



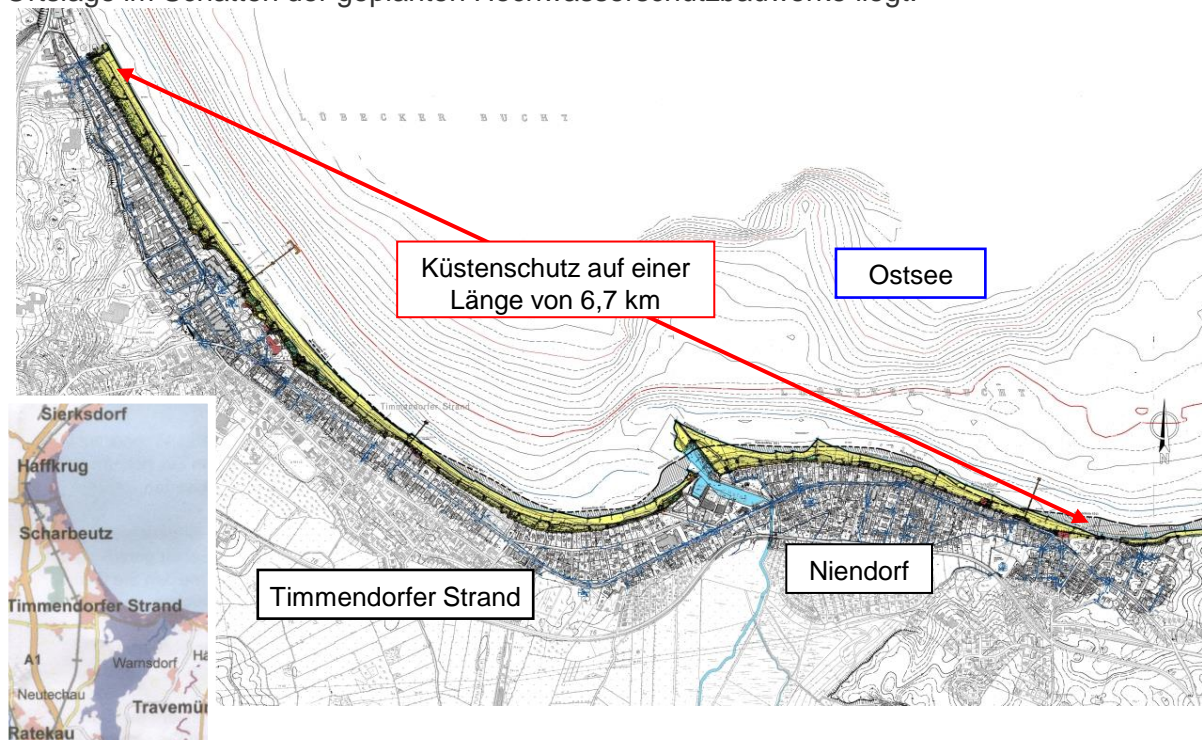
- Auftraggeber:** ● Gemeinde Timmendorfer Strand
- Zeitraum:** ● seit 2004
- Bauvolumen:** ● bis dato ca. 16 Mio. Euro
- Projektbeschreibung:**
- Küstenschutzmaßnahmen am Timmendorfer Strand und Niendorf auf einer Gesamtlänge von 6,7 km
  - Einbau von Spundwänden, Bau von Hochwasserschutzwänden
  - Verstärkung des vorhandenen Strandwalls mit Deckwerken
  - Promenaden- und Freiraumgestaltung
- Ausgeführte Tätigkeiten:**
- Baugrunduntersuchungen
  - Hydrodynamische u. hydrostatische Berechnungen
  - Standsicherheitsberechnungen
  - Objekt- und Tragwerksplanung LP 1-9 HOAI
  - Bauüberwachung
  - Bodenmechanische Begleitung
  - Bodenmanagement

## PROJEKTbeschreibung

Seite 2

### Lage der Maßnahme:

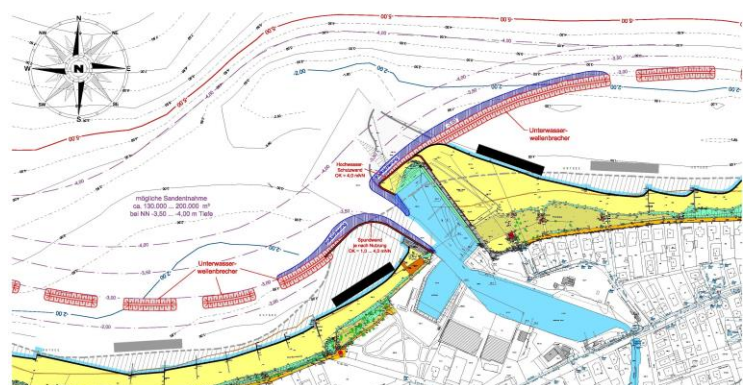
Die Küstensicherungs- und Hochwasserschutzmaßnahme erstreckt sich von der nordwestlichen Gemeindegrenze (Scharbeutz) bis zum östlichen Ortsende von Niendorf (Übergang zum Brodtener Steilufer). Die Küstenlinie bildet hier den Abschluss der Hemmelsdorfer Förde (Niederungsgebiet), so dass auch ein großer Bereich außerhalb der Ortslage im Schatten der geplanten Hochwasserschutzbauwerke liegt.



### Zwangspunkte und Randbedingungen:

In den betroffenen Ortslagen sind sensible Bebauungen mit hohen Sachwerten zu schützen. Die touristische Nutzung stellt zudem hohe Anforderungen an die Einbindung der Hochwasserschutzanlagen in die Umgebung. Da vielerorts die Bebauung bei Geländehöhen von bis zu 1 m unter Bemessungswasserstand (=NN +2,50 m) direkt an die Strandpromenade heranreicht, bestehen besondere Anforderungen bzgl. der Gestaltung unter Aufrechterhaltung der Blickbeziehungen zum Wasser.

Der Küstenabschnitt unterliegt ständigen Erosionsproblemen infolge permanenter Küstenlängsströmungen. Im Rahmen der Vorplanung wurden innovative Maßnahmen (künstliche Riffe) im Vorstrandbereich entwickelt, um sowohl die Wellenhöhen zu reduzieren als auch die Küstenlinie zu stabilisieren.



## PROJEKTbeschreibung

Seite 3

### Trassierung und Querschnittsgestaltung:

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung wurden an die jeweiligen Örtlichkeiten angepasste Lösungen entwickelt, die sowohl den Hochwasserschutzaspekten, der touristischen Nutzung als auch den naturschutzfachlichen Belangen gerecht werden.

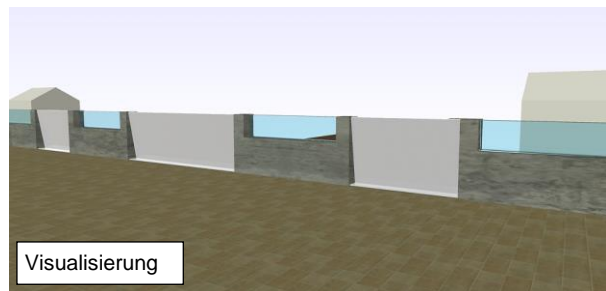
Die Gesamtmaßnahme wurde in insgesamt 5 Bauabschnitte unterteilt, wovon bereits 3 Bauabschnitte (Bereich Timmendorf) umgesetzt worden sind. Die Unterteilung orientiert sich dabei im Wesentlichen an den baulichen Anforderungen und den örtlichen Verhältnissen.

So bietet im 1. BA der vorhandene breite Düngürtel bereits einen natürlichen Hochwasserschutz, so dass hier lediglich eine Anhebung und der hochwassersichere Ausbau der Promenade erforderlich war.

Der 2. BA ist geprägt durch örtliche Zwänge (Platzverhältnisse) so dass hier Sonderkonstruktionen für den Hochwasserschutz erforderlich wurden. Zum besseren Verständnis bei Präsentationen für die Öffentlichkeit wurden problematische Bereiche dreidimensional geplant und visualisiert. Mobile Hochwasserschutz Elemente und hochwasserfeste Glaswandkonstruktionen waren hier Teile von Sonderlösungen.



Draufsicht



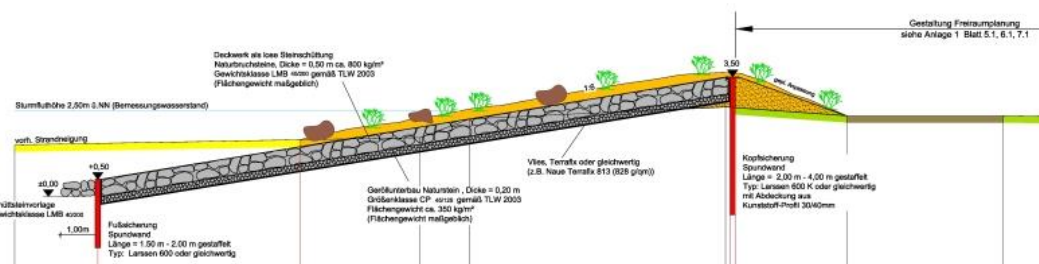
Visualisierung



Tatsächliche Umsetzung

Der 3. BA befindet sich z. Zt. in der Umsetzung und wird im Frühjahr 2009 abgeschlossen. Hier liegen weite Strecken der Promenade und des Hinterlandes bei Geländehöhen < 2,00 mNN. Zur Minimierung der Bestickhöhen wurden angepasste Querschnitte (Deckwerk mit variablen Neigungen) entwickelt. Zur Bestimmung der Wellenüberlaufmengen wurden hydrodynamische Berechnungen für die einzelnen Querschnitte durchgeführt.

### Promenadenausbau vom km 2+190 bis km 2+850 (km 2+300)



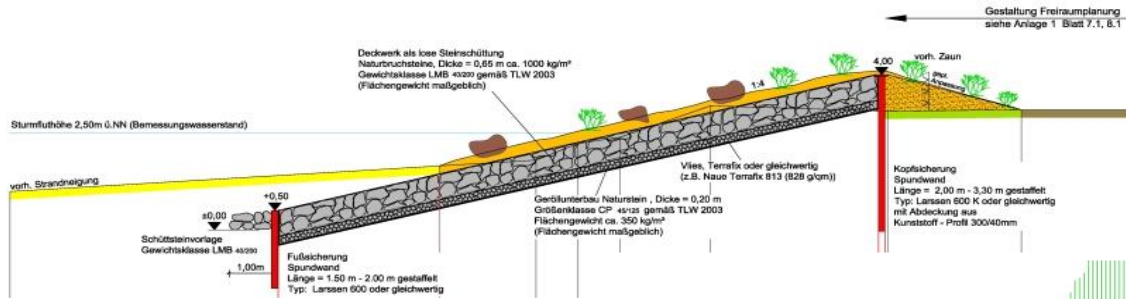


## PROJEKTbeschreibung

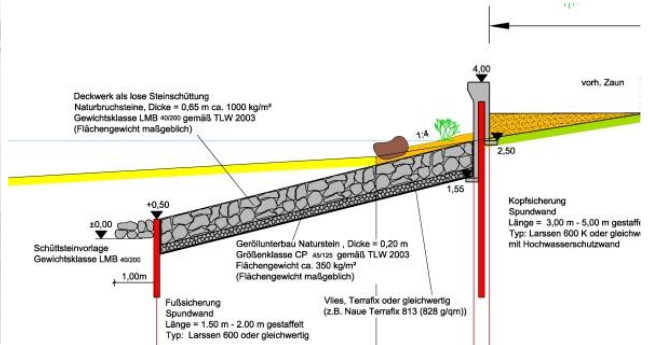
Seite 4

### Trassierung und Querschnittsgestaltung:

#### Promenadenausbau vom km 2+850 bis km 3+104 (km 3+100)

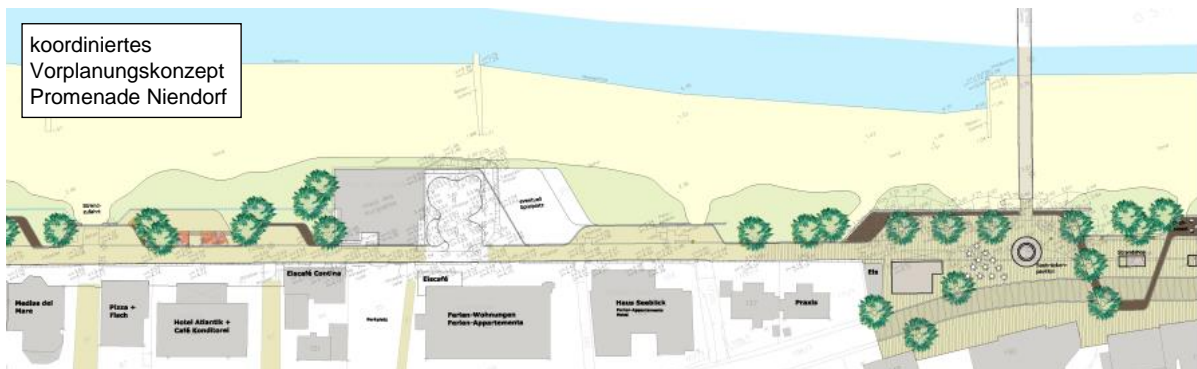


#### Promenadenausbau vom km 3+104 bis km 3+224,55



Durch lokale Anpassung der Hochwasserschutzlinie (Hochwasserschutzwand) konnte der vorhandene Altbaumbestand geschont und die Charakteristik der Timmendorfer Strandpromenade erhalten werden. Zudem konnte Freiraum für die Neugestaltung der Promenade geschaffen werden. Ein wichtiges Konstruktionsdetail stellten die zahlreichen Durchbrüche in der Hochwasserschutzlinie dar, da an sämtlichen Strandzugängen / -fahrten die Behindertengerechtigkeit gewährleistet werden musste. Hier wurden mobile Hochwasserschutz Elemente (Dammbalkenverschlüsse) vorgesehen und gestalterisch eingebunden.

Die Bauabschnitte 4 und 5 umfassen den Bereich den Bereich der Ortslage Niendorf. Diese befinden sich derzeit im Vorentwurfsstadium, bei dem in enger Zusammenarbeit mit Freiraumplanern Konzepte entwickelt werden, Promenadenneugestaltung und Hochwasserschutz zu verknüpfen.



## PROJEKTbeschreibung

Seite 5

### Projektumsetzung:

Die einzelnen Bauabschnitte wurde jeweils in den Wintermonaten zwischen den Hauptsaisons realisiert, um die touristischen Beeinträchtigungen zu minimieren. Im Rahmen der Ausführungsplanung, Ausschreibung und Bauüberwachung ist es gelungen, verträgliche Bauabläufe zu entwickeln, die es ermöglichen, die Arbeiten in relativ knappen Zeitfenstern ohne wesentliche Einschränkung des Publikumsverkehrs / der Anwohner durchzuführen.

Die bisherigen 3 Bauabschnitte wurden in insgesamt 15 Teillosen entsprechend der einzelnen Gewerke (Deckwerksbau, Stahlbetonbau, Landschaftsbau, techn. Ausrüstung, etc.) vergeben.

Die Bruttobaukosten (Hochwasserschutz u. LBP) beliefen sich deckungsgleich mit der Kostenberechnung aus der Entwurfsplanung auf:

- 1. BA (1,66 km) → ca. 2,5 Mio. Euro
- 2. BA (0,53 km) → ca. 2,0 Mio. Euro
- 3. BA (1,13 km) → ca. 2,8 Mio. Euro



Insgesamt wurden für die Hochwasserschutzanlagen folgende Mengen verbaut:

- ca. 1.700 m Winkelstützwände
- ca. 3.250 m Spundwände (Hochwasserschutzwände, Deckwerkseinfassungen)
- ca. 25.000 m<sup>2</sup> Deckwerk (Schüttsteindeckwerke, teilverklammerte Deckwerke)
- ca. 550 m Hochwasserschutzwände (Betonwände und Strandardurchgänge)
- ca. 200 m mobile Hochwasserschutz Elemente (Dammbalken) und Glaswände
- Schöpfwerk mit Pumpentechnik

Die Realisierung der verbleibenden Abschnitte ist bis spätestens Sommer 2012 vorgesehen.