



Aufspülbereich am Westkopf von Norderney

Sicherung des Westkopfes der Insel Norderney durch eine Strandaufspülung



Liebe Inselgäste,

auf Ihrer Urlaubsinsel Norderney wird am Westkopf eine Strandaufspülung durchgeführt, die zur Verbesserung des Küstenschutzes dient. Mit dieser Broschüre möchte der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) Sie über diese Maßnahme informieren.

■ Entwicklung der Insel Norderney

Bereits 1797 wurde auf Norderney das erste anerkannte Seebad an der Nordseeküste gegründet. Seit Beginn des 19. Jahrhunderts traten am Westende der Insel starke Abnahmen der Dünen auf, die die Stadt vor Sturmfluten schützen. Deshalb wurden ab 1858 erste massive Küstenschutzanlagen errichtet, die stetig erweitert und verstärkt werden mussten. Heute sichern ein fast 5 km langes Deckwerk und 32 massive Buhnen die Insel gegen Strömungen und Wellen.

Ursache dieser Strand- und Dünenabnahmen ist eine mangelnde natürliche Versorgung des Westens von Norderney mit Sand, die vor etwa 200 Jahren einsetzte. Durch die Brandung wird Sand an den Nordseiten der Inseln aufgewirbelt und dort wegen der vorherrschenden westlichen Wind- und Wellenrichtungen und der Tideströmungen von West nach Ost transportiert. An den Seegaten, den tiefen Rinnen zwischen den Inseln, wird dieser Weg gestört. Mit jeder Tide

strömen große Wassermengen durch das zwischen Juist und Norderney liegende Norderneyer Seegat in die Watten hinein und wieder hinaus. Bei ablaufendem Wasser entstehen so starke Ebb-Strömungen. Diese drängen den Sand nach Norden ab und formen einzelne vor der Insel liegende Sandriffe, die den Riffbogen bilden (Abb.1). Die Riffe sind bei guter Sicht leicht an den auf ihnen brandenden Wellen zu erkennen. Erst dort wo diese Einflüsse nachlassen, erreicht der Sand wieder die Insel. Auf Norderney liegt dieser Anlandungspunkt mehr als vier Kilometer östlich des Westkopfes im Bereich der Weißen Düne. Von dort aus ostwärts ist genügend Sand vorhanden. Es kann sich ein breiter, hoher Strand bilden. Im Westen der Insel fehlt der Sandnachschub, so dass hier massive Küstenschutzanlagen wie Deckwerke und Buhnen sowie Strandaufspülungen zur Sicherung der Insel gegen Erosion und Überflutung notwendig sind. Das direkt westlich der Insel liegende Norderneyer Seegat erreicht Tiefen von bis zu 25 Metern. Die dort bis in 18 m Tiefe reichenden Buhnen sichern hier den Inselsockel gegen die starken Strömungen.

■ Sicherung des Westkopfes durch Strandaufspülungen

Der Nordwest-Strand der Insel wird stark durch Wellen und Tideströmungen belastet. Hierdurch wird der Strand in den Buhnenfeldern ausgeräumt

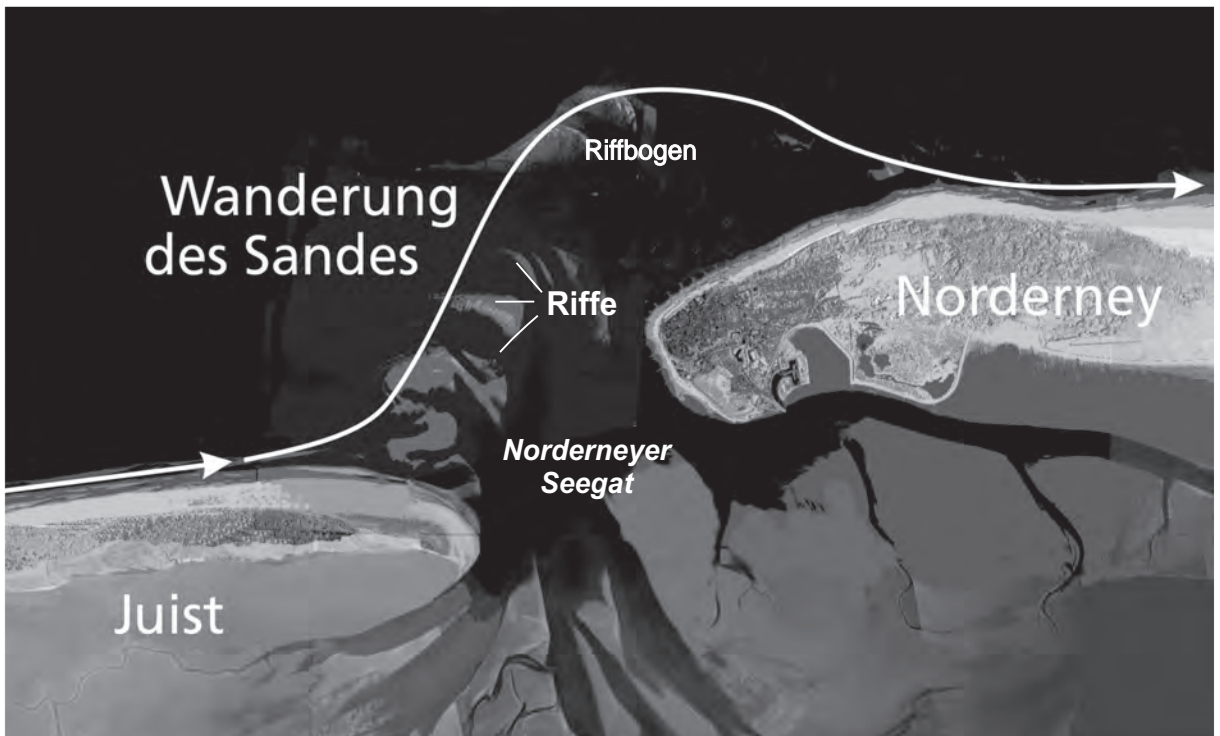


Abb. 1: Küstenparalleler Sandtransport von West nach Ost und Riffbogen des Norderneyer Seegats

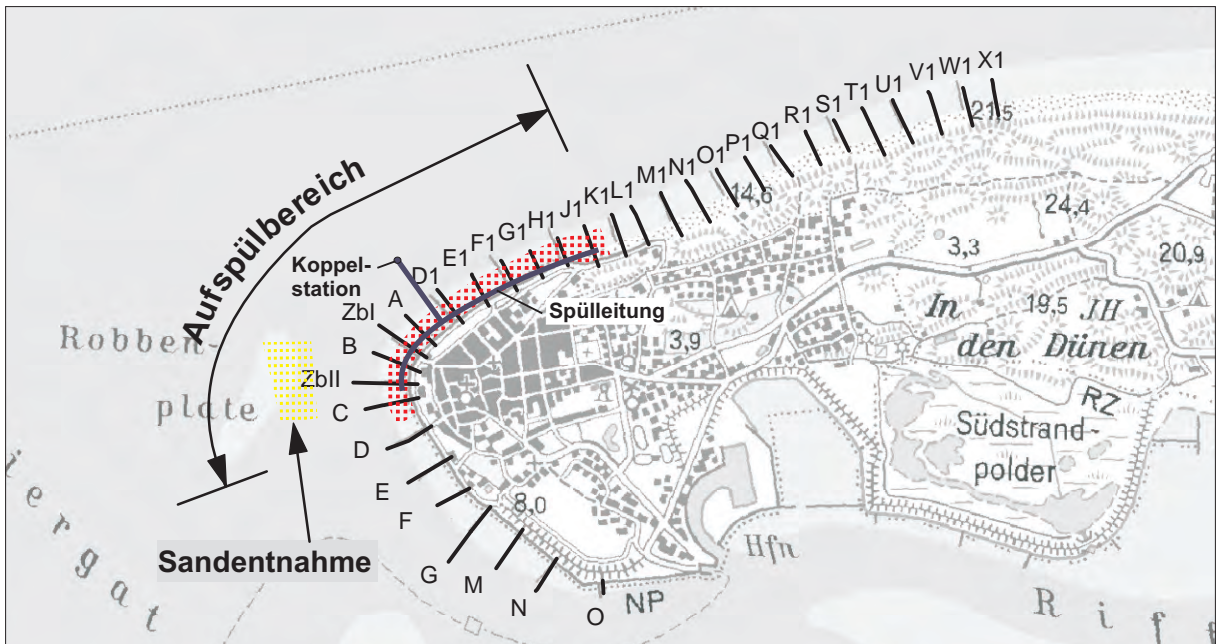


Abb. 2: Übersichtsplan Aufspülbereich und Sandentnahme

und die Küstenschutzbauwerke durch die Wirkungen der Wellen und Strömungen immer stärker beansprucht. Ein deutlich abnehmendes Strandniveau birgt die Gefahr, dass die Fußsicherungen und Einfassungen der Deckwerke und Bühnen unterspült werden können und so das gesamte Bauwerk gefährdet wird. Deshalb müssen die Strände regelmäßig durch künstliche Zufuhr von Sand aufgespült werden. Die erste derartige Maßnahme am Westkopf von Norderney erfolgte bereits im Jahr 1951/52. Die letzte von bisher insgesamt 11 Aufspülungen fand im Jahr 2007 statt.

■ Situation im Frühjahr 2012

Im Winter 2011/2012 trafen insgesamt 17 Sturmfluten die Ostfriesischen Inseln. Diese Sturmfluten verursachten eine weitere starke Abnahme des bereits in den vorherigen Wintern in Teilen abgetragenen Strandes in den Bühnenfeldern.

Die Vermessung des Strand- und Vorstrandbereichs im Frühjahr 2012 ergab ein sehr niedriges Strandniveau vor allem im Bereich zwischen Liegehalle und Januskopf. Dieses liegt bis zu zwei Metern unter dem der Aufspülung des Jahres 2007. Zur Sicherung der Küstenschutzanlagen am Westkopf der Insel ist deshalb eine Erhöhung des Strandniveaus durch Strandaufspülung in diesem Bereich Gesamtvolumen von ca. 250.000 m³ erforderlich (Abb. 2).

■ Technik der Strandaufspülung

Seit 1976 wird der Sand für die Norderneyer Strandaufspülungen aus der westlich des Norderneyer Seegats liegenden „Robbenplate“ mit Hilfe eines schwimmenden Saugbaggers entnommen (Abb. 3).

Im Jahr 2012 wird erstmals ein sogenannter Laderaumsaugbagger oder Hopperbagger den Sand aus der Entnahmestelle in seinen Laderaum aufsaugen und damit zur Koppelstation fahren, die vor den Bühnen zwischen Milchbar und Moltkestraße liegt (Titelbild u. Abb. 2). Der Hopperbagger ist ca. 80 m lang und 15 m breit und hat voll beladen einen Tiefgang von ca. 5,5 m. Er kann Sand aus einer Tiefe von bis zu 25 m gewinnen und ca. 2.800 m³ pro Ladung aufnehmen.

An der Koppelstation wird das Baggerschiff mit einer ca. 100 m lange Schwimmleitung ver-



Abb. 3: Hopperbagger, der den Sand an der Robbenplate entnimmt und zur Koppelstation transportiert



Abb. 4: Der Hopperbagger spült den Sand über Koppelstation und Schwimmleitung in die Bühnenfelder, wo er einplaniert wird

bunden. Über diese sowie eine auf dem Meeresgrund verlegte ca. 350 m lange Dükerleitung wird ein Sand-Wasser-Gemisch in Richtung Strand gepumpt. Eine Längsleitung am Fuß des Deckwerks verteilt das Sand-Wasser-Gemisch in die einzelnen Bühnenfelder, wo sich der Sand ablagert. Die Einspülung wird durch Planiertrauben unterstützt (Abb. 4 und 5).

Strandaufspülungen zum Schutze der Inseln gegen die Angriffe des Meeres haben sich nicht nur auf Norderney bewährt. Sie fügen sich besser in die natürlichen, dynamischen Prozesse ein als ein weiterer Ausbau von Bühnen und Deckwerken

und gleichen als Maßnahme des aktiven Küstenschutzes Sedimentdefizite aus.

■ Finanzierung und Durchführung

Die Finanzierung dieser Maßnahme erfolgt aus Mitteln der Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes.

Diese Maßnahmen tragen ganz erheblich zur Verbesserung der Sturmflutsicherheit der Insel Norderney bei. Die Arbeiten werden so ausgeführt, dass eine möglichst geringe Beeinträchtigung unter der Maßgabe einer wirtschaftlichen Baudurchführung stattfindet. Der Abschluss der Arbeiten ist Ende September 2012 vorgesehen. Wir danken für Ihr Verständnis und Ihr Interesse an den Bauarbeiten.

Ihr NLWKN

(Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz)

Herausgeber: NLWKN Betriebsstelle Norden-Norderney
 Jahnstraße 1, 26506 Norden,
 Telefon (0 49 31) 9 47-0, Fax 9 47-1 25
 E-Mail: poststelle@nlwkn-nor.niedersachsen.de
 Abbildungen: Titel, Abb. 5 Wirdemann/NLWKN
 Abb. 1, 2 NLWKN
 Abb. 3, 4 Baggerbedrijf de Boer - Dutch Dredging
 SKN Druck und Verlag
 Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier



Abb. 5: Westkopf der Insel Norderney mit der Spüleitung der Strandaufspülung 2007