten und sind durch geeignete Einbringungsverfahren (Rütteln, Pressen) zu minimieren. Die Durchführung der Bauzeit im Winter, also außerhalb der touristischen Saison sowie die Beschränkung der Arbeiten auf die Tagzeiten während der Werkzeuge stellen weitere Minimierungsmaßnahmen dar. Die Dauer der Rammarbeiten wird ca. 6 Wochen betragen. Die Gesamtbauzeit liegt bei 5 Monaten, aufgeteilt auf zwei Bauzeiträume im Frühjahr 2011 und Winter 2011/2012 (Stand der Planungen Sellhorn Ingenieurgesellschaft in 12/2010).

Weitere Minimierungsmaßnahmen sind dann nicht mehr möglich. Die Auswirkungen können zwar für den Einzelnen, insbesondere im Nahbereich der Maßnahme, als erheblich empfunden werden, sind aber zur Umsetzung der Maßnahmen nicht vermeidbar. Bei Umsetzung der Minimierungsmaßnahmen werden die Auswirkungen jedoch insgesamt als nicht erheblich im Sinne des UVPG eingestuft. Gleichwohl wird eine sehr gute Informationspolitik empfohlen, damit Betroffene über Umfang und Bauzeit informiert sind sowie Verständnis dafür entwickeln, dass die Baumaßnahme dem Gemeinwohl und damit auch dem Einzelnen im Wirkungsbereich der Baumaßnahme dient.

Alle weiteren baubedingten Auswirkungen (normaler Baustellenlärm, Verkehr) sind den o.g. Beeinträchtigungen deutlich untergeordnet und damit ebenfalls nicht erheblich.

Aufgrund der winterlichen Bauzeit ist eine Beeinträchtigung des Schiffsverkehrs, insbesondere der Ausflugsschifffahrt nicht gegeben, da kein Verkehr stattfindet. Eine Beeinträchtigung der Fischerei durch Schiffsverkehr (Materialtransport, Baudurchführung) ist nicht zu erwarten, da alle Arbeiten in Küstennähe erfolgen.

Betriebsphase:

Durch Ersatzneubau einer verlängerten mit einem Bewirtungsgebäude ausgestatteten Seebrücke am Seeschlösschen wird ein touristischer Anziehungspunkt erhalten und erweitert. Neben dem Erhalt der Anlegestelle für die Fahrgastschifffahrt und dem Flanieren bei gleichzeitigem Erlebnis „Meer“ erhält die Brücke durch die Anlage einer Kopfplattform mit Teehaus einen touristischen Anziehungspunkt. Damit wird das touristische Angebot in Timmendorfer Strand gestärkt und verbessert. Dieses ist als positiv für das Schutzgut Mensch – Tourismus zu bewerten.

Weitere erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind durch die erweiterte Seeschlösschen Seebrücke nicht zu erwarten. Die Wohn- und Lebensqualität der Anwohner wird nicht nachhaltig verändert. Zusätzliche dauerhafte Lärmbelastungen sind auch durch den geplanten Gastronomiebetrieb nicht zu erwarten, da ausreichende Abstände zur nächstgelegenen Bebauung vorhanden sind.

Die Errichtung eines Lagerraumes im Bereich des Mikado-Garten hat ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern:

Die geltenden Gesetze, Verordnungen und Richtlinien sind anzuwenden. Die Beseitigung von Abwässern und Abfällen erfolgt über die Entsorgungseinrichtungen der Gemeinde. Beim Betrieb der Entsorgungseinrichtungen sind die geltenden Gesetze, Verordnungen und Richtlinien ebenfalls anzuwenden. Von einer Erheblichkeit wird daher nicht ausgegangen.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie:

Die Energieversorgung des Gebietes erfolgt durch Anschluss an das Netz der Versorgungsträger in der Gemeinde. Bei der Energieerzeugung bzw. –bereitstellung sowie im Rahmen der objektbezogenen Bauausführung sind die geltenden Gesetze, Verordnungen und Richtlinien anzuwenden. Solaranlagen sind zugelassen. Von einer Erheblichkeit wird daher nicht ausgegangen.

Fazit:

Deutliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch sind nur während der Bauzeit und hier insbesondere während der Rammarbeiten zu erwarten. Diese Auswirkungen können minimiert werden, so dass keine erhebliche Beeinträchtigung mehr vorliegt (u.a. AVV Baulärm). Während der Betriebsphase ist für den Urlaubsort Timmendorfer Strand eher von einer Verbesserung für das Schutzgut Mensch – Tourismus auszugehen.

3.3.2 Schutzgut Arten und LebensgemeinschaftenBau- und Betriebsphase Landbiotope:

Die landseitigen Festsetzungen des Bebauungsplanes (5. Änderung) werden gegenüber dem Bestand im Wesentlichen nicht verändert. Hier sind abgesehen von der Neuerrichtung eines Lagerraumes mit einer Größe von ca. 35 m² auch keine baulichen Maßnahmen geplant. Durch den Neubau dieses Gebäudes kommt es natürlich zu einem Verlust von Biotopfläche. Da es sich jedoch um einen intensiv genutzten Gartenbereich handelt, wird diese kleinflächige Veränderung als nicht erheblich eingestuft. Die Versiegelung an sich wird bei der Betrachtung des Schutzgutes Boden und weitergehend auch in der Eingriffsregelung berücksichtigt.

Bau- und Betriebsphase Wasserbiotope:**Schiffsbetrieb:**

Keine Auswirkungen auf Wasserbiotope, da am Rand der Seegrasbestände, ungefähr dort, wo auch jetzt der Anleger ist.

Verschattung:

- 1) **Überbauung:** Es erfolgt kleinräumig im nordwestlichen Bereich des Brückenkopfes eine dauerhafte Verschattung von geschützten Biotopen (Seegraswiese) auf einer Fläche von ca. 80 m². Da es sich hierbei nicht um einen Verlust (Zerstörung) sondern nur um eine kleinräumige Beeinträchtigung von geschützten Biotopen am Rande ihrer Verbreitungsgrenze handelt, wird dieses nicht als Erheblichkeit im Sinne des § 30 (2) BNatSchG bewertet. Die Funktionsfähigkeit der sehr umfangreichen weiteren Seegraswiesen vor Timmendorfer Strand, außerhalb des Wirkraumes, wird durch die geplanten Maßnahmen nicht beeinträchtigt.

Durch die gesamte Brückenanlage mit Kopfplattform kommt es jedoch zu einer Beeinträchtigung (Überbauung) von Flachwasserzonen der Ostsee ohne Vegetation bzw. stellenweise mit vereinzelt Seegrasbeständen auf einer Fläche von 1.135 m². Insgesamt wird dabei die Fläche nicht beseitigt sondern das Überbauen erfolgt aufgeständert bei Erhalt des aquatischen Lebensraums, außer im Bereich von Stahlpfählen, welche ein besiedelbares Hartsubstrat im Wasser darstellen werden.

- 2) **Schattenwurf:** Eine Gefährdung der westlich und östlich der geplanten Seebrücke vorhandenen geschützten Seegraswiese (Abb.11 und 12) kann ebenfalls durch Schattenwurf gegeben sein. Seegras als höhere Samenpflanze reagiert im Gegensatz zu Algen sehr empfindlich auf Lichtmangel. Aufgrund der Entfernung wird aber nur bei tief stehender Sonne in den frühen Morgenstunden Beschattung auftreten. Dieses betrifft auch nur Frühjahrs- und Herbstzeiten und erfolgt selbstredend nur bei sonnigem Wetter. Eine zeitweilige Verschattung von Seegraswiesen auf einer mit dem Sonnenstand wandernden Gesamtfläche von ca. 1.050 m² erfolgt an der landseitigen Verbreitungsgrenze des Seegrases als Teil einer ansonsten teilweise sehr gut ausgeprägten Seegraswiese vor Timmendorfer Strand und wird somit als nicht erhebliche Beeinträchtigung gewertet. Eine Gefährdung des bestehenden Bewuchses verbunden mit einer negativen Veränderung der Funktionsfähigkeit der Seegraswiese kann ausgeschlossen werden.

Sedimenttrieb:

Die stärkste Gefährdung tritt sicherlich während der Bauarbeiten selbst durch verstärkte Sedimentierung in der Umgebung auf. Diese Störung ist aber zeitlich begrenzt und sollte daher idealerweise im Herbst oder Winter erfolgen, um die Beeinträchtigungen der schützenswerten Seegrasbestände vor dem Timmendorfer Strand möglichst gering zu halten, da in diesem Zeitraum umfangreiche Umlagerungen von Natur aus typisch sind.

Lärmbelastung:

Die Wasserflächen im Bereich der Seebrücke und im heutigen Freiwasserbereich vor dieser sind Rast- und Nahrungsflächen der Meeresvögel, hier v.a. der Tauchenten. Durch den hohen Nutzungsdruck durch Tourismus ist allerdings eine nur eingeschränkte Bedeutung gegeben. Die Rast- und Nahrungsfunktion der Planungsfläche wird daher kaum verändert. Besonders laute Veranstaltungen mit hohem Publikumsverkehr und damit verbunden einer hohen Fernwirkungen sind für das Seebrückenteehaus nicht vorgesehen

(Schank- und Speisewirtschaft, Leseraum).

Neben der direkten Nutzung der Fläche für Rast und Nahrungssuche von z.B. Meeresen-ten kann auch der Biotopverbund wasserseitig aber auch vom Land auf das Wasser von Bedeutung sein. Dem neuen Baukörper des Teehauses kann hier i.d.R. ausgewichen werden. Nur in sehr ungünstigen Wettelagen ist eine Kollision entsprechend der Beleuch-tung und z.B. Größe von Glasflächen denkbar. Hier sind Minimierungsmaßnahmen erfor-derlich.

Durch die Lärmwirkungen im Rahmen der Rammarbeiten kann der Schweinswal auch in größerer Entfernung vom Vorhabensraum betroffen sein. Eine detailliertere Betrachtung erfolgt im Rahmen des Artenschutzes, s.u..

Abb. 12: Darstellung von Sonneneinfallswinkel und Verschattungszonen

Beispielhaft für Ende Juni (Sonnenhöchststand)
morgens, mittags und abends

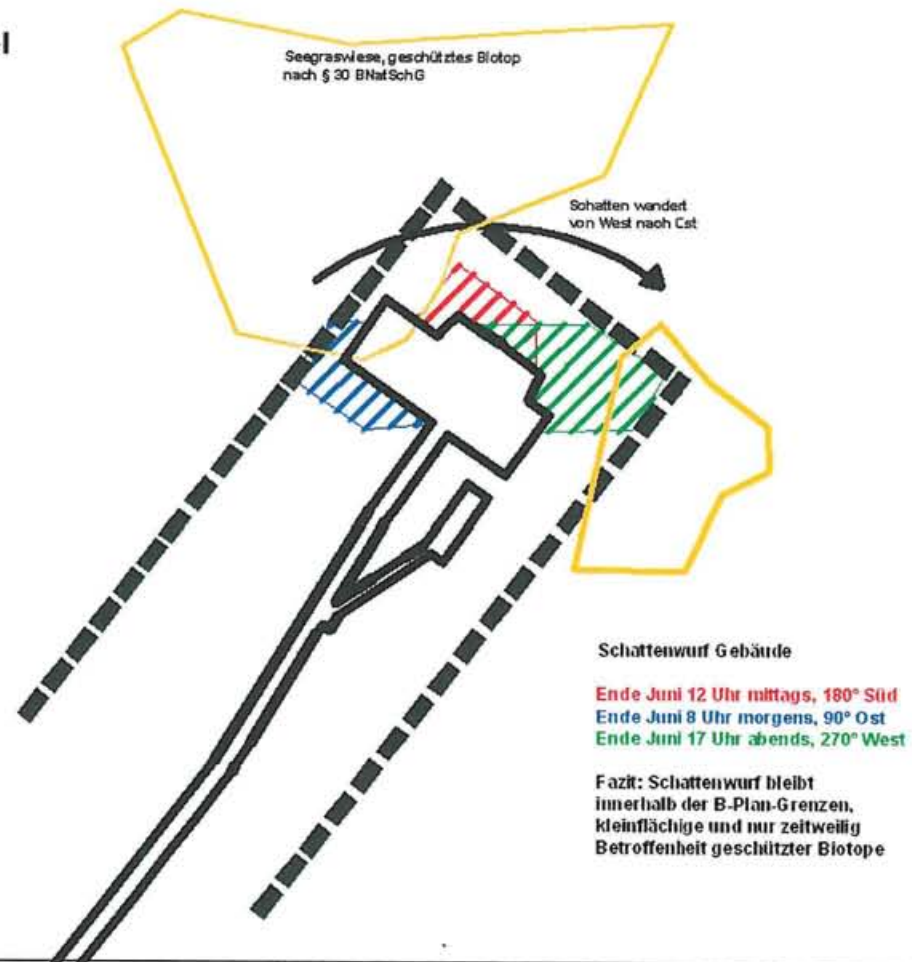
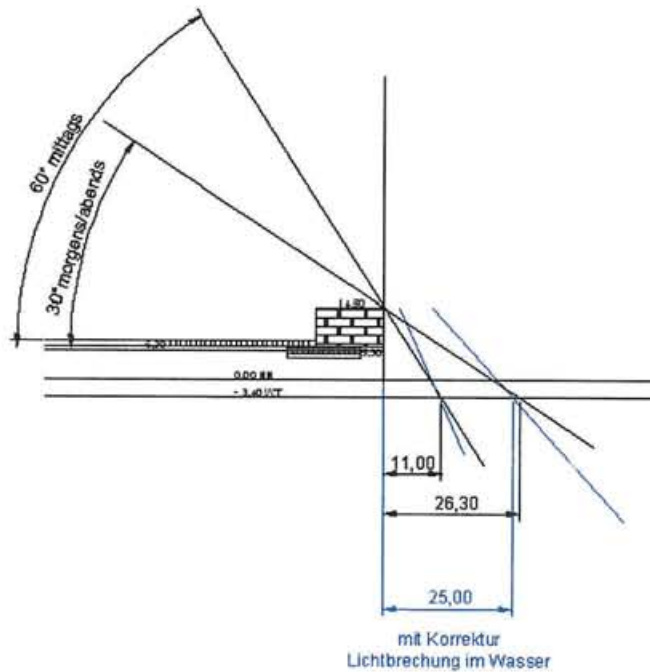
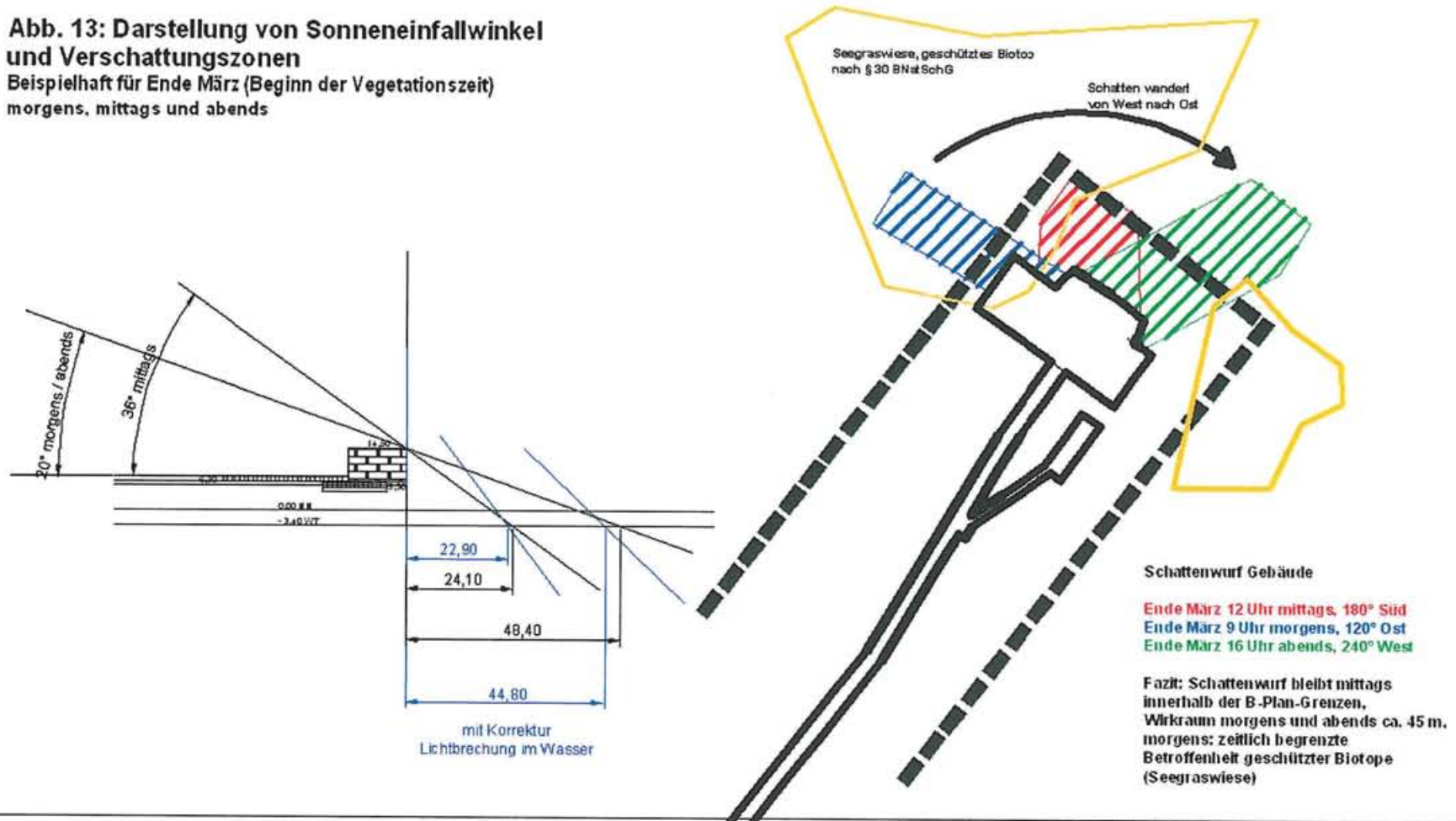


Abb. 13: Darstellung von Sonneneinfallswinkel und Verschattungszonen
 Beispielhaft für Ende März (Beginn der Vegetationszeit)
 morgens, mittags und abends



Bau- und Betriebsphase Artenschutz:

Für das Vorhaben gilt eine Privilegierung auf Grund eines Bauleitplanverfahrens. Es sind daher nur streng/ europäisch geschützte Arten rechtlich relevant. Dieses sind hier lediglich Vögel (Gehölzbrüter) und Fledermäuse sowie für die Wasserbiotope der Schweinswal.

Da die Eingriffe im Wesentlichen auf dem Wasser, senkrecht zur Küste, und in einem insgesamt störungsreichen Bereich erfolgen, ist das Vorkommen von anspruchsvollen oder störungsempfindlichen Arten, d.h. von streng geschützten Vogelarten, nicht gegeben. Auswirkungen auf streng geschützte Tierarten erfolgen daher nicht. Vögel und Fledermäuse können sich während der Bauphase in störungsärmere Bereiche von Düne und Strandwall bzw. in die übrigen Gärten zurückziehen und ihren Lebensraum nach Abschluss der Baumaßnahme wieder nutzen. Gleiches gilt auch für den Schweinswal für den Lärmbelastungen, die aufgrund der geplanten Rammarbeiten auch gesundheitsschädlich sein können, während der Bauzeit auftreten können. Dauerhafte erhebliche Veränderungen in Biotopstrukturen erfolgen land- und wasserseitig nicht.

- a.) Es ist zu prüfen, ob für die europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die heimischen Vogelarten die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt.
- b.) Es ist zu prüfen, ob Tötungen oder Verletzen europäisch geschützter Arten unabhängig von der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich sind.
- c.) Es ist zu prüfen, ob erhebliche Störungen der Arten des Anhangs IV FFH-RL und der europäisch geschützten Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten zu erwarten sind. Solche liegen vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Auswirkungen auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten:

Für Artengruppen der Vögel und Fledermäuse ist ein Vorkommen im Bereich des Mikado-Gartens nicht auszuschließen. Im Sinne des § 44 BNatSchG ist hier eine Zerstörung verboten, dies gilt insbesondere für Höhlenbäume, d.h. die größeren Gehölze / Bäume. Alle großen Bäume, die als Quartiere für Fledermäuse geeignet sind, bleiben erhalten und werden im B-Plan als zu erhaltend festgesetzt. Hier erfolgt somit keine Veränderung. Aber auch eine Rodung der nicht festgesetzten Gehölze ist im Rahmen der Planungen nicht vorgesehen und zur Umsetzung der Maßnahmen auch nicht erforderlich. Im Bereich der inneren Neustädter Bucht liegen keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Schweinswalen, da es sich bei den vorliegenden Nachweisen lediglich um Einzeltiere handelt (Durchzügler). Eine dauerhafte Veränderung der Habitatsituation für die oben beschriebenen Artengruppen ist somit nicht gegeben. Der Verbotstatbestand ist somit nicht erfüllt. Es ist kein zusätzlicher Ausgleich und keine Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich.

→ kein Verbotstatbestand

Störungen, Auswirkungen auf die lokalen Populationen:

Störungen, v.a. durch Lärm und Bewegungen erfolgen im Bereich des gesamten Änderungsbereiches, und unter Wasser auch weit darüber hinaus. Da durch die Störungen nur Teillebensräume und Lebensräumen mit deutlichen Vorbelastungen betroffen sind, und die Bauarbeiten überwiegend außerhalb der Vegetationszeit stattfinden, sind erhebliche Auswirkungen auf die lokalen Populationen durch die zeitweiligen zusätzlichen Störungen nicht zu erwarten. Die hier vorkommenden Brutvögel sind störungstolerant, für Fledermäuse, ggf. in Tagesquartieren gilt, dass eine Lärmstörung am Tage nicht zu erwarten ist. In der Aktivitätszeit der Tiere, nachts, erfolgen keine Veränderungen. Für Schweinswale sind allenfalls Einzeltiere, jedoch keine populationsrelevanten Bestände betroffen. Der Verbotstatbestand ist somit nicht erfüllt.

→ kein Verbotstatbestand

Auswirkungen durch Töten und Verletzen:

Bei Vögeln und Fledermäusen handelt es sich um sehr mobile Arten. Da die Arbeiten außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchszeit erfolgen ist hier das Töten von Individuen, z.B. durch Maschinenbetrieb, nicht zu erwarten. Der Verbotstatbestand ist somit nicht erfüllt. Zur Vermeidung von Vogelschlag an den Fenstern des Gebäudes sind Fenster mit einer vogelfreundlichen Beschichtung zu verwenden (ORNILUX-Fenster).

Schweinswale können während der Bauphase (Rammarbeiten) durch Unterwasserschall geschädigt werden. Um hier den Tötungs- bzw. Verletzungstatbestand zu verhindern, sind Minimierungsmaßnahmen in Form von Vergrämungsmaßnahmen zu Beginn der Bauarbeiten erforderlich (Einsatz von „Pingern“, „Soft-start“).

→ kein Verbotstatbestand

Auswirkungen auf national besonders geschützte Arten:

Da es sich um ein privilegiertes Vorhaben handelt, sind diese Arten nun im Rahmen der Eingriffsregelung zu betrachten. Eine artenschutzrechtliche Prüfung ist nicht erforderlich.

Da alle Lebensräume nur während der Bauphase betroffen sind und keine nachhaltige Lebensraumveränderung erfolgt, können erhebliche und dauerhafte Auswirkungen auf national besonders geschützte Arten ausgeschlossen werden (Wiederbesiedlung der Lebensräume). Ohnehin sind hier nur landseitig einige häufig vorkommende Säugetierarten (Kleinsäuger, Mäuse) betroffen. Zum Schutz der Insekten als Nahrungsgrundlage u.a. für Vögel und Fledermäuse ist im Rahmen der Minimierung eine Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung im Bereich der Seebrücke vorzusehen.

Weitere besonders geschützte Arten der Landlebensräume (z.B. der Dünen) sind aufgrund der Biotopstrukturen nicht zu erwarten.

Besonders geschützte Arten der Wasserlebensräume wie z.B. der Essbare Seeigel kommen vor Timmendorfer Strand nicht vor.

Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf das FFH- und Vogelschutzgebiet „Ostseeküste am Brodtener Ufer“:

Zur Bewertung dieser Auswirkungen wurde eine separate FFH-Verträglichkeitsvorprüfung als Anlage zum Umweltbericht erarbeitet. Da das FFH-Gebiet erst östlich des Niendorfer Hafens, welcher eine gewisse Zäsur im Küstenverlauf darstellt, in einer Entfernung von ca. 1.000 m zum Vorhabensraum beginnt und sich weiter östlich bis zum Brodtener Ufer hin erstreckt und der Wirkraum wasserseitig mit 50 bis 1.000m bzw. landseitig mit 700 m definiert wurde, sind keine wesentlichen Auswirkungen auf die Lebensräume des FFH-Gebietes zu erwarten. Vergleichbare, geschützte Lebensräume wie im FFH-Gebiet sind aufgrund der Strand- und Küstenstruktur in Timmendorfer Strand nicht vorhanden, so dass auch außerhalb von Schutzgebieten gelegene, aber den Anforderungen an geschützte FFH-Lebensräume genügende Flächen durch das Vorhaben zur Zeit nicht betroffen sind. Ein besonderer Schutz für FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten besteht ohnehin nicht.

Der Schutz des Vogelschutzgebietes umfasst im Wesentlichen die Einhaltung von störungsfreien Rast- und Überwinterungsgebieten von Meeresenten. Auch hier ist ein ausreichender Sicht- und Entfernungspuffer zum Schutzgebiet gegeben. Es stehen im gesamten Schutzgebiet ausreichend störungsfreie Rückzugsräume zur Verfügung. Der Nahbereich des Vorhabensraumes erfährt jedoch v.a. während der Bauphase erhebliche Störungen durch Rammarbeiten, so dass Vögel während dieser Zeit diese Flächen außerhalb des Schutzgebietes nicht nutzen werden. Dieses ist aber keine unzulässige Störung im Sinne der Natura 2000-Richtlinie.

Fazit:

Es erfolgen Beeinträchtigungen unterschiedlicher Intensität in das Schutzgut Tiere und Pflanzen. Diese werden jedoch vollständig als nicht erheblich im Sinne des UVPG eingestuft. Versiegelungen durch Gebäudeneubau und Brückenpfeiler stellen ausgleichspflichtige Eingriffe nach BNatSchG dar. Alle anderen Beeinträchtigungen bedürfen aufgrund ihrer geringen Wirkintensität keiner weiteren Ausgleichsbetrachtung.

Geschützte Biotop (Seegraswiesen) sind durch die geplanten Maßnahmen und auch durch den Schattenwurf nicht erheblich betroffen, so dass auch hier keine Ausnahmege-nehmigung erforderlich wird. Eine Betroffenheit geschützter Arten nach § 44 BNatSchG sowie des FFH- und Vogelschutzgebietes kann ebenfalls ausgeschlossen werden.

3.3.3 Schutzgut Boden

Bau- und Betriebsphase:

Durch die Planungen erfolgen kleinflächige Versiegelung an Land (Lageraum) und im Wasser durch die Einbringung von Brückenpfeilern und Dalben auf bisher unversiegelten

Flächen. Auf diesen Flächen gehen sämtliche Bodenfunktionen wie Boden als Lebensraum, Puffer-, Filter- und Speicherfunktionen ersatzlos verloren bzw. werden deutlich eingeschränkt. Dieses ist als erheblicher Eingriff gem. § 14 BNatSchG zu werten, zu bilanzieren und auszugleichen.

Die Versiegelungen durch den Lagerraum im Bereich des Mikado-Garten finden in einem Bereich mit deutlichen Vorbelastungen durch Gebäude und Gartennutzung statt. Trotzdem erfolgen sie in einem sensiblen Küstenraum und auf ehemals sandigen Küstendünen (Strandwällen) und beanspruchen somit Böden mit einer hohen Schutzwürdigkeit.

Die Unterwasserböden bzw. sandigen Sedimente sind ebenfalls typische Böden der schleswig-holsteinischen Ostseeküste und Lebensraum für eine angepasste Sandbodenfauna (Benthos). Aufgrund der besonderen Sensibilität des Meeresbodens unterliegen diese Böden ebenfalls einer hohen Schutzwürdigkeit. Da die Versiegelungen jedoch nur kleinflächig erfolgen (punktuell) und in einem durch die bestehende Seebrücke und den Schiffs- und Badebetrieb deutlich vorbelasteten Raum liegen, werden diese Beeinträchtigungen nicht als erheblich im Sinne des UVPG eingestuft.

Jede Versiegelung stellt jedoch einen Eingriff in das Schutzgut Boden und damit einen ausgleichspflichtigen Eingriff nach § 14 BNatSchG dar. Dieses wird im Folgenden weiter bearbeitet.

Fazit:

Durch die geplanten Maßnahmen, insbesondere die Versiegelung, erfolgt ein erheblicher und dauerhafter Eingriff in das Schutzgut Boden, welcher ausgeglichen werden muss. Aufgrund der nur kleinflächigen Versiegelungen in einen vorbelasteten Raum sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im Sinne des UVPG zwar als dauerhaft jedoch nicht als erheblich einzustufen und damit als ausgleichbar zu betrachten.

3.3.4 Schutzgut Wasser

Bau- und Betriebsphase:

Der Neubau der Seebrücke erfolgt im Küstenbereich der Ostsee, dabei sind die Auswirkungen auf den Wasserkörper in Verbindung mit der Wasserqualität bei sachgerechtem Umgang mit Maschinen und Betriebsstoffen (Bauphase) sowie dem geplanten Seebrücken- und Gastronomie-Betrieb nicht zu erwarten. Auch wenn es durch den Brückenkörper zu einer Verschattung von Wasserfläche kommt, die gegenüber dem Bestand deutlich größer ist, ist dieses ebenfalls nicht als Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser in seiner Lebensraumfunktion zu sehen.

Ein Brückenbauwerk senkrecht zur Küstenlinie stellt jedoch eine Veränderung der küstenparallelen Strömungen und der Wellenenergie dar. Hierzu liegen konkrete Untersuchungen des Instituts für Geowissenschaften (SCHARZER, Januar 2011) vor. Folgende Schlussfolgerungen werden dort formuliert:

- „Die innere Lübecker Bucht erhält nach wie vor eine Sedimentzufuhr aus dem Küstenlängstransport,
- Die Sedimentverlagerung in der inneren Bucht erfolgt küstenparallel über die der Küste vorgelagerten Sandriffsysteme. Die Sandriffe selbst zeigen zudem küstennormale Verlagerungstendenzen.
- Die Sandriffe (Kammpositionen) liegen gestaffelt in 30-40 m und bis zu 100 m vor der Küste. Die einzelnen Riffe sind im westlichen Teil als Bogenriff ausgebildet. Sie erreichen Höhen von lediglich ca. -0,40 m NN (inneren Sandriffe) und -1,00 m NN (äußere Sandriffe). Es ist nicht zu erwarten, dass das Sandriffsystem durch die geplante Seebrücke negativ beeinflusst wird.
- Der Erosionsbereich östlich der Seeschlösschen-Seebrücke wird durch die Seebrücke nicht beeinflusst, da der Sedimenttransport nach Westen, nicht nach Osten gerichtet ist. Die Ursache für diese Erosion liegt in dem Vorhandensein der Mole, die errichtet wurde, um den Sedimenteintrag in die Hafeneinfahrt zu minimieren.
- Es ist nicht zu erwarten, dass der Bau einer Seebrücke einen nachhaltig negativen Einfluss auf die künftige Küstenentwicklung der inneren Lübecker Bucht nimmt.
- Davon ausgehend, dass die Seebrücke auf Pfählen gegründet ist, die außer den Anlegebereichen im Brückenkopf keine weiteren ausladenden Plattformen dicht über dem Wasserspiegel aufweist, wird kein nachhaltiger, negativer Einfluss auf die Sedimentbilanz des Strandes erwartet.“

Die geplanten Maßnahmen erfolgen in einem Hochwasser gefährdeten Bereich, d.h. die Hochwassersicherheit des Gebäudes und auch der Seebrücke kann nicht vollständig sicher gestellt werden. Ebenso kann es durch Eisgang zu Beschädigungen kommen. Abgesehen von materiellen Schäden an den Bauwerken ist hier jedoch nicht mit erheblichen und weitreichenden Beeinträchtigung für das Schutzgut Wasser zu rechnen. Eine Gefahr für den Menschen ist durch diesen Umstand bei Einhaltung der Sicherheitsvorhaben ebenfalls nicht erkennbar.

Durch den Neubau des Lagerraumes an Land sind abgesehen von der Versiegelung in Verbindung mit einer geringeren Versickerungsleistung auf einer kleinen Grundfläche keine erheblichen Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser zu erwarten.

In der Betriebsphase wird die Ver- und Entsorgung des Gastronomiebetriebs über bzw. unter der Brücke erfolgen. Im Havariefall ist eine Beeinträchtigung der Wasserqualität der Ostsee denkbar. Es sind daher Minimierungsmaßnahmen gegen Schäden an den Ver- und Entsorgungseinrichtungen erforderlich.

Fazit:

Insgesamt sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Wasserkörper des Grund- und Oberflächenwassers sowie auf die küstennahen Strömungen und den Sedimenthaushalt zu erwarten.

3.3.5 Schutzgut Klima und Luft

Bau- und Betriebsphase:

Das Schutzgut Klima und Luft unterliegt im Untersuchungsraum nur sehr geringen Belastungen. Alle Veränderungen durch eine größere Seebrücke haben allenfalls Auswirkungen auf das Mikroklima und sind somit lokal begrenzt. Aufgrund der guten Luftdurchmischung in einem relativ gering bebauten Küstenraum, sind keine Belastungszonen (Wärmeinseln) zu erwarten. Eine Veränderung der Luftqualität ist ebenfalls nicht zu erwarten, da die Planungen nicht mit einer erhöhten Abgas- oder Emissionsproduktion verbunden sind und eine gute Durchmischung der Luft weiterhin gegeben ist.

Fazit:

Erhebliche Auswirkungen auf das örtliche und regionale Klima und auf das Wohlbefinden von Menschen, Pflanzen und Tieren sind nicht zu erwarten.

3.3.6 Schutzgut Landschaft

Landschaftsteile mit besonderer Eigenart und Bedeutung für die Erholungsnutzung sind gegenüber naturfernen Veränderungen des Landschaftsbildes besonders empfindlich. Ein naturnahes, abwechslungsreiches Landschaftsbild ist Grundlage für die Erholungseignung eines Gebietes und die Lebensqualität eines Wohnortes.

Das Orts- und Landschaftsbild wird durch den geplanten Bau der verlängerten Seebrücke mit Gebäude deutlich und weit hin sichtbar verändert. Auch wenn Seebrücken zum typischen Erscheinungsbild der deutschen Ostseeküste und der Lübecker Bucht gehören und im Bestand bereits eine Brücke vorhanden ist, wird durch den Bau eines Gebäudes auf der Kopfplattform eine höhere Fernwirkung erreicht. Die Bauhöhe wird inkl. Gebäude von 2,70 mNN auf 14,50 mNN deutlich erhöht.

Aufgrund der Ausprägung der Neustädter Bucht wird die geplante Seebrücke jedoch nicht gegen den Horizont sichtbar sein, sondern Gebäude und Bewuchs werden immer den optischen Hintergrund bilden. Das neue Gebäude „verschmilzt“ somit optisch mit den bereits vorhandenen, z.T. auch sehr großen Gebäuden (Hotel Seeschlösschen, Maritim Hotel) in Timmendorfer Strand. Auf diese Weise wird die Veränderung des Landschaftsbildes aufgrund der örtlichen Gegebenheiten minimiert. Durch die Gestaltung des Gebäudes mit Begrenzung der Bauhöhe wird die Fernwirkung zudem begrenzt.



Abb. 14: Projektion der geplanten Seebrücke mit Gebäude

Die Planungen setzen einerseits einen neuen touristischen Akzent für Timmendorfer Strand, der über die Gemeindegrenzen hinaus wirkt, andererseits stellen sie jedoch auch eine optische Veränderung der Küste dar, da bisher in diesem Bereich sämtliche Seebrücken frei von Bebauung waren. Aus touristischer Sicht ist dieses zusätzliche Element als Highlight zu betrachten.

Das Landschaftsbild in einem touristisch geprägten Raum wird, insbesondere durch eine neue touristische Einrichtung, sehr subjektiv beurteilt. Grundsätzlich handelt es sich jedoch bei baulichen Anlagen im Küstenraum um einen Eingriff in das Landschaftsbild welcher ausgleichspflichtig ist. Erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Sinne des UVPG werden jedoch, unter Berücksichtigung der Vorbelastungen, nicht verursacht.

Fazit:

Es wird nur eine mittlere bis geringe Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes festgestellt. Bei der Bewertung müssen die Vorbelastungen sowie das typische Erscheinungsbild eines Seebades in Verbindung mit dem Erholungs- und Attraktivitätswert eines Küstenorte mit berücksichtigt werden. Der Neubau einer Seebrücke mit Kopfplattform und Gebäude muss jedoch als kompensationspflichtiger Eingriff in der Eingriff-/Ausgleichsbilanz Berücksichtigung finden.

3.3.7 Kultur- und Sachgüter

Da im Untersuchungsraum keine schützenswerten Kulturgüter vorhanden sind, ist nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen. Eine Beeinträchtigung der vorhandenen Bebauung ist ebenfalls auszuschließen, hier sind ggf. Minimierungsmaßnahmen in Bezug auf die Rammarbeiten erforderlich.

3.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung der Planung

Die geplanten Maßnahmen führen lokal zu Veränderungen und Beeinträchtigungen der vorhandenen Wechselwirkungen, da Lebensräume verloren gehen bzw. verändert werden. Die Veränderung der Ostsee durch eine Seebrücke mit Kopfplattform hat geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser (örtliche Strömung) sowie die dortigen Lebensgemeinschaften. Gleichzeitig ist dieser Bereich jedoch von besonderer Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild und für die Erholungsnutzung. Hier erfolgt zwar eine weit hin sichtbare Veränderung, die jedoch zum typischen Erscheinungsbild der Ostseeküste gehört. Trotzdem stellt der Neubau eines Gebäudes auf einer Seebrücke eine Innovation für Schleswig-Holstein dar und knüpft damit an die alte Seebäderkultur an, vergleichbar mit Seebrücken an der mecklenburgischen Ostseeküste.

Bei der Betrachtung der Auswirkungen auf die Wechselwirkungen muss weiterhin berücksichtigt werden, dass im Bestand bereits eine Seebrücke vorhanden ist. Diese Vorbelastungen in Bezug auf die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden und Wasser haben deren Schutzwürdigkeit bereits teilweise reduziert. Schutzwürdige Böden oder naturnahe Landschaftsräume sind durch die Planungen nicht betroffen. Auswirkungen auf das FFH-Gebiet können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden. Trotzdem stellt die Ostsee ein Vernetzungselement dar, worin Auswirkungen einen weiten Wirkradius haben (z.B. Lärm). Hier wurden für die Bauphase durch die geplanten Rammarbeiten erhebliche Auswirkungen ermittelt, welche der Minimierung bedürfen.

Geschützte Arten gemäß § 44 BNatSchG sind durch die Planungen durch Minimierungsmaßnahmen nicht betroffen. Geschützte Biotope (Seegraswiesen) sind zwar baulich nicht direkt betroffen, liegen aber im Wirkungsbereich der Baumaßnahmen. Hier sind bauzeitliche Minimierungsmaßnahmen zum Schutz der Seegraswiesen erforderlich.

Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen reduzieren erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter bzw. gleichen diese aus und sind Bestandteil der Betrachtungen.

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

4.1 Minimierungsmaßnahmen

Folgende **allgemeine** Minimierungsmaßnahmen sind zur Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen erforderlich:

- Einhaltung der AVV Baulärm,
- Einbringen der Brückenpfeiler und Dalben, soweit technisch möglich, durch lärmarme Verfahren wie Rütteln oder Pressen. Das Rammen sollte soweit wie möglich

begrenzt werden,

- Übernahme der bestehenden Festsetzungen in die 5. Änderung und Erweiterung des B-Planes,
- Festsetzung von engen Baugrenzen zur räumlichen Begrenzung der Gebäude
- Gestaltung des landseitigen Gebäudes im Stil des Mikado-Gartens,
- Gestaltung des Teehauses ohne auffällige Farbgebung,
- Reduzierung der Brückenpfeiler auf das unbedingt notwendige Maß,
- Neubau der Seebrücke im Bereich einer bestehenden Seebrücke,
- Verlegung aller erforderlichen Leitungen im Bereich des Brückenkörpers zur Minimierung der Beeinträchtigung in den Boden,
- Effiziente Energienutzung (Energieeinsparung) durch Anwendung der geltenden Vorschriften und Gesetze,

Minimierungsmaßnahmen für den Artenschutz und zum Schutz von §30-Biotopen:

- Zum Schutz der Seegraswiesen Durchführung der Bauzeit im Winter (Oktober bis März) und Abtönung der landseitigen Begrenzung der Seegraswiese. Durchführung der Rammarbeiten nur bei ruhiger See,
- Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung und nach unten abstrahlender Leuchtmittel,
- Verwendung von vogelfreundlichen Fenstern für das Teehaus (ORNILUX-Fenster),
- Einsatz von Vergrämnungsmaßnahmen („Pingern“) vor Beginn der Rammarbeiten und Beginn durch einen sog. „Soft-Start“ zum Schutz der Schweinswale.

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung wurde keine Betroffenheit von Tierarten oder Lebensraumtypen innerhalb des FFH- und Vogelschutzgebietes festgestellt. Gesonderte Minimierungsmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

4.2 Berechnung des erforderlichen Ausgleichs im Bereich der B-Plan Fläche (Boden und Vegetation)

Die geplanten Maßnahmen sind verbunden mit Eingriffen in Natur und Landschaft, dabei sind insbesondere die Schutzgüter Tiere/Pflanzen und Boden betroffen. Die Eingriffe wurden im Rahmen der Umweltprüfung zwar als erheblich, jedoch als ausgleichbar eingestuft, so dass nachfolgend eine Berechnung von Eingriff und Ausgleich erfolgt.

Nach dem gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für

Umwelt, Natur und Forsten (Scharrel-Erlass) vom 3. Juli 1998 wird für Flächen mit einer allgemeinen Bedeutung für den Naturschutz für versiegelte Flächen ein Kompensationsfaktor von mindestens 1:0,5 angesetzt.

Für die landseitige geplante Bebauung auf einer Fläche von 30 m² wird diesem Faktor aufgrund der Vorbelastungen gefolgt (Rasenfläche). Für die Versiegelung im Bereich der Brückenpfeiler wird aufgrund der hohen Bedeutung des Meeresbodens für Benthos der Kompensationsfaktor auf 1:2 erhöht (Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz). Es wird von 11 Stahlrohren mit Durchmesser 100 cm sowie 51 Stahlrohren und Dalben mit Durchmesser durchschnittlich 55 cm ausgegangen. Der Bau des Brückengebäudes wird nicht als Versiegelung gewertet, wohl aber wird der gesamte Bereich von Brücke und Brückenplattform als durch Verschattung ständig beeinträchtigte Bodenfläche mit einem Kompensationsfaktor von 1:0,3 bewertet (1.135 m²).

Dabei muss der Abriss der bestehenden Brücke (11 Pfeiler, 345 m² Fläche) positiv berücksichtigt werden. Das Brückenwiederlager (Fundament) geht nicht in die Bilanz mit ein, da es im Bestand und in der Planung ungefähr flächengleich vorhanden ist.

Planung	Fläche [m ²]	Faktor	Gegenrechnung Ab- riss [m ²]	Summe [m ²]
Lagerraum	30,00	1:0,5		15,00
Stahlrohre, Dalben	23,00	1:2	11 x Faktor 1:1	38,00
Verschattung	1.135,00	1:0,3	345 m ² x Faktor 1:0,3	237,00
Summe				290,50

Für Eingriffe in Boden und Vegetation durch Verschattung und Versiegelung ergibt sich somit ein Ausgleichsbedarf von 290,00 m².

Geschützte Biotope sind durch die Planungen (Überbauung, zeitweiliger Schattenwurf) nicht nachhaltig in ihrer Funktionsfähigkeit betroffen, ein Eingriff liegt somit nicht vor. Ein Ausgleich für geschützte Biotope ist nicht erforderlich.

4.3 Berechnung des erforderlichen Ausgleichs für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Die Verlängerung der Seebrücke stellt keine erhebliche Veränderung dar, da im Landschaftsbild bereits eine Seebrücke vorhanden war. Als erhebliche und ausgleichspflichtige Veränderung ist die Errichtung eines Gebäudes auf der Brücke zu betrachten. Aufgrund fehlender sichtverschattender Elemente (Gehölze, Gebäude) wird dieses Gebäude im Bereich der Neustädter Bucht weithin sichtbar sein. Die sichtbaren Bereiche beschränken sich dabei jedoch auf die Wasserflächen und die daran angrenzenden Strand- und Pro-

menadenbereiche. Weiter landeinwärts ist nicht von einer Veränderung auszugehen. Aufgrund der hohen Fernwirkung ist von einer hohen visuellen Verletzlichkeit des Landschaftsraumes auszugehen. Auch wenn die Natürlichkeit durch bestehende Bauwerke und Brücken bereits deutlich eingeschränkt ist, wird das Landschaftsbild nachhaltig und weitreichend verändert.

Eine visuelle Beeinträchtigung erfolgt somit im Wesentlichen für die Strand- und Promenadenflächen beidseitig der Seebrücke. Westlich wird dabei ein Wirkraum mit hoher visueller Beeinträchtigung bis zur Maritim-Seebrücke, östlich bis zum Niendorfer Hafen angenommen (jeweils ca. 1.300 m). Die durchschnittliche Breite vom Strand bis zur Strandpromenade beträgt in diesen Bereichen ca. 65 m, wobei aufgrund des z.T. hohen Baumbestandes nur von ca. 50 % der Fläche aus die Seebrücke gesehen werden kann. Damit ergibt sich eine rechnerisch beeinträchtigte Fläche von 8,45 ha (2.600 m x 65 m x 50 %). Aufgrund der deutlichen Vorbelastungen wird ein Kompensationsfaktor von 1:0,05 verwendet. Daraus ergibt sich dann ein Ausgleichsbedarf Landschaftsbild von 4.225 m².

Die visuelle Beeinträchtigung des Gebäudes von der Wasserseite aus wird an dieser Stelle nicht in Ansatz gebracht, da das Gebäude mit zunehmender Entfernung mit den Gebäuden an Land verschwimmt. Dieses wird somit nicht als erhebliche und ausgleichspflichtige Beeinträchtigung gewertet.

4.4 Ausgleichmaßnahmen

Boden und Biotope: Ausgleich durch Schaffung von Hartsubstratlebensräumen auf den Brückenpfeilern und Dalben auf einer Fläche von ca. 320,00 m². Da es sich hierbei um wertvolle, da seltene Lebensräume, in der westlichen Ostsee handelt, kann der Ausgleich in die Schutzgüter Boden und Biotope damit als ausgeglichen betrachtet werden.

Landschaftsbild: Der Ausgleich für das Landschaftsbild wird auf einer externen Ausgleichsfläche nachgewiesen.

Durch die Flächenankäufe der Gemeinde Timmendorfer Strand im Warnsdorfer Moor (Flurstücke 60/1 bis 60/7 sowie 2/5 des Flurstückes 53 der Flur 0, Gemarkung Gramersdorf mit einer Gesamtgröße von 33.719,00 m²), durch die eine Vernässung des gesamten Moores ermöglicht wird, kann dieser Ausgleichsbedarf von 4.225 m² auf gemeindeeigenen Flächen jedoch nachgewiesen werden.

Eine genaue Bilanzierung der Gesamtaufwertung der Moorflächen sowie entsprechende Vereinbarungen mit der Stiftung Naturschutz stehen dazu aber noch aus. Die Gesamtaufwertung liegt jedoch bei Größenordnungen von ca. 17 ha.

Für die gemeindeeigenen Flächen ergibt sich somit ein derzeitiger Stand der Ausgleichsflächen (abzüglich der bereits genehmigten Ausgleichsflächen im Rahmen der Neugestaltungen Küstenschutz und Strandpromenade):

	33.719,00 m²
abzüglich 3. BA Nachbilanzierung	146,50 m ²
abzüglich 4. BA Küstenschutz	Genehmigung durch MLUR steht noch aus
abzüglich 4. BA Promenade	10.542,00 m ²
abzüglich 5. BA Küstenschutz	0,00 m ²
abzüglich 5. BA Promenade	3.380,20 m ²
abzüglich B-Plan Nr. 16-5	4.425,00 m ²
	15.225,30 m²
	(vorbehaltlich der Genehmigung MLUR 4.BA Küstenschutz)

5 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Bei der Erstellung dieses Umweltberichtes wurde die Anlage 1 BauGB zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 verwendet. Die Eingriffsregelung wurde nach dem gemeinsamen Rund-erlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten (Schar-rel-Erlass) vom 3. Juli 1998 abgearbeitet.

Die Bestanderhebungen zu den einzelnen Schutzgütern erfolgten auf Untersuchungen im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes (z.B. Biotoptypenkartierung nach Biotop-schlüssel Schleswig-Holstein), sowie durch die Auswertung von Kartenmaterial.

Die Zusammensetzung des faunistischen Arteninventars erfolgte nicht durch eine Kartie-rung von Ort sondern auf Grundlage einer Potenzialabschätzung, welche auf der Biotop-typenkartierung beruht. Hier bestehen Defizite hinsichtlich des genauen Artenvorkom-mens, der genauen Lokalisation von Brutstandorten und der Lebensraumnutzung. Da die Eingriffe in Wasserbiotope stattfinden und hier eine Kartierung erfolgte, kann das Defizit für die Fauna bei Landbiotopen ohne größeren Konflikt hingenommen werden.

6 Monitoring

Mögliche Erhebliche Umweltauswirkungen der Plandurchführung sind gemäß § 4c BauGB zu überwachen, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu erkennen und ggf. Abhilfemaßnahmen einzuleiten.

Die Umsetzung der Minimierungsmaßnahmen und Festsetzungen insbesondere zum Ar-ten- und Biotopschutz ist im Rahmen der Bauüberwachung zu überprüfen.

7 Nicht technische Zusammenfassung

Die Gemeinde Timmendorfer Strand plant die 5. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplanes Nr. 16. Wesentlicher Bestandteil ist dabei die Erweiterung des Geltungsbereiches auf die Wasserflächen der Ostsee und zukünftig eine Bebauung der Seeschlösschen-Seebrücke bauleitplanerisch abzusichern.

Im vorliegenden Umweltbericht wurden die geplanten Maßnahmen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter untersucht. Unter Berücksichtigung von Minimierungsmaßnahmen können die Auswirkungen als nicht erheblich im Sinne des UVPG eingestuft werden.

Für die Schutzgüter Boden und Vegetation sowie Landschaftsbild ist ein Ausgleich nach § 14/15 BNatSchG erforderlich. Dieser kann z.T. vor Ort kompensiert werden, z.T. wird der Ausgleich auf gemeindeeigenen Flächen im Warnsdorfer Moor nachgewiesen.


Bürgermeister