



Pirolatal

Schuttdüne

neues
Sanddepot



NLWKN.
Für Mensch und Umwelt.
Für Niedersachsen.

Küstenschutz für die Insel Langeoog

Strandaufspülung vor
dem Pirolatal im Jahr 2024

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Niedersachsen

Liebe Inselgäste,

auf Langeoog wird in diesem Sommer östlich des Ortes im Bereich des Pirolatals eine Sandaufspülung durchgeführt. Diese Maßnahme ist zur Verbesserung des Küstenschutzes nach dem sturmflutreichen Winterhalbjahr 2023/2024 erforderlich. Hierüber möchte der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) Sie informieren.

Dynamik der Strände und Dünen

Die Insel Langeoog ist wie alle Ostfriesischen Inseln durch den ständigen Einfluss von Gezeiten, Strömungen, Wellen und Wind im Zuge des nachweislichen Meeresspiegelanstieges entstanden. Es entstand aus feinem Sand eine einzigartige, sehr dynamische Naturlandschaft, die in den vergangenen Jahrhunderten immer wieder starken Veränderungen unterlag. So bilden z.B. der große und kleine Schlopp als historische Dünen-durchbrüche auch in der Gegenwart noch deutlich sichtbare Spuren.

Als wichtige Tourismusstandorte, Teil des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer und des WeltNaturerbes Wattenmeer sind die Ostfriesischen Inseln von großer Bedeutung. Nachhaltige Küstenschutzmaßnahmen bilden eine wesentliche Grundlage, um Nutzung der

bewohnten Inseln und ihre Schutzfunktion als Wellenbrecher für die Festlandsküste sicherzustellen.

Dynamik der Ostfriesischen Inseln

Die Gestalt des Meeresgrundes vor den Inseln sowie die Strände und Dünen verändern sich durch die Einwirkungen von Wasser und Wind ständig: Brechende Wellen und Gezeitenströmungen transportieren Sand entlang der Inselnordseiten vor allem in östliche Richtung. Strandnahe, gut sichtliche Sandbänke sowie in mehreren Metern Tiefe liegende Sandriffe prägen das Bild (Abb. 1). An der zwischen Baltrum und Langeoog gelegenen Accumer Ee herrschen starke Ebb- und Flutströmungen, die durch das mit jeder Gezeit in das Wattenmeer hinein- und herausströmende Wasser verursacht werden. Hierdurch bilden sich einzelne Sandriffe, die an der Nordseite der Accumer Ee den Riffbogen formen. Über diesen wird der Sand vom Ostende Baltrums an das Westende Langeoogs transportiert und versorgt dort dynamisch den Strand. Phasen mit Sandüberschuss wechseln sich mit nicht ausreichender Sandversorgung ab. Die Strände werden im letzteren Fall schmaler und niedriger, wie es seit einigen Jahren im Bereich des Pirolatals der Fall ist. Sturmfluten führen dann zu Dünenabbrüchen mit steilen Abbruchkanten.

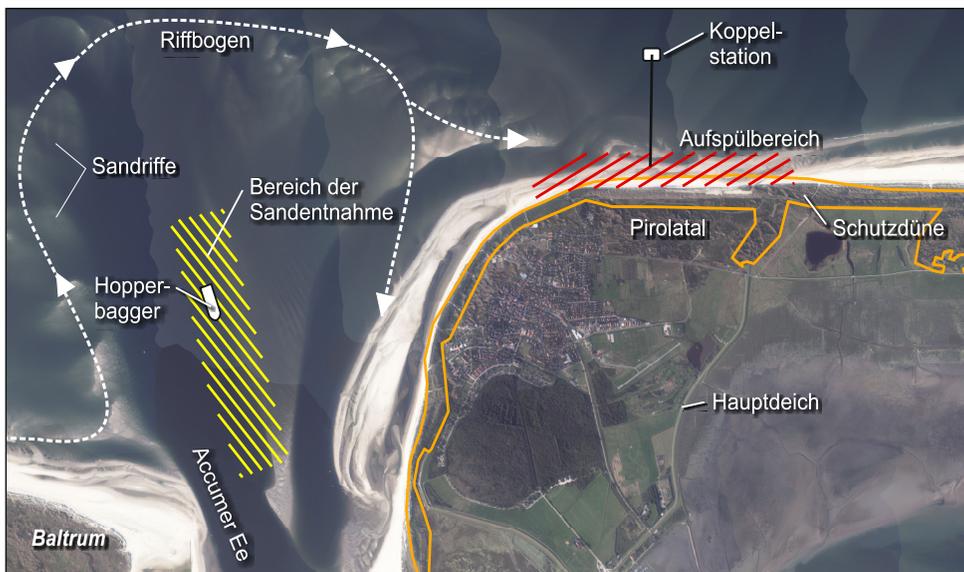


Abb. 1: Sandtransport und Übersichtsplan Strandaufspülung



Abb. 2: Küstenschutzsystem auf Langeoog

Küstenschutzsystem auf Langeoog

Die Nord- und Westseite Langeoogs ist durch langgestreckte Dünenketten geprägt. Wo diese breit und hoch genug sind, um vor Überflutungen durch Sturmfluten zu schützen, sind sie als Schutzdünen nach dem Niedersächsischen Deichgesetz ausgewiesen. Schutzdünen und Hauptdeiche bilden im Westteil von Langeoog einen Schutzring für die Ortslage und die örtliche Trinkwassergewinnung vor Sturmfluten. Die Gesamtlänge der Schutzdünen beträgt 20,3 Kilometer und die der Hauptdeiche 5,8 Kilometer (Abb. 2). Langeoog ist die einzige Ostfriesische Insel, auf der bisher keine massiven Küstenschutzanlagen erforderlich waren, um die Strände und Dünen gegen Sandabtrag zu sichern. Ziel des Küstenschutzes ist es, Schutzmaßnahmen für Schutzdünen an den natürlich ablaufenden Prozessen zu orientieren und soweit möglich den Bau massiver Küstenschutzanlagen zu vermeiden. Über Sandauffüllungen durch Strandauffüllungen und Dünenverstärkungen kann eine nicht ausreichende natürliche Sandversorgung ausgeglichen werden. Zudem tragen Sandfangzäune sowie eine Bepflanzung der Dünen mit Strandhafer zum Wiederaufbau und zur Stärkung der Dünen bei. Dieses Gesamtkonzept des „Bauens mit der Natur - Building with nature“ wird auch international erfolgreich angewendet.

Situation der Schutzdünen und Strände vor dem Pirolatal

Vor dem Pirolatal befindet sich seeseitig der Schutzdüne auf einer Länge von ca. zwei

Kilometern ein Sanddepot, welches den eigentlichen Dünenkörper gegen die starken Seegangs- und Strömungsbelastungen schützt. Sand wird in Sturmfluten nicht aus der Dünensubstanz, sondern aus dem Depot abgetragen und dient so gleichzeitig zur Aufhöhung des Strandes. Im Winterhalbjahr 2023/2024 haben 10 leichte und eine schwere Sturmflute zu starkem Rückgang des noch vorhandenen Teils des Sanddepots geführt (Titelbild). Auf einer Teilstrecke von ca. 1.300 Meter Länge wurde das Depot vollständig abgetragen und hat damit seine Funktion als Verschleißkörper zum Schutz der eigentlichen Schutzdüne vor Abbruch vollständig erfüllt. Um die Küstenschutzfunktion dieses Schutzdünenabschnittes zu gewährleisten, muss die Funktionsfähigkeit des Depots bis zum Winterhalbjahr wiederhergestellt werden.

Umsetzung der Maßnahme

Durch eine Sandauffüllung wird das Sanddepot mit einer Breite von 50 Metern wiederhergestellt und das Strandniveau erhöht. (Abb. 3 und Titelbild). Es müssen ca. 450.000 m³ Sand eingebracht werden, um dieses Ziel zu erreichen.

Der Sand für die Langeooger Strandauffüllung wird an der Ostseite des Seegats „Accumer Ee“ entnommen (Abb. 2). Hier stehen ausreichende Sandmengen zur Verfügung. Die Entnahmestelle kann sich durch die dort herrschenden starken Gezeitenströmungen, ständigen Welleneinfluss und den damit verbundenen Sandtransport auf natürliche Weise schnell wieder regenerieren. Für die Sandentnahme wird ein Spezialschiff, ein sogenannter Laderaumsaugbagger

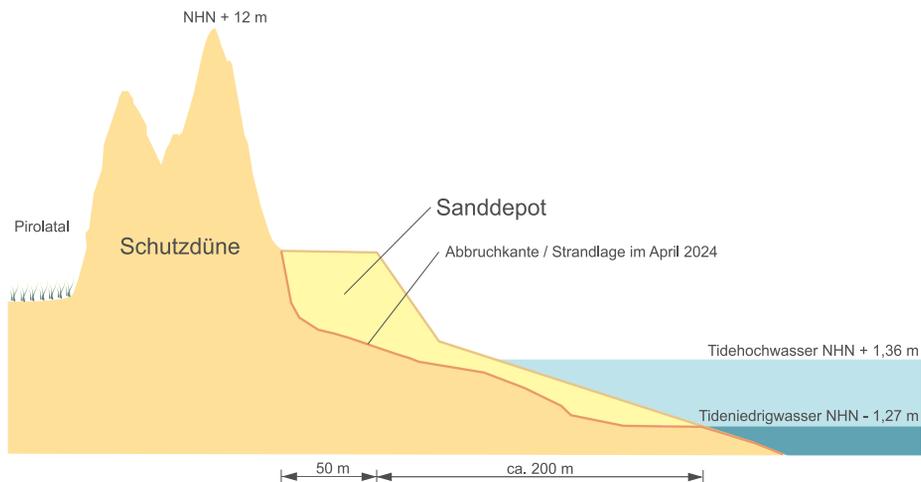


Abb. 3: Neues Strandprofil mit Sanddepot (überhöhte Darstellung)

eingesetzt (Abb. 4). Dieser transportiert den Sand in das Seegebiet unmittelbar vor dem Pirolatal. Dort verbindet es sich über eine Koppelstation mit einer knapp zwei Kilometer langen Spülleitung und pumpt ein Sand-Wasser-Gemisch an den Strand. Nach Austritt aus der Spülleitung lagert sich der Sand ab und mit Planierraupen weiter verteilt und profiliert.

Der Aufspülbereich muss aufgrund der möglichen Gefahren während des Spülbetriebs teilweise gesperrt werden. Bitte betreten Sie diese Bereiche zur eigenen Sicherheit nicht.

Finanzierung und Bauzeit

Der Küstenschutz auf den Ostfriesischen Inseln ist eine Aufgabe des Landes Niedersachsen und wird durch den NLWKN wahrgenommen. Die Finanzierung der ca. 6 Millionen Euro

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

Diese Maßnahme trägt ganz erheblich zur Verbesserung der Sturmflutsicherheit der Insel Langeoog bei. Die Arbeiten werden so ausgeführt, dass unter der Maßgabe einer wirtschaftlichen Baudurchführung eine möglichst geringe Beeinträchtigung der Inselgäste und der Natur stattfindet. Ein Abschluss der Arbeiten ist bis Ende September 2024 vorgesehen.

Wir danken für Ihr Verständnis und Ihr Interesse an der Strandaufspülung.

Ihr NLWKN



Abb. 4: Laderaumsaugbagger

Impressum



Herausgeber
Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

NLWKN Betriebsstelle Norden
Jahnstraße 1
26506 Norden

Telefon (0 49 31) 9 47-0
E-Mail: pressestelle@nlwkn.niedersachsen.de
www.nlwkn.niedersachsen.de

Bildrechte
Titel, Abb. 1, 2, 3, 4 : NLWKN Bst. Norden
Abb. 5 : Rhode Nielsen A/S

Stand
Juni 2024