NLWKN

Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Dünenverstärkung 2007/2008

Abbruchkante

Information zur

Sicherung und Verstärkung der Schutzdüne auf Juist

Niedersachsen

Lieber Ferien- und Kurgast!

Auf Ihrer Urlaubsinsel Juist werden im Bereich der Dünen westlich des Hammersees umfangreiche Küstenschutzmaßnahmen durchgeführt. Diese dienen der Sicherstellung des Sturmflutschutzes und der Bestandserhaltung für die Insel. Mit dieser Broschüre möchte der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) Sie über diese Maßnahmen informieren.

Entstehung der Insel Juist

Wie alle Inseln der südlichen Nordsee verdankt Juist seine Entstehung den ständig wirkenden natürlichen Kräften in Verbindung mit dem Anstieg des Meeresspiegels nach der letzten Eiszeit. Die Wirkungen von Gezeiten, Strömungen, Wellen und Wind haben aus feinem Sand die einzigartige, sehr dynamische Naturlandschaft der Düneninsel Juist geschaffen.

Sturmflutschutz für die Insel

Im Unterschied zu vielen anderen Ostfriesischen Inseln mussten auf Juist bisher nur im Bereich der Ortslage Anfang des 20. Jahrhunderts massive Befestigungen wie Buhnen und Deckwerke zur Sicherung gegen die Kräfte des Meeres errichtet werden. Diese sind kurz nach ihrem Bau wieder versandet. Den natürlichen seeseitigen Schutz vor Sturmfluten bilden die Randdünen. Von der Wattseite her wird die Insel durch Deiche geschützt.
Wegen ihrer Bedeutung für den Sturmflutschutz werden die Randdünen nach dem Niedersächsischen Deichgesetz als “Schutzdünen” bezeichnet (Abb. 2). Schon eine geringe Schädigung der empfindlichen Dünenvegetation kann durch Windeinfluss das Entstehen von großen Kahlflächen und Trichtern auslösen, welche die Dünen nachhaltig in ihrem Bestand gefährden. Deshalb dürfen sie nur auf zugelassenen Wegen betreten werden.

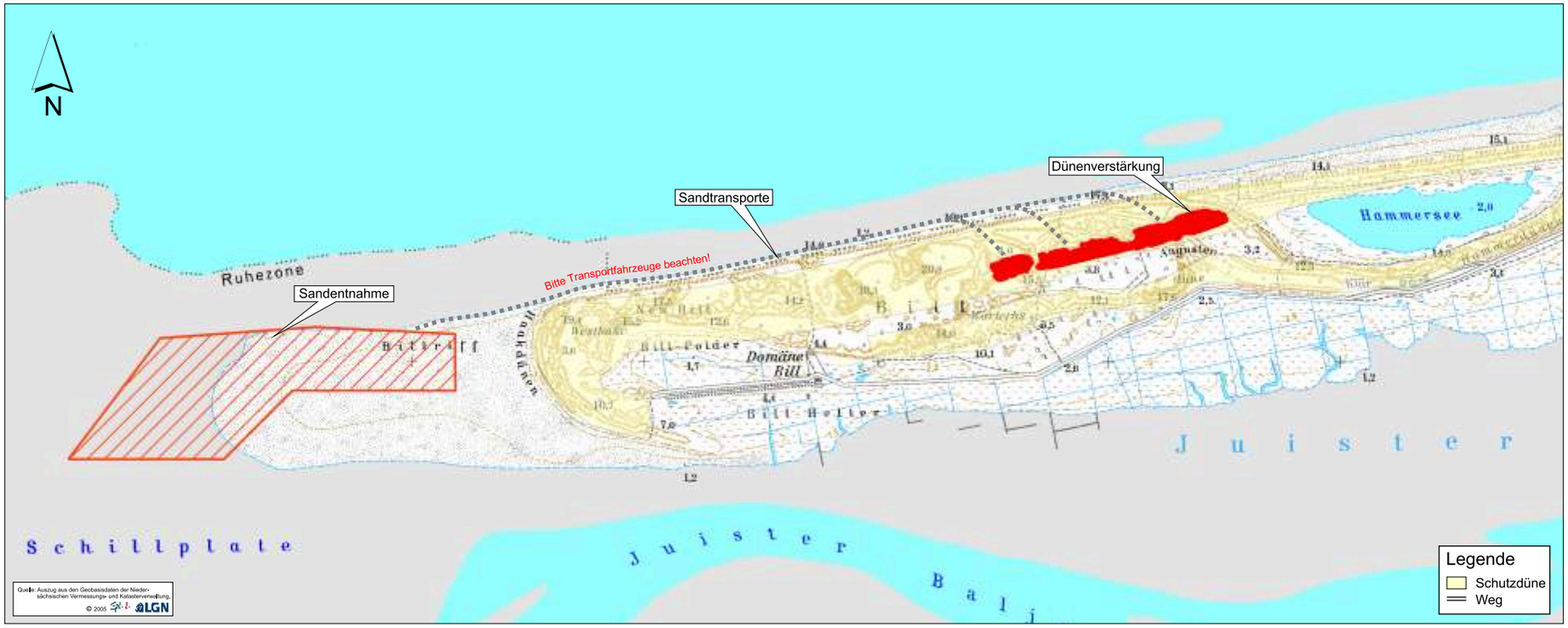

Abb. 2: Übersichtsplan der Küstenschutzanlagen und geplanten Dünenverstärkung

Veränderung der Strände und Dünen

Die Strände und Dünen im Westen der Insel Juist liegen seit etwa 1920 im Abbruch.
Ursache hierfür sind großräumige, strukturelle Veränderungen im Bereich des tiefen Wattstroms Osterems und die Verlagerung der Riffanlandung (Anlandung von Sandbänken) im Bereich westlich von Juist. Diese führen dazu, dass sich große Sandmengen im Bereich der Kachelotplate und des Billriffs ablagern. Im Westen von Juist herrscht hingegen Sandmangel (Abb. 1).
Bereits in den Jahren 1985, 1994, 2000 und 2004 wurden durchbruchgefährdete Schutzdünen zwischen dem Westende der Insel und dem Hammersee in ihren schwächsten Abschnitten binnenseitig verstärkt. Hier bestand für den Fall einer sehr schweren Sturmflut die Gefahr des Durchbruchs der Randdüne bzw. der Überflutung von Dünentälern.
Die Strände westlich des Hammersees nehmen weiterhin wegen nicht ausreichender Sandversorgung ab. Als Folge des tiefliegenden und schmalen Strandes treten Abbrüche der Randdünen auf. Es bilden sich dann steile, meist unbewachsene Abbruchkanten (siehe Titelblatt).
Die Bereiche des Hammersees hiervon weisen noch eine ausgeglichene bis positive Sandbilanz auf. Auch das weiter westlich anlandende Material, das für die Neubildung der Dünen wichtig wäre, führt zurzeit eher zu einer Vergrößerung der Kachelot- und der Schillplate.
Der NLWKN überwacht die Entwicklung der Strände und Dünen mit Hilfe von modernen satellitengestützten Vermessungstechniken und Fernerkundungsverfahren. Auf dieser Basis wird mit Hilfe von computerbasierten Simulationsmodellen beurteilt, ob die Dünen noch breit und damit wehrhaft genug sind, um die Sturmflutsicherheit der Insel zu gewährleisten.

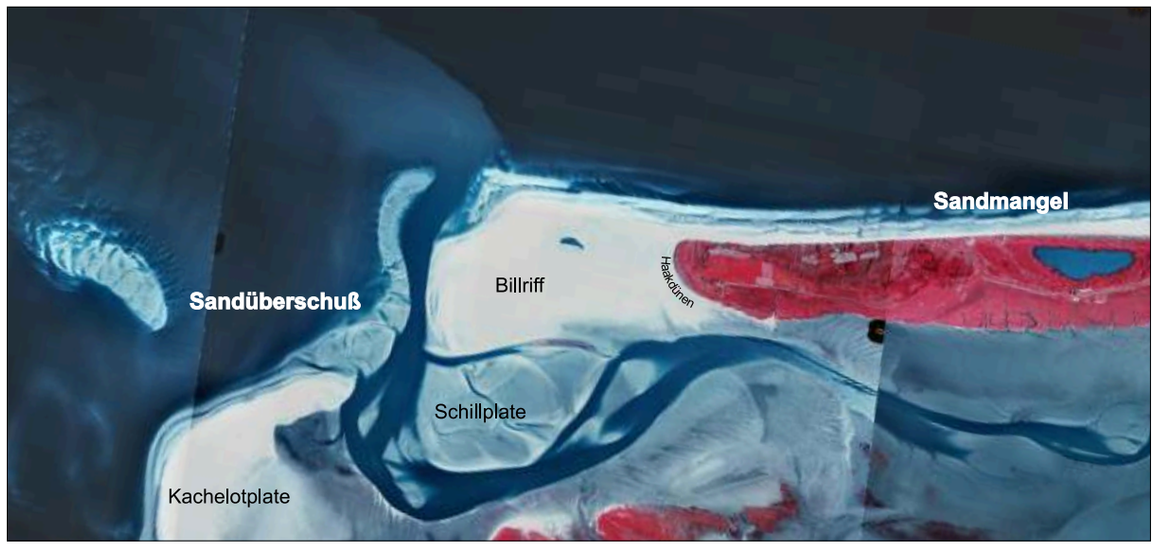

Abb. 1: Luftbild des Westteils von Juist mit Kachelotplate und Billriff

Situation im Frühjahr 2007

Im Winter 2006/2007 trafen drei schwere Sturmfluten die Ostfriesischen Inseln. Die Wasserstände erreichten am Pegel Norderney am 1. November 2006 in der „Allerheiligen-Flut“ 2,55 m über dem mittleren Tidehochwasser (MThw). An der Ems traten bei dieser Sturmflut mit 3,73 m über MThw sogar neue absolute Höchstwasserstände auf.
In den Sturmfluten vom 12. Januar 2007 wurden 2,01 m und vom 18. März 2007 2,17 m über dem MThw auf Norderney registriert.
Diese Sturmfluten verursachten durch die brandenden Wellen eine starke Abnahme des Strandes und der Dünen im Bereich westlich des Hammersees.
Die vorhandenen Dünen sind durch die Abbrüche von bis zu 20 m im Winterhalbjahr auf einer Gesamtlänge von etwa 1 km zu schmal geworden, um eine ausreichende Sturmflutsicherheit zu gewährleisten.

Baumaßnahme und -ablauf

Auf Grund der aktuellen Gefährdungslage besteht Handlungsbedarf für eine Verstärkung der Schutzdüne, um die Sturmflutsicherheit wieder herzustellen. Da das Erosionspotenzial am Strand sehr hoch und die Schutzdünen bereits sehr schmal ist, muss sie durch eine binnenseitige Verstärkung gesichert werden. Eine Strandaufspülung wäre unter den derzeitigen Rahmenbe-

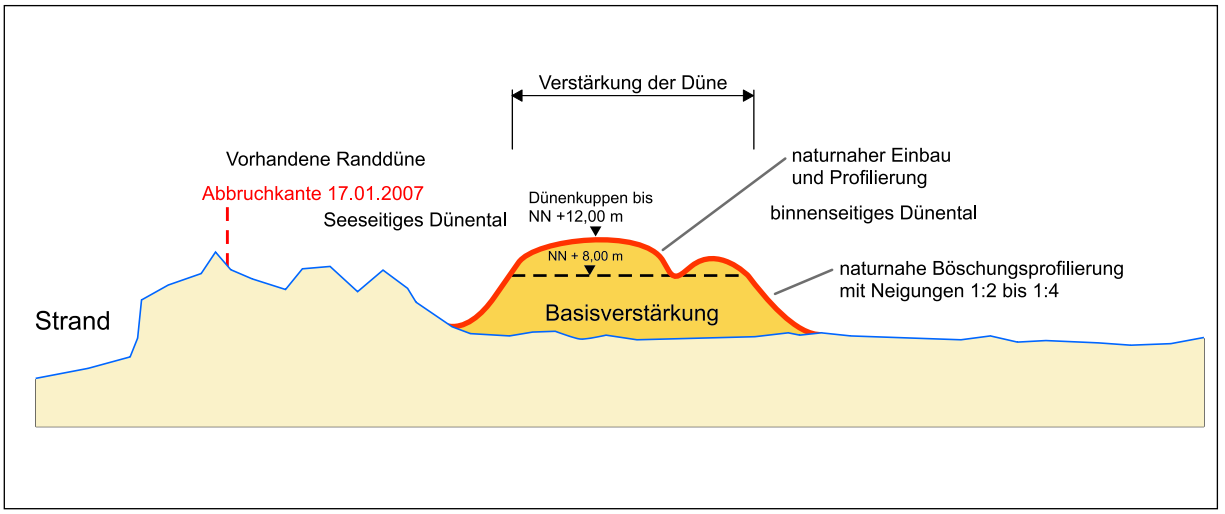

Abb.3: Querschnitt der geplanten Dünenverstärkung

dingungen nicht geeignet, um die Sturmflutsicherheit in diesem Bereich nachhaltig wiederherzustellen. Mit dem Einbau von insgesamt ca. 200.000 m³ Sand in den rückwärtigen Bereich der gefährdeten Dünen wird eine ausreichende Massenreserve als Vorsorge gegen ein Durchbrechen der Dünen geschaffen.
Als minimale Höhe der Dünensicherung ist ein Niveau von NN +8,00 m bei einer minimalen Breite von ca. 60 m notwendig. Der eingebaute Sand wird landschaftsgerecht in Form natürlicher Dünen mit höher aufragenden Dünenkuppen und unterschiedlichen Böschungsneiungen gestaltet (Abb. 3).
Der für die Verstärkung erforderliche Sand kann auf dem Billriff, westlich der Haakdünen gewonnen werden. Durch die stetige Anlandung stehen dort ausreichend Sandmengen zur Verfügung. Für die Entnahme des Sandes werden Hydraulikbagger eingesetzt. Der Transport zur Einbaustelle erfolgt über den Strand (Abb. 2) mit leistungsstarken, geländegängigen Fahrzeugen, so genannten Dumpern.

Dünenpflege und Dünenerhaltung

Ohne eine Sicherung würde der eingebaute Sand schnell durch den Wind weggeblasen und so die Düne wieder geschwächt. Deshalb müssen die Sandflächen nach Abschluss des Sandeinbaues umgehend durch das Pflanzen von Strandhafer stabilisiert werden.
Zum Schutz der Neupflanzung und gegen Sandflug werden die offenen Sandflächen zwischen den Setzlingen mit einer dünnen Lage Heu abgedeckt.
Der für die Küstenschutzmaßnahmen benötigte Strandhafer wird aus intakten Beständen oder aus einer Kultur auf Norderney, die eigens für die Nachzucht von Strandhafer für den Küstenschutz angelegt ist, gewonnen.
Das Heu entsteht bei der Pflege der wattseitigen Inseldeiche.

Bauzeit und Finanzierung

Der Küstenschutz auf den Ostfriesischen Inseln ist eine Aufgabe des Landes Niedersachsen und wird durch den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) wahrgenommen. Der Betriebsstelle Norden-Norderney des NLWKN obliegt die Erhaltung und Überwachung der Küstenschutzanlagen und Planung der notwendigen Maßnahmen. Für die Verstärkung der Schutzdünen werden ca. 1,3 Mio. Euro in zwei Bauabschnitten investiert. Die Finanzierung erfolgt aus Mitteln des Landes Niedersachsen und der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes des Bundes und der Länder.

Zum Schluss eine Bitte

Die Transportstrecke am Strand und die Ein- sowie Ausfahrten der Baustelle - siehe Abb. 2 - stellen einen Gefahrenbereich dar. Bitte verhalten Sie sich vorsichtig, weichen Sie den Fahrzeugen nach Möglichkeit aus und betreten Sie bitte nicht die Einfahrtsbereiche der Baustelle. Durch Ihr Verständnis für diese dringenden Inselschutzarbeiten tragen Sie dazu bei, dass wir die Sicherheit der Insel Juist gegen Sturmfluten verbessern können.
Dafür danken wir Ihnen 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
Info: www.nlwkn.de
Abbildungen: Titel: Wirdemann
Abb. 1, 2, 3: NLWKN Bst. Norden-Norderney
Druck: SKN Druck und Verlag GmbH & Co. KG, Norden