

**5. ÄNDERUNG UND ERGÄNZUNG**  
**DES BEBAUUNGSPLANES NR. 16**  
**DER GEMEINDE TIMMENDORFER STRAND**  
**FÜR EIN GEBIET IN TIMMENDORFER STRAND**  
**SEEWÄRTS DER STRANDALLEE**  
**VON STRANDALLEE 137 BIS STRANDALLEE 139**  
**EINSCHLIESSLICH EINER VORGELAGERTEN WASSERFLÄCHE**  
**- TEEHAUS-SEEBRÜCKE -**

**Zusammenfassende Erklärung**  
**gemäß § 10 Abs. 4 BauGB**

**1. Darstellung der Umweltbelange und ihre Berücksichtigung:**

Die Bauleitplanung wird aufgestellt, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Neubau einer Seebrücke mit einer gastronomischen Einrichtung zu schaffen. Die betroffenen Umweltbelange wurden im Rahmen folgender Untersuchungen betrachtet:

- Hydrodynamische Modelluntersuchung (Prof. Dr. R. Meyerle, 2010)
- Untersuchung zur Sediment- und Morphodynamik (Institut für Geowissenschaften (IfG), Arbeitsgruppe Sedimentologie, Küsten- und Schelfgeologie der Universität zu Kiel, 2011)
- FFH-Verträglichkeitsvorprüfung (BBS Büro Greuner-Pönicke, 2011)
- Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach UVPG (BBS Büro Greuner-Pönicke, 2011)

Die Hydrodynamische Modelluntersuchung zu den Gefahren durch Wellenhöhen und Wasserspiegelauslenkungen im Bereich der geplanten Seebrücke (Prof. Dr. R. Meyerle, 2010) kommt zu folgender Zusammenfassung:

Dieser Bericht fasst Ergebnisse von Simulationen extremer Seegangsbedingungen im Bereich Flurstück 2/99, Gemarkung Klein Timmendorf, Timmendorfer Strand, zusammen, die für Bemessungsaufgaben im Rahmen der Planung eines Teehauses am Kopf einer Seebrücke verwendet werden sollen. Die Simulationen wurden durchgeführt unter Verwendung eines phasenauflösenden Boussinesq-Wellenmodells, das am Danish Hydraulics Institute in Dänemark entwickelt wurde. Das Modell berücksichtigt die rele-

vanten Wellentransformationsprozesse und ermöglicht daher die detaillierte Abschätzung der küstennahen Seegangsentwicklung. Ein Küstenmodell mit einer Ausdehnung von ca. 1km x 2.5km und einer Auflösung von 2m x 4m wurde mit den beiden Topographien der Jahre 2004 und 2007 implementiert. Durch die Vorgabe definierter Bedingungen am seeseitigen Modellrand wurden quasi-stationäre Simulationen durchgeführt. Drei extreme Szenarien wurden untersucht (vgl. Tabelle 1.1). Fall 1 wurde vom Auftraggeber vorgegeben und bereits bei früheren Studien verwendet. Die Fälle 2 und 3 entsprechen dem rekonstruierten Sturm vom November 1872 und einem in der Lübecker Bucht lokal extremen Szenario. Die Hydrodynamik dieser beiden Fälle wurde im Rahmen von MUSTOK mit überregionalen Modellen der gesamten Ostsee berechnet.

Aus den Ergebnissen werden folgende Punkte als Kernaussagen abgeleitet:

- Obwohl der Seegang zur Küste hin reduziert wird, zeigen die Ergebnisse, dass die Wellen am Teehaus noch nicht gebrochen sind. Der höchste Seegang an der Seeseite des Teehauses wurde für Fall 1 mit  $H_s=3,2\text{m}$  berechnet. Für die anderen beide Fälle (Fall 2 u. 3) ergaben sich am Teehaus Werte um  $H_s=2\text{m}$ . Im Bereich der NN-Linie, nahe der Küste, ist der Seegang aller drei Fälle ähnlich um ca.  $H_s=1,7-1,8\text{m}$ . Die stärkste hydrodynamische Energieeinwirkung am Teehaus ist somit bei dem höchsten Seegang von Fall 1 zu erwarten;
- Wellenbrechen findet zwischen Teehaus und Strand statt. Das "Abknicken" der signifikanten Wellenhöhe markiert näherungsweise den Bereich, in dem die höheren Wellen des Spektrums zu brechen beginnen (vgl. Abb. 3.1). Wellenbrechen beginnt somit für Fall 1 in ca. 60m Entfernung zur NN-Linie. Bei den anderen beiden Fällen (2 u. 3) brechen die Wellen erst landseitig der NN-Linie;
- Die maximalen Wasserstandsabweichungen am Teehaus wurden für die Fälle 1 und 2 mit einer Größenordnung um 4,7mNN simuliert. Zum Strand hin wird der maximale Wasserstand reduziert, jedoch findet in allen Fällen eine deutliche Überströmung des Strandwalles statt. Ähnlich verhält es sich mit der maximalen absoluten Summe aus mittlerem Wasserstand und halber signifikanter Wellenhöhe ( $Wst+H_s/2$ ). Die höchsten Werte von ca. 4,0-4,2mNN am Teehaus werden ebenfalls in Fall 1 und bei der Rekonstruktion des Sturmes von 1872 in Fall 2 erreicht. Fall 3 liegt in den absoluten Werten am Teehaus um ca. 80 cm tiefer.
- Untersuchungen zum Einfluss der Unterschiede zwischen den beiden verwendeten Topographien auf den lokalen Seegang wurden ebenfalls durchgeführt. Die vertikalen Unterschiede zwischen den Modelltopographien von 2004 und 2007 liegen bei  $\pm 40\text{cm}$ . An der Seeseite des Teehauses sind die Unterschiede in der signifikanten Wellenhöhe in allen drei Fällen gering. Der deutlichste Unterschied ist in der Verlagerung der jeweiligen Position des Beginns des Wellenbrechens zu erkennen. Insgesamt ist ein eher geringer Einfluss der Unterschiede zwischen den untersuchten Topografien auf dem lokalen Seegang festzustellen.

Die Untersuchung zu möglichen Eingriffen in die Sediment- und Morphodynamik (Institut für Geowissenschaften (IfG), Arbeitsgruppe Sedimentologie, Küsten- und Schelfgeologie der Universität zu Kiel, 2011) kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

Sind Wechselwirkungen zwischen hydrologischen, geomorphologischen und sedimentologischen Gegebenheiten bei Küstenschutzbauwerken erwünscht, z. B. die Bildung einer Sedimentakkumulation land-

seits eines Wellenbrechers, so sollten sie bei Eingriffen, die ausschließlich der Erweiterung der wirtschaftlichen oder touristischen Infrastruktur dienen, so gering wie möglich sein.

- 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 Sandriffssysteme. 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.

Im Hinblick auf das ca. 1 km entfernte FFH- und Vogelschutzgebiet „Ostseeküste am Brodtener Ufer“ (Nr. DE 1931-301) wurde eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung durchgeführt (BBS Greuner-Pönicke, 2011). Diese kommt zu folgender Zusammenfassung:

Die durch die 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 der Gemeinde Timmendorfer Strand vorzubereitenden Baumaßnahmen liegen in einer Entfernung von ca. 1 km zum FFH- und Vogelschutzgebiet „Ostseeküste am Brodtener Ufer“, Da Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele nicht von vornherein auszuschließen waren, wurden diese in der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsvorprüfung untersucht.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass Auswirkungen auf FFH-Lebensraumtypen nicht zu erwarten sind. Trotz des Erhaltungszieles zum Schutz rastender Wasservögel im Winter wird aus Sicht des Tourismus und Schutz zum Schutz der Seegraswiesen und sonstigen Vegetationsbestände eine Bauzeit während der Wintermonate angestrebt. Da die Wirkungen das Schutzgebiet nicht erreichen, ist eine Beeinträchtigung auszuschließen.

Die Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls (BBS Greuner-Pönicke, 2011) kommt zu folgendem zusammenfassenden Ergebnis:

Der Ersatzneubau einer gegenüber dem Bestand verlängerten und mit einer Kopfplattform mit Gebäude ausgestatteten Seebrücke am Hotel Seeschlösschen stellt eine Veränderung des Strand- und Vor-

strandbereiches bis in eine Wassertiefe von ca. 3,50 m dar.

Die durch die Baumaßnahme in Anspruch genommene Fläche hat überwiegend nur eine geringe Bedeutung für die Schutzgüter Boden, Wasser und Pflanzen und Tiere. Sensible Lebensräume (Seegraswiesen) sind nur kleinflächig in den Randbereichen betroffen. Die Vorbelastungen durch die bestehende Seebrücke müssen bei der Beurteilung der Erheblichkeit zusätzlich berücksichtigt werden.

Die Bauflächen haben aber eine hohe Bedeutung für die Nutzbarkeit durch den Menschen, insbesondere den Tourismus, und damit verbunden auch für das Landschaftsbild. Aufgrund der Vorbelastungen sind hier jedoch auch keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Stärkung des touristischen Angebotes in Timmendorfer Strand ist eher als positiv zu bewerten.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass keine erheblichen, nachhaltigen und nachteiligen Umweltauswirkungen für die Schutzgüter gem. Anlage 2 UVPG zu erwarten sind, eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung ist somit nicht erforderlich.

Die Auswirkungen der Planung wurden außerdem detailliert im Rahmen der Umweltprüfung (BBS Greuner-Pönicke, 2011) untersucht. Es werden danach folgende Maßnahmen erforderlich:

- Einhaltung der AVV Baulärm.
- Zum Schutz der Seegraswiesen Durchführung der Bauzeit im Winter (Oktober bis März) und Abtonnung der landseitigen Begrenzung der Seegraswiese. Durchführung der Rammarbeiten nur bei ruhiger See.
- Einbringen der Brückenpfeiler und Dalben, soweit technisch möglich, durch lärmarme Verfahren wie Rütteln oder Pressen. Das Rammen sollte soweit wie möglich begrenzt werden.
- Einsatz von Vergrämuungsmaßnahmen vor Beginn der Rammarbeiten und Beginn durch sog. Soft-Start.
- Festsetzung von engen Baugrenzen zur räumlichen Begrenzung der Gebäude.
- Verwendung von vogelfreundlichen Fenstern für das Teehaus (ORNILUXFenster).
- 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.
- Effiziente Energienutzung (Energieeinsparung) durch Anwendung der geltenden Vorschriften und Gesetze
- Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung und nach unten abstrahlender Leuchtmittel.

Eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wurde ebenfalls im Rahmen der Umweltprüfung durchgeführt. Für Eingriffe in Boden und Vegetation durch Verschattung und Versiegelung ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 290 m<sup>2</sup>. Für den Eingriff in das Landschaftsbild ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 4.225 m<sup>2</sup>. Der Eingriff in den Boden und Biotope wird durch Schaffung von Hartsustratlebensräumen auf den Brückenpfeilern und Dalben auf einer Fläche von ca. 320 m<sup>2</sup> ausgeglichen. Der Aus-

gleich für das Landschaftsbild wird auf einer externen Ausgleichsfläche nachgewiesen (Warnsdorfer Moor).

Im Hinblick auf den Hochwasserschutz wird auf Folgendes verwiesen:

Die Seebrücke erhält eine Höhe von mind. + 3,5 m über NN. Der Geltungsbereich liegt teilweise unterhalb von NN+3,5 m und damit überflutungsgefährdet bei extremem Ostseehochwasser. Es besteht eine kommunale Küstenschutzanlage, die Schutz vor Küstenhochwasser bietet. Unterhalb der Höhe von NN+3,5m ist grundsätzlich mit Überflutung und Schäden durch Küstenhochwasser zu rechnen. Bei Unterschreitung der Höhe von NN+3,5m empfiehlt der Landesbetrieb Küstenschutz zum Gefährdungsausgleich im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens z.B.

- Vorgaben für Sockel-, Brüstungs- oder Schwellenhöhen, Lüftungseinrichtungen, Lichtschächte, etc.
- besondere Sicherungsmaßnahmen oder ein Verbot der Lagerung wassergefährdender Stoffe (Brennstoffe, Chemikalien, Fäkalien, etc.) unterhalb von +3,5mNN
- Vorkehrungen zur Sicherung gegen Auftrieb bei Lagerbehältern, Bauwerken, etc. oder Möglichkeiten zur Flutung
- besondere Sicherungsmaßnahmen oder Ausschluss von Haustechnikanlagen und Hausanschlüssen
- Einrichtungen gegen Rückstau in Ver- und Entsorgungsanlagen
- Anordnung von Massivbauweisen und Ringankern
- Vorkehrungen für Abwehrmaßnahmen (Abschotten von Tiefgaragen, Eingängen, Kellern oder anderen tiefer liegenden Bereichen durch mobile Hochwasserschutzwände, Dammbalken, Sandsäcke, etc.)
- Ausweisung von Fluchtwegen, Fluchträumen oder höher gelegenen Sammelplätzen auf mindestens +3,0mNN
- Vorkehrungen gegen Wellenschlag, Eisgang und Unterspülung insbesondere bei Glasfassaden, etc.
- Räume mit gewerblicher Nutzung auf mindestens +3,0 m über NN

## **2. Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung und ihre Berücksichtigung im Bauleitplan:**

Die Protokolle zur Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen können in der Verfahrensakte eingesehen werden.

## **3. Darstellung der Ergebnisse der Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten:**

Bei einer Beibehaltung der Planungsziele bestehen keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten.