





# Norderney – von Naturgewalten bedroht

## M2 Verlagerung der deutschen Nordseeinseln

### Aufgaben:

1. Informiere dich im Text und erkläre anschließend folgenden Satz: „Wasser und Wind rauben Land, sie schenken aber auch Land“.
2. Schau dir die Abbildung von Norderney an. Wo ist die Küste in Gefahr und wo wächst die Insel? Notiere die Antwort in deinem Heft.

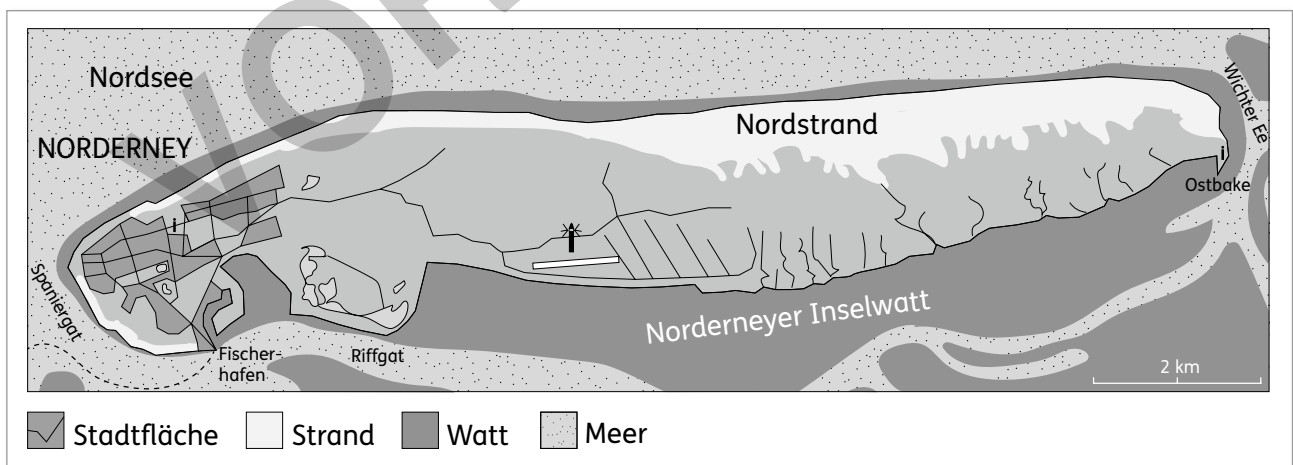
Norderney und die anderen Ostfriesischen Inseln haben ihre Gestalt und ihre Lage im Laufe der Geschichte sehr stark verändert. Im Mittelalter zerstörten zwei extreme Orkanfluten viel Land und formten die Küste völlig neu.

Die Inseln Juist, Borkum und Norderney gehörten vorher wahrscheinlich zusammen. Diese eine große Insel wurde dann von den Orkanfluten zerrissen, wodurch viel Land verloren ging.

Die durch den Wechsel von Ebbe und Flut aufkommenden Strömungen an der Küste führen dazu, dass die Inseln seitdem immer weiter in östliche Richtung „wandern“. Einige Inseln (z. B. Buise, die bis ins 17. Jahrhundert zwischen den Inseln Juist und Baltrum lag) verschwanden sogar. Andere Inseln (z. B. Memmert) bildeten sich mit menschlicher Unterstützung neu.

Seit dem Jahr 1597 wanderte die Insel Wangerooge 5 km von West nach Ost und auch die Bewohner der anderen Ostfriesischen Inseln wurden immer wieder gezwungen, ihre Ortschaften zu verlegen.

Wasser und Wind verändern auch die Strände und Dünen der Insel Norderney ständig. Durch die hohen Wellen, die an der Küste auflaufen, wird nördlich der Insel Sand aufgewirbelt und abgetragen. Durch die überwiegend westliche Wind- und Wellenbewegung wird der Sand schließlich nach Osten transportiert und dort abgelagert. Diese natürliche Sandanspülung hat dazu geführt, dass die Insel bereits rund 5 km länger ist.



Insel Norderney



## M4 Strandaufspülungen zur Sicherung der Küste

### Aufgaben:

1. Informiere dich mithilfe des Texts und der Bilder über das Verfahren der Strandaufspülung. Fasse das Verfahren in Stichpunkten in deinem Heft zusammen.
2. Die Strandaufspülung auf der Insel Norderney war eine Gemeinschaftsaufgabe des Bundes und der Länder. Die Maßnahme zum Küstenschutz kostete rund zwei Millionen Euro. Ist die Maßnahme deiner Meinung nach trotzdem gerechtfertigt? Diskutiert darüber in Kleingruppen.
3. Die Strandaufspülung gilt als sehr umweltverträgliche Technik. Begründe, warum das so ist.

### Strandaufspülungen auf Norderney

Im Westen der Insel Norderney wird durch die Strömung des Meers seit Jahrhunderten Sand abgetragen. Dadurch fehlt hier das Überschwemmungsland, auf dem die Wellen sich brechen können. Im Laufe der Zeit könnten die entlang der Küste errichteten Uferschutzwerke demzufolge unterspült werden.

Um die westlichen Inselbereiche vor der fortschreitenden Erosion zu bewahren, ergänzt man den Küstenschutz daher durch umfangreiche Strandaufspülungen. Seit 1951 gab es zwölf Aufspülungen.

Im Frühjahr 2019 stellte man bei umfangreichen Strandvermessungen fest, dass das Strandniveau in Teilbereichen bis zu 2 m unter dem der letzten Strandaufspülung aus dem Jahr 2012 lag. Aus diesem Grund wurden im Sommer 2019 knapp 200 000 m<sup>3</sup> Sand aufgespült. Ohne diese Maßnahme hätte man die gefährdeten Inselbereiche im Westen in absehbarer Zeit aufgeben müssen.

Den benötigten Sand fördert man aus einer vor Norderney liegenden natürlichen Sandbank, der Robbenplate. Meeresströmungen sorgen hier für einen natürlichen Sandnachschub. Die Entnahmestelle wird also rasch wieder von selbst mit Sand aufgefüllt.

### Ablauf einer Strandaufspülung

Zunächst wird der Sand mit Spezialschiffen, die mit „Saugrüsseln“ ausgestattet sind, vom Meeresboden aufgesaugt. Über eine Rohrleitung wird das Sand-Wasser-Gemisch anschließend bis in die Nähe des Strands gepumpt und dort mit Planierraupen verteilt.



Rohrleitungen transportieren den vom Meeresgrund aufgesaugten Sand zum Strand.



Planierraupen verteilen das Sand-Wasser-Gemisch am Strand.

beide Bilder: © Christel Vierbuchen

R. Helf / G. Vierbuchen: Klimawandel – geht mich an!  
© Auer Verlag