

## Küstenschutztechnische Situation vor Warnmünde/Außenküste

Die höchste gemessene Sturmflut an der Küste von Mecklenburg Vorpommern wird für den 12./13. November 1872 überliefert.

Das Wasser erreichte bei dieser Sturmflut in Warnmünde eine Höhe von HN +2,57 Meter (ca. 2,7 Meter über Mittelwasser).

Diese Sturmflut, aber auch die Sturmfluten von 1874, 1904 und 1913/1914 richteten schwere Schäden an. Die Dünen wurden durchbrochen, das Wasser strömte über das Diederichshäger Moor und vereinigte sich mit dem Wasser der Laak und Untervarnow/Breitling. So konnten die Wassermassen von Süden nach Warnmünde eindringen. 1872 wurden u. a. Promenade und Badeanstalt zerstört. 1874 durchbrach die Sturmflut die Düne auf einer Länge von 1.400 m zwischen dem heutigen Hotel Neptun und dem Neuen Friedhof. Eine Doppelschutzflut von 1913/14 zerstörte wiederum die Dünen am Parkplatz (Neuer Friedhof) und am Hanse-Hotel. Vor dem Strandweg wurde die Promenade völlig weggerissen; Parkstraße und Mühlenstraße standen unter Wasser.



Promenade Warnmünde, nach der Sturmflut 1913

Auf Grund der verheerenden Wirkung dieser Sturmflut wurde 1914 vor dem Strandweg eine 400 m lange Uferschutzmauer aus Beton (Kernsches Deckwerk) errichtet. Heute ist das Deckwerk von der Düne überlagert; lediglich die Krone ist hinter der Promadenmauer noch sichtbar.

Seit den 1990er Jahren stabilisiert ein Bühlensystem Strand und Schorre (Bereich des Unterwasserstrandes). Die Düne wurde nach Sturmfluten immer wieder durch Sandaufschüttungen verstärkt, zuletzt 1996 und 2001.

In zwei Bereichen (Hanse-Hotel und Stelluferbeginn) weist die Düne nur Kronenbreiten von 15 bis 30 m auf, da sie durch die Behabung bzw. den Wald landseitig eingeeignet wird. Bei sehr schweren Sturmflutereignissen, Eintritt des Bemessungshochwassers (BHW) von + 2,80 m HN, kann es dort zum völligen Abtrag der Düne und zum Dünenbruch kommen.

Gemäß Untersuchungen zur „Bemessung der Landschaftsschutzdünen Mecklenburg-Vorpommern“ (Uni Braunschweig, 2004) wird für den Küstenabschnitt Warnmünde eine Saldüne mit einer Dünenkronenbreite von > 30 m bei



Warnmünde, bereich Messtrücke, Sturmhochwasser Februar 1983

einer Höhe von 4,50 m HN oder > 40 m bei 3,50 m Höhe und einer Dünenhöhe von 2,00 m HN erforderlich, um die Sturmfluticherheit zu gewährleisten. Da jedoch eine landsseitige Dünenverbreiterung im östlichen und westlichen Bereich nicht möglich ist, muss die Düne an diesen Schwachstellen durch den Einbau von Geotextildämmen verstärkt werden und wegen der geringen Dünenhöhe im Zentralteil (+3,50 m HN) der gesamte Küstenabschnitt seeseitig mit einer Sandaufschüttung versehen werden.

## Maßnahmen zum Sturmflutschutz

### Warnmünde/Außenküste

In den o. g. Maßnahmen werden in die nicht ausreichende dimensionierte Düne im landseitigen Teil zwei Sicherungsbauwerke aus übereinander gestapelten Sandcontainern eingebracht. Die Sandcontainer aus einem Geotextil (vernadelter Vliesstoff) werden in zwei Größen von 2,65 x 1,30 m und 1,90 x 1,30 m geliefert und mit 1 m<sup>3</sup> bzw. 0,7 m<sup>3</sup> Dünen sand gefüllt. Mit einer Doppelschicht geschlossen, werden sie mit dem Verschluss landwärts zu einem Dam m verlegt. Dabei sind die großen Container in der Decklage (Krone) seeseitig angeordnet und die kleinen Sandcontainer in der hinteren Reihe der Decklage (Krone landseitig) sowie in allen unteren Lagen.

geschlossenen, werden sie mit dem Verschluss landwärts zu einem Dam m verlegt. Dabei sind die großen Container in der Decklage (Krone) seeseitig angeordnet und die kleinen Sandcontainer in der hinteren Reihe der Decklage (Krone landseitig) sowie in allen unteren Lagen.

### Geotextildamm - Bauabschnitt Ost mit Promenaden-erneuerung

Der Geotextildamm beginnt am Dünenaufgang 18 und verläuft im Abstand von 8 m zur Promenade bis vor das Hanse-Hotel. Er schwenkt dann in Richtung Promenade ab und verläuft ab Dünenaufgang 21 weiter in der Düne und unter der Promenade bis 50 m westlich vom Restaurant „Philoxenia“. Auf einer Länge von 380 m werden 5.103 Stk. Sandcontainer in 5 Lagen mit einer Kronenlänge von 3,50 m HN sowie in 6 Lagen mit einer Kronenlänge von 4,00 m HN verlegt. Die Sohle des gesamten Bauwerkes liegt auf einer Geländehöhe von + 1,00 m HN. Im Dünenbereich wird der Geotextildamm mit 0,50 m Dünen sand überdeckt. Ab Dünenaufgang 20 wird die Promenaden sand überdeckt.

nade auf Grundlage einer Vereinbarung mit der Hansestadt Rostock in westlicher Richtung erneuert und erhöht. Die Erhöhung beginnt am westlichen Zugang zur Freifläche des Hanse-Hotels von 3,20 m auf 4,10 m HN. Sie ist erforderlich, da der Geotextildamm wegen der eingeschränkten Platzverhältnisse teilweise unter der Promenade verläuft. Mit Erneuerung der Promenade sind gleichzeitig weitere Teilmaßnahmen verbunden:

- Erneuerung der Promadenbeleuchtung
  - Herstellung einer Strandzufahrt am Dünenaufgang 20
  - Herstellung eines Strandzuges am Dünenaufgang 22
  - Erneuerung der Zuführung zum Restaurant „Philoxenia“
  - Erhöhung der Freifläche vor dem Restaurant „Philoxenia“
- Der Promadenaufbau setzt sich aus Gehwegplatten in Kiesbeton auf Schotter-/Kiestragschicht zusammen und als Einlassung der Promenade sind auf der gesamten Länge Betonstützelemente vorgesehen. Unter der Promenade werden die Geotextilcontainer durch ein verdichtungsfähiges System ersetzt.

### Geotextildamm - Bauabschnitt West

Der Übergangsbereich zum Stellufer erhält auf einer Länge von 220 m einen Geotextildamm aus 3.352 Sandcontainern, die trapezförmig in 4 Lagen mit einer Kronenlänge von 4,00 m HN angeordnet werden. Die Sohle des gesamten Bauwerkes liegt auf einer Geländehöhe von + 2,00 m HN. Der Geotextildamm beginnt ca. 50 m östlich vom Dünenaufgang 26, verläuft auf ca. 95 m in der landseitigen Düne westwärts abwinkelnd durch den Wald und noch ca. 100 m im Promenadenweg zwischen dem Dünenaufgang 27 und 27 a. Auf seiner gesamten Länge erhält der Geotextildamm eine Sedimentüberdeckung von 30 cm. Im Bereich der Düne wird das Baugrubenaushubmaterial (Seesand) wieder verwendet. Waldseitig erhält der Geotextildamm eine Kulturbodenabdeckung. Im Promenadenweg wird der Geotextildamm mit einer wassergebundenen Abdeckung versehen. Weitere Teilmaßnahmen sind Bestandteil des Bauabschnittes West:

- Erneuerung des Dünenaufganges 26 mit Neubau einer Zufahrtsrampe
  - Herstellung einer Zuführung zum Dünenaufgang 27
  - Promenadenwegerhöhung zwischen Dünenaufgang 27 und 27 a
- Diese Maßnahmen dienen dem Schutz des Geotextildammes vor Beschädigungen.

### Dünenverstärkung

Im gesamten Bauabschnitt (Kfm F 144.600 bis 145.600) wird die Düne auf einer Länge von 1.000 m durch eine Sandaufschüttung verstärkt. Der hierzu erforderliche Sand wird aus der Düne an der Westseite entnommen, per LKW am Strand zur Baustelle transportiert und eingebaut, profiliert und mit Strandhafer bepflanzt. Vor Baubeginn wird der Strandhafer aus der vorliegenden Düne geworben und nach Aufschüttung und Profilierung in der Dünenkrone und der seeseitigen Böschung wieder eingepflanzt.



Naturschutzgebiet, Solter a

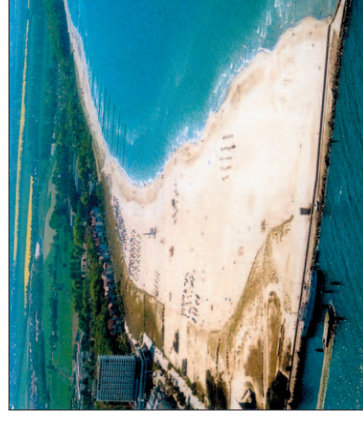
# Sturmflutschutz Warnemünde/ Außenküste 2005

- Geotexildamm Ost
- Geotexildamm West
- Dünenverstärkung
- Promenadenerneuerung

**Geotexildamm – Abschnitt West**  
 Länge des Geotexildammes: 220 m  
 geplante Geotexildammhöhe: 4,00 m über HN \*  
 geplante Dünenkronenhöhe: 4,30 m über HN  
 geplante Kronenbreite: 4,10 m  
 geplante Böschungsteigung (see-/landsseitig): 1:1

**Dünenverstärkung**  
 Länge des Bauabschnittes: 1.000 m  
 geplante Dünenkronenhöhe: 4,00/4,50 m über HN \*  
 ca. 13 m  
 geplante Böschungsteigung: 1:3

\* HN ist das mittlere Naturniveau des Landesmittelpunktes in Mecklenburg-Vorpommern. Es liegt 14 Zentimeter über dem für die Küste Mecklenburg-Vorpommerns geltenden Normal-Mittelwasserstand der Ostsee.



Staatliches Amt für  
Umwelt und Natur Rostock

**Bauherr:** Land Mecklenburg-Vorpommern, vertreten durch das Staatliche Amt für Umwelt und Natur Rostock, Erich-Schleisinger-Str. 35, 18059 Rostock, Tel. (0381) 122-2000

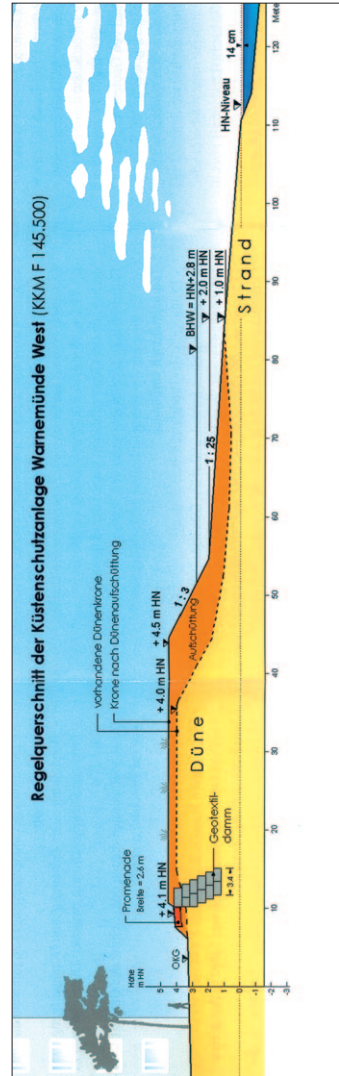
**Finanzierung:** Im Rahmen der Bundes-Länder-Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ 70 Prozent Bund, 30 Prozent Land-M-V

**Planung:** Staatliches Amt für Umwelt und Natur Rostock, Abteilung Küste, Erich-Schleisinger-Str. 35, 18059 Rostock, Tel. (0381) 122 20 00.

**Fachtechnische Prüfung:** Staatliches Amt für Umwelt und Natur Rostock, Abteilung Küste, Erich-Schleisinger-Str. 35, 18059 Rostock, Tel. (0381) 122 20 00.

**Herausgeber:** Staatliches Amt für Umwelt und Natur Rostock, Abteilung Küste  
**Gesamproduktion:** Verlag Redneck & Schade GmbH, Rostock  
**Text/Abbildungen:** Staatliches Amt für Umwelt und Natur Rostock, Abteilung Küste  
**Luftbild:** Dr. Gierwoll  
**Layout:** Grafik & Design Schwarz, Thürow  
**Herstellung:** Stadtdruckeri Wehner, Rostock

Die Düne erhält eine Dünenflüchthe von +2,00 m HN und eine durchschnittliche Verschiebungsbreite von 13 m sowie eine Kronenbreite von +4,00 m. Dazu ist eine Aufschüttmenge von ca. 30 m³ je laufendem Meter erforderlich.  
 lediglich vor dem Hanse-Hotel wird auf grund der starken Einschneidung die Düne auf 4,50 m Kronenhöhe mit 50 und 60 m³ Sediment je laufendem Meter geschüttet.



## Besonderheiten der geplanten Maßnahme

Der Geotexildamm West liegt zwischen den Dünen aufängen 26 bis 27 a auf ca. 180 m Länge im ausgewiesenen Naturschutz- und FFH-Gebiet. Auf Grund der hohen Sensibilität und des Schutzstatus dieses Gebietes muss hier die Baufläche auf ein Minimum reduziert werden, angrenzende Flächen sind gegen Beschädigungen zu schützen. Mit Ermittlung des Eingriffes wurden die dafür erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen festgelegt, wie u. a.  
 - Ersatzpflanzungen für gerodete Sträucher und Bäume  
 - Entwicklung einer naturnahen Vegetations- und Feuchtfäche auf einem Ackerstandort als Pufferzone für ein angrenzendes Flächennaturdenkmal.

## Daten und Fakten

Bauzeit der Gesamtmaßnahme: 2005/2006  
**Geotexildamm – Abschnitt Ost**  
 Länge des Geotexildammes: 380 m  
 geplante Geotexildammhöhe: 3,50/4,00 m über HN \*  
 geplante Dünenkronenhöhe: 4,00/4,50 m über HN  
 geplante Kronenbreite: 4,10/4,90 m  
 geplante Böschungsteigung (see/landseitig): 1:1

