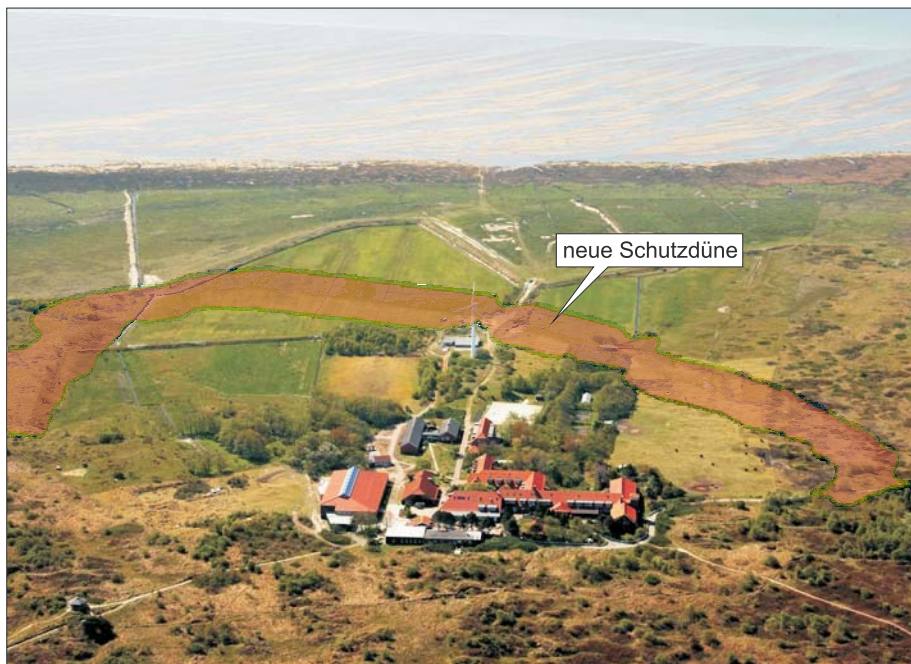




## Küstenschutz für Spiekeroog

Dünenverstärkung  
Hermann Lietz-Schule  
Deichverteidigungsweg Süddeich



Niedersachsen

## Liebe Inselgäste,

auf Ihrer Urlaubsinsel Spiekeroog werden im Bereich der Hermann Lietz-Schule und am „Süddeich“ umfangreiche Küstenschutzmaßnahmen durchgeführt, die zur Verbesserung des Sturmflutschutzes dienen. Mit dieser Broschüre möchte der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), der für den Küstenschutz an den Ostfriesischen Inseln verantwortlich ist, Sie über diese Maßnahmen informieren.

## Entwicklung der Insel Spiekeroog

Die Insel Spiekeroog ist, wie auch die anderen Ostfriesischen Inseln, ein Teil der dem Wattenmeer vorgelagerten Inselkette, die sich von Den Helder in den Niederlanden bis nach Esbjerg in Dänemark erstreckt. Bereits vor mehr als 2000 Jahren entstanden die Vorläufer dieser Inseln als sandige Barriereinseln im Zuge des nacheiszeitlichen Meeresspiegelanstiegs und des damit verbundenen Vordringens der Nordsee.

Die ständig wirkenden Kräfte von Gezeiten, Strömungen, Seegang und Wind und die damit verbundenen morphologischen und hydrologischen Veränderungen haben diesen hochdynamischen Naturraum und damit auch das Leben der Menschen auf der Insel stark geprägt. Erstmals wird die Insel Spiekeroog 1398 urkundlich erwähnt. Zu diesem Zeitpunkt war sie bereits

besiedelt. Aus alten Überlieferungen ist bekannt, dass das Dorf mehrfach verlegt werden musste. Anfang des 17. Jahrhunderts entstand dann mit dem Bau der ersten Häuser am heutigen Norderloog das Dorf „Spiekeroog“. Zwischen 1650 und 1850 verlor die Insel im Westen durchschnittlich 3,5 m pro Jahr und zwischen 1829 und 1832 kam es im Bereich der nordwestlichen Dünen zu Durchbrüchen. Erst mit dem Bau wehrhafter Küstenschutzbauwerke ab dem Jahr 1873 konnten diese Entwicklungen gestoppt werden.

Heute weist Spiekeroog eine Fläche von ca. 18 km<sup>2</sup> auf. Im westlichen Teil der Insel, eingebettet zwischen den alten Dünen und den Salzwiesen liegt das Dorf. Östlich schließt sich der jüngere Teil der Insel, die große „Sandplate“ mit ausgedehnten Dünen- und Salzwiesenbereichen ohne menschlichen Einfluss an. Hier, im Übergangsbereich zwischen der alten Insel und der jungen Insel, liegt die Hermann Lietz-Schule mit dem Nationalparkhaus Wittbülten (Abb 2).

## “Ein Ring für die Insel” Küstenschutz auf Spiekeroog

Schutzdünen und Deiche bilden einen Ring um den von Menschen genutzten Teil der Insel und schützen vor Sturmfluten.

Im Süden sichert wattseitig der ca. 1,6 km lange „Süddeich“ die Ortslage. An seinem westlichen Ende schließen sich die Schutzdünen an. Sie bieten mit einer Gesamtlänge von 10,5 Kilometern der Insel vor allem an der Nordseite Schutz, um-

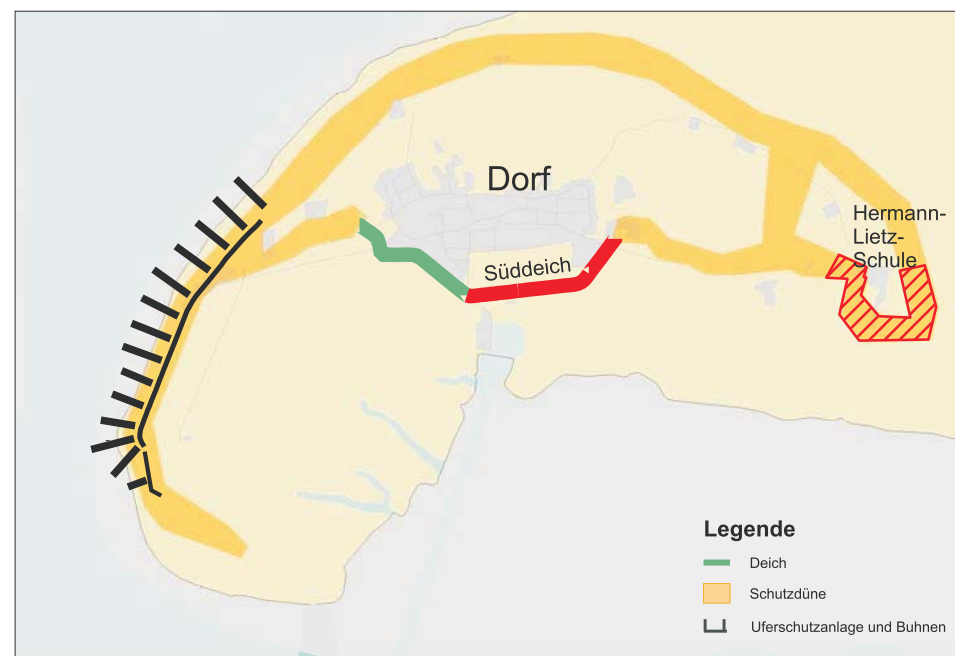


Abb. 1: Küstenschutzanlagen auf Spiekeroog

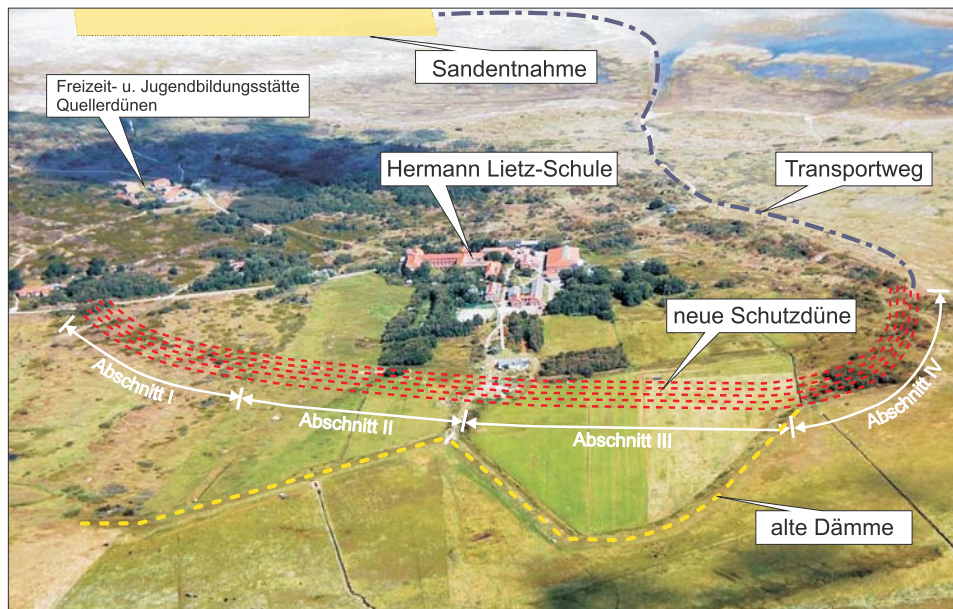


Abb. 2: Dünenverstärkung an der Hermann Lietz-Schule

fassen aber auch die Hermann Lietz-Schule. Mit der Anbindung der Schutzdünen an das östliche Ende des „Süddeiches“, schließt sich der Ring. Da der Westen der Insel in manchen Jahren nicht ausreichend mit Sediment versorgt wird, weil keine Plate den Strand erreicht, sind hier die Schutzdünen zusätzlich durch Uferschutzanlagen sowie durch 14 Bühnen gesichert (Abb. 1).

Der Osten der Insel ist frei von jeglichen Küstenschutzmaßnahmen seiner natürlichen Dynamik überlassen. Hier hat der Naturschutz im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ Vorrang.

Aktuelle Untersuchungen der im Sturmflutfall auftretenden Belastungen haben gezeigt, dass die Schutzanlagen im Bereich der Hermann Lietz-Schule eine zu geringe Höhe aufweisen und nicht ausreichend wehrhaft sind. Eine Erhöhung und Verstärkung ist dringend erforderlich.

Am „Süddeich“ fehlt auf der Binnenseite ein Deichverteidigungsweg, über den im Notfall z.B. Sandsäcke oder andere Materialien zur Sicherung des Deiches in Sturmfluten heran geschafft werden können. Auf einer Länge von mehr als 800 Metern ist hier der Bau eines neuen Weges notwendig.

## Schutzdünen im Bereich der Hermann Lietz-Schule

Bereits in den Jahren 1934 und 1936 wurden seitens der Hermann Lietz-Schule Sanddämme aus vor Ort gewonnenem Boden errichtet. Die steilen Böschungen wurden durch Soden gesichert, wobei sich sandseggenreiche Soden als am

besten geeignet erwiesen. Die Pflege und Unterhaltung dieser Dämme, die sich im Laufe der letzten Jahre als immer schwieriger erwies, erfolgt durch die aus Lehrern und Schülern bestehende „Deichgilde“ im Rahmen des pädagogischen Konzeptes der Schule. Aufgrund der zu steilen Böschungen, mangelnder Höhen und fehlender Kleiabdeckung entsprechen diese Dämme jedoch nicht den Erfordernissen des Küstenschutzes. Zudem sind sie wegen ihrer zum Teil ungünstigen Ausrichtung in Sturmfluten stark

durch Wellen belastet, was immer wieder zu erheblichen Schäden führte.

Der NLWKN hat deshalb in enger Abstimmung mit der Hermann Lietz-Schule, der Gemeinde Spiekeroog und der Nationalparkverwaltung eine, an die besonders schützenswerte Natur und die Bedürfnisse der Schule angepasste Lösung für die Sicherstellung des Küstenschutzes in diesen Bereich entwickelt. In einem Gürtel von rund einem Kilometer Länge um die Schule werden vorhandene Schutzdünen verstärkt bzw. neu errichtet und naturnah profiliert, so dass sie sich in die Landschaft einpassen. Weiterhin werden Lücken in den vorhandenen Dünen geschlossen (Abb. 2).

Die Maßnahme gliedert sich in mehrere Teilabschnitte:

### • Westlicher und östlicher Abschnitt (I und IV)

Der westliche und östliche Teilabschnitt (I und IV) sind durch natürliche Dünen geprägt. Die Erhöhung und Verstärkung erfolgt hier möglichst unter Beibehaltung gewachsener Dünenböschungen. Die neu zu gestaltenden Dünenkörper werden mit unterschiedlichen Höhen und wechselnden Böschungsneigungen einer typischen Dünenstruktur nachempfunden. Eine naturnahe Bepflanzung mit Strandhafer (Abb. 5) und eine zusätzliche Ansaat mit Dünengräsern ist vorgesehen, um eine schnelle Regeneration und Einbindung in die natürlich Dünenlandschaft sicherzustellen. Diese Abschnitte werden zukünftig als naturnahe, ungenutzte Schutzdüne die Sicherungsfunktion gegen Sturmfluten übernehmen (Abb. 3).

Im Westen bindet die neue Schutzdüne an höhere Dünen an. Dort wird auch der „Heller-

pad“, der die Hermann Lietz-Schule mit dem Dorf verbindet, angehoben. Durch die Lage des Anschlusspunktes wird zudem ein verbesserter Sturmflutschutz für das nördlich gelegene Freizeit- und Jugendbildungsstätte „Quellerdünen“ erreicht.

### • Mittlere Abschnitte II und III

Im Teilabschnitt II, der westlich der Windkraftanlage beginnt, gehen die natürlich gestalteten Dünen in einen Dünendamm über. Der Dünendamm weist eine flache Außenböschung mit einer Neigung von 1:10, eine Binnenböschung mit einer Neigung von 1:4 und eine Kronenbreite von 10 m auf. Er wird als Sandkörper mit Oberbodenabdeckung und dichter, erosionsstabiler Grasnarbe ausgeführt werden.

Der östliche der Windkraftanlage gelegene Teilabschnitt III wird als Damm mit einem Sandkern und einer Kleiabdeckung erstellt. Auch hier ist eine flache Außenböschung mit 1:10 und eine Binnenböschung mit 1:4 vorgesehen. Die Kronenbreite soll 3 m betragen. Diese stabilere Bauweise ist hier erforderlich, weil die Belastungen im Sturmflutfall wegen des niedrig liegenden Polderbereichs deutlich höher sind, als in den angrenzenden Teilbereichen (Abb. 3).

Die Begrünung der Dämme soll naturnah unter Einsatz standortgerechter Gräser erfolgen. Die hierfür vorgesehenen Methoden werden in enger Zusammenarbeit mit der Leibniz Universität Hannover und dem Nationalparkhaus Wittbühlen erarbeitet.

Im Zuge der zukünftigen Pflege können die Dammabschnitte als Heugewinnungsflächen für die Gallowayherde der Herman Lietz-Schule genutzt werden.

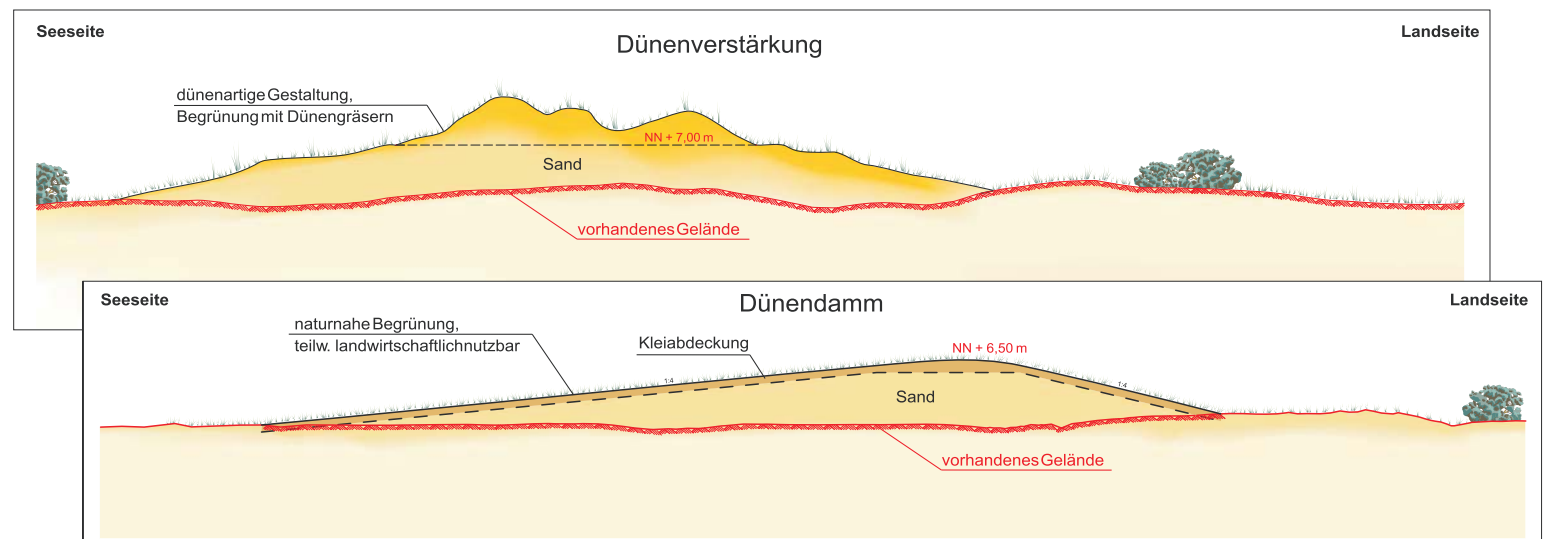


Abb. 3: Profile der Dünenverstärkung und des Dünendamms

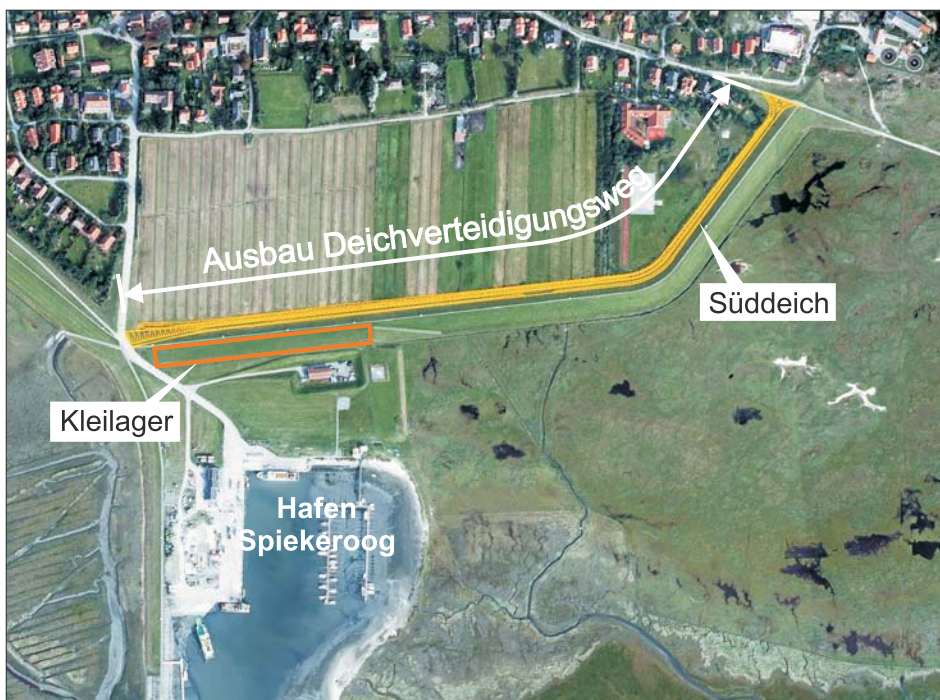


Abb. 4: Süddeich und Kleilager

### Deichverteidigungsweg am Süddeich

Im Zuge der Gesamtbaumaßnahme wird ein neuer Deichverteidigungsweg aus Betonsteinpflaster auf der Binnenberme des vorhandenen Süddeiches gebaut. Hierzu wird, bevor die Pflasterarbeiten beginnen können, zunächst ein tragfähiger Unterbau aus Sand und Recyclingschotter geschaffen.

Der Deichverteidigungsweg dient in der Bauphase der Zuführung von Baustoffen für die Maßnahme im Bereich der Hermann Lietz-Schule, bevor er, nach Fertigstellung dieser Maßnahme, seine endgültige Funktion übernimmt.

### Kompensationsmaßnahmen

Auch wenn die Gestaltung und Begrünung der neu zu schaffenden Küstenschutzanlagen möglichst naturnah erfolgt, kommt es unvermeidlich zu Beeinträchtigungen der wertvollen Lebensräume der Insel. Zum Ausgleich dieser Beeinträchtigungen sind verschiedene Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

#### • Neuschaffung von Salzwiesen

Da die alten, von der Hermann Lietz-Schule geschaffenen Dammanlagen zum Teil nicht mehr erforderlich sind, wird der in westlicher Richtung

kehrende, besonders seegangsexponierte Damm zurückgebaut. Durch die Öffnung des Polders können neue Salzwiesenflächen geschaffen werden. Eine Nutzung als extensiv genutzte Weidefläche soll weiterhin erfolgen und ist für die Artenvielfalt förderlich. Der Rückbau des Damms wird umgesetzt sobald eine ausreichende Begrünung des neuen Dünnendamms erfolgt ist.

#### • Vergrößerung eines Feuchtbiotopes

Nordwestlich der alten Mülldeponie befindet sich ein Teich, dessen Ufer zu steil sind und nur einen schmalen Schilfstreifen aufweisen. Hier soll durch eine Abflachung der Uferbereiche eine Biotopverbesserung erfolgen.

#### • Biotop-Pflegemaßnahmen

Durch Plaggenhieb und Entkusselung soll das ehemalige Sonnentauvorkommen im Bereich des Dünnentales nördlich Esthörn wieder reaktiviert werden.

Standortfremde Gehölze im Umfeld der neuen Schuttdüne werden beseitigt, um die für Spiekeroog charakteristische Dünenlandschaft mit Silbergras und Krähenbeerenheiden, die zu nehmend verbuscht, zu fördern und zu erhalten.

### Sandentnahme und Sandtransporte

Für die Schuttdünenverstärkung im Bereich der Hermann Lietz-Schule, sowie für den Bau des Deichverteidigungsweges am „Süddeich“, sind

insgesamt ca. 110.000 m<sup>3</sup> Sandboden erforderlich. Der Sand kann am Nordstrand nördlich der Randdünen der Ostplate flächig gewonnen werden. Dort wird regelmäßig durch Wind und Wellen ausreichend Sand angetrieben, so dass sich der Strand schnell wieder regenerieren kann.

Für die Sandtransporte werden vorhandene Reitwege von den Randdünen am Nordstrand bis zur Einbautrasse Hermann Lietz-Schule und Süddeich genutzt. Die Wege werden nach Abschluss der Arbeiten wieder hergestellt.

### Kleittransporte

Der für den Bereich der Hermann Lietz-Schule benötigte Kleiboden lagert im Raum Neuharlingersiel, da auf Spiekeroog selbst kein Klei vorhanden ist. Vom Hafen Neuharlingersiel wird er per Lkw auf dem Seeweg zum Hafen Spiekeroog befördert, dort zwischengelagert und im Frühjahr 2012 über den Süddeich zur Einbaustelle transportiert.

### Bauzeiten

Die Bauarbeiten sind in der Zeit von Oktober 2011 bis zum Sommer 2012 geplant. Die Arbeiten im Bereich der Schule können auch im Winterhalbjahr erfolgen, da der Sturmflutschutz während der Bauphase durch die vorhandenen schuleigenen Dämme der Einrichtung gewährleistet ist. Arbeiten an bestehenden Deichen wie dem Süddeich sind in dieser Zeit nicht möglich, da die Deichsicherheit gewährleistet sein muss.

### Kosten und Finanzierung

Für die Küstenschutzmaßnahmen auf Spiekeroog wurden insgesamt 1,6 Mio € veranschlagt. Die Finanzierung erfolgt aus Mitteln der Bundesländer Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes.

### Zum Schluss eine Bitte

Die geplanten Maßnahmen tragen ganz erheblich zur Verbesserung des Sturmflutschutzes der Insel Spiekeroog bei.

Wir bitten Sie, die Baustelle nicht zu betreten und im Bereich der Sandentnahme und der Transportwege besonders vorsichtig zu sein. Auch wenn die Arbeiten so umgesetzt werden, dass eine möglichst geringe, baubedingte Beeinträchtigung stattfindet, lassen sich Störungen nicht ganz vermeiden.

Wir bitten um Ihr Verständnis und danken für 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  
www.nlwkn.niedersachsen.de

Abbildungen: Titel, Abb. 2 Wierdemann  
Abb. 1, 3, 4, 5 NLWKN Bst. Norden-Norderney  
Druck: SKN Druck und Verlag GmbH & Co. KG, Norden



Abb. 5: Strandhaferpflanzung im Bereich einer neu geschaffenen Düne