

Die Mess-Station steht seit 2002 im **W**attenmeer bei der ostfriesischen Insel Spiekeroog. Sie besteht aus einer hohen Stahlröhre, durch die Fachleute bis auf den Meeresboden heruntergehen können. In der Röhre sind in verschiedenen Höhen Mess-Rohre angebracht. Durch diese strömt das Nordseewasser. Mess-Geräte erfassen, wie schnell das Wasser fließt, welche Temperatur es hat und wie hoch der Wasserstand ist. Sogar die Leitfähigkeit des elektrischen Stroms im Salzwasser wird gemessen. Das klingt merkwürdig, ist aber wichtig. Salzwasser leitet den Strom besser als das sogenannte Süßwasser aus dem Wasserhahn. Je nachdem wie hoch die Leitfähigkeit des Salzwassers ist, kann man genau ausrechnen, wieviel Salz das Wasser enthält.

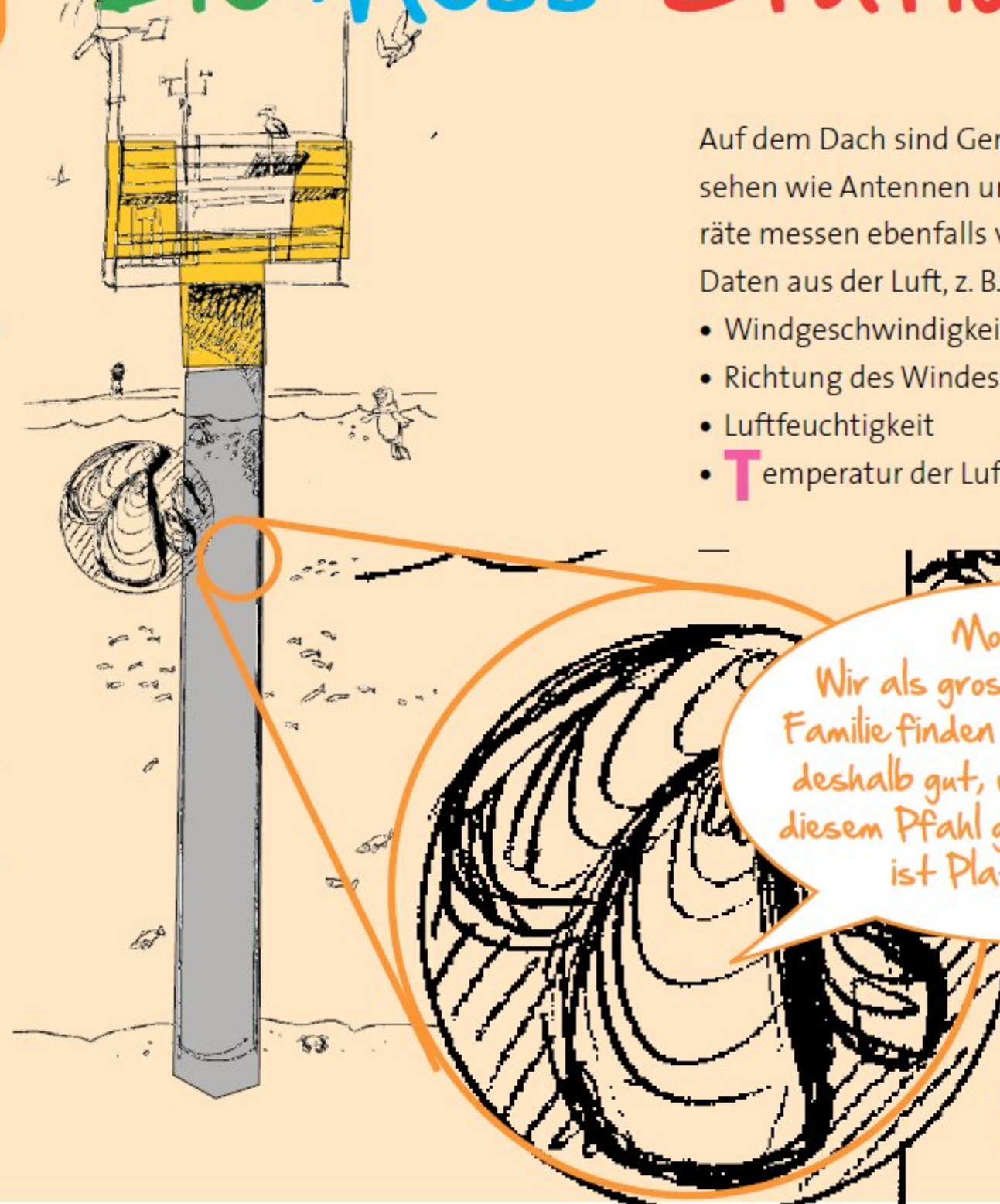
**A**ber es gibt auch Dinge, die man unter Wasser nicht so einfach messen kann. Deshalb wird regelmäßig Nordseewasser in die Mess-Station gepumpt. Dort befindet sich ein Ge-

rät, mit dem gemessen wird, wie trübe das Wasser ist und welche kleinen Tierchen oder Pflanzenreste es mit sich führt.

Oben auf der Röhre sind zwei Container, die so aussehen wie der Container, in dem du dich jetzt aufhältst.

Der fest verankerten Mess-Station können hoher Seegang oder Eiswinter nichts ausmachen. Die Mess-Station erfasst die Daten und sendet sie nach Oldenburg, egal wie schlecht das Wetter ist. Wissenschaftler des Instituts ICBM der Universität Oldenburg benötigen diese, um festzustellen, welche Veränderungen im Wattboden (den Sedimenten), bei **T**ieren (Muscheln, Schnecken, Larven, Würmern) und Pflanzen oder Mikro-Organismen (Bakterien, Plankton, Algen) ein Anstieg des Meereswassers und der Wassertemperatur durch den Klimawandel bewirken.

# Die Mess-Station



Auf dem Dach sind Geräte montiert, die aussehen wie Antennen und Windräder. Diese Geräte messen ebenfalls viele Daten. Allerdings Daten aus der Luft, z. B.

- Windgeschwindigkeit
- Richtung des Windes
- Luftfeuchtigkeit
- **T**emperatur der Luft

Moin, moin!  
Wir als grosse Miesmuschel-Familie finden die Mess-Station deshalb gut, weil es sich hier an diesem Pfahl gut leben lässt-hier ist Platz für alle.

# Die Küsten im Wandel

**S**chau dir die beiden Abbildungen an. Sie zeigen dir, dass sich die Nordsee-Küstenlinie immer wieder verändert hat. **Vor 500 Jahren** lagen viele Küsten dort, wo sich heute Land befindet. Damals hatte man noch keine wirklich guten Deiche gebaut.

**A**uf der zweiten Abbildung siehst Du die **Nordsee-Küste von heute**.

Hohe Deiche und gewaltige Sperrwerke an Hunte und Ems haben dafür gesorgt, daß wir schon viele Jahrzehnte im Binnenland von Überschwemmungen verschont geblieben sind. Jetzt bedroht ein steigender Meeresspiegel und häufigeres extremes Wetter unsere Küsten.

**Du siehst:** **N**ichts bleibt so wie es ist. Ständig verändert sich etwas. Naturkräfte wie

Starkwind und Sturmfluten lassen sich nicht zähmen. Wir können nur für besseren Schutz sorgen.

**D**ie Wissenschaftler berechnen Auswirkungen und entwickeln Modelle, wie Inseln, Küsten und das Hinterland geschützt werden können. Für Politiker und Verantwortliche sind dies wichtige Hilfen für die praktische Arbeit.

Die Nordsee-Küste vor 500 Jahren



Die Nordsee-Küste von heute

Oma hat erzählt, dass die Landschaft da unten früher ganz anders ausgesehen hat.



# Die Nordsee wird wärmer

Toll, wenn das Wasser wärmer wird, macht das Schwimmen in der Nordsee mehr **S**paß.

Andere Lebewesen finden eine höhere Durchschnittstemperatur gar nicht so gut. Eine bestimmte Planktonart (das sind Kleinstlebewesen im Wasser) zum Beispiel kann sich nicht vermehren, weil sie kälteres Wasser dafür benötigt.

Das hat spürbare Auswirkungen auf Nordsee-Vögel oder auf die großen Schweinswale, die in Nord- und **O**stsee vorkommen. Sowohl die Vögel als auch die Wale ernähren sich nämlich von einem kleinen Fisch, dem Sandaal.

Dieser benötigt das Kaltwasser-Plankton als wichtigste **N**ahrung. Ist diese nicht

vorhanden, kann er sich nicht ausreichend ernähren und bekommt keinen Nachwuchs. Weniger Sandaale bedeutet wiederum weniger **N**ahrung für Vögel und die großen Meeressäuger.

**E**s wird deutlich, wie eins vom anderen abhängt und wie eine Temperaturänderung das Nahrungsangebot durcheinanderbringt...



# Das Wasser steigt an. Betrifft uns das?

Du weißt jetzt, dass es auf der **W**elt in den nächsten Jahrzehnten wärmer wird. Das wirst du bestimmt schön finden, aber es wird zu großen Veränderungen in der Natur und Umwelt führen.

Die Gletscher schmelzen und das Meerwasser wird wärmer. Dadurch wird der Wasserspiegel ansteigen. Es wird mehr Stürme geben, die zu Überflutungen der Küstenbereiche hinter den Deichen führen werden.

**A**lso müssen die Menschen höhere Deiche bauen und im Hinterland große Flächen freilassen, in die das Wasser hinlaufen kann, ohne **S**chaden anzurichten.

Aber auch die Lebewesen im Wattenmeer wie **S**chnecken, Würmer, Muscheln und junge Fische, **R**obben oder Insekten, Vögel und alle Pflanzen in den **Salzwiesen** werden sich

Hey, um diese Zeit  
konnte ich hier im Watt doch  
immer Würmer picken!

durch häufigere Überflutungen an neue Lebensformen gewöhnen müssen.

**Du siehst:** **E**in höherer Wasserspiegel hat große Auswirkungen auf uns Menschen und die Natur.



**F**ür die Menschen an der Küste ist die Nordsee ihr Zuhause. Sie leben und arbeiten hier. In Zukunft werden die Küstenregionen auf der ganzen Welt von immer mehr Menschen bevölkert.

Vielleicht ist dir bekannt, dass das Wasser den größten Teil der Erde bedeckt. Dann kannst du dir auch vorstellen, dass unter dem Meeresboden viel mehr Rohstoffe verborgen liegen als unter der **L**andfläche. Diese Rohstoffe möchten die Menschen natürlich verwenden.

**U**m die Meere zu nutzen, aber auch um sie zu schützen, wird hochmoderne Technik eingesetzt. Forschung und Entwicklung und die Suche nach guten Lösungen sind wichtig für eine lebenswerte Zukunft. Dies betrifft z. B. die Bereiche Schiffsverkehr, Fischerei und Fischzucht, Nutzung der Wind- oder der

Wellenkraft für Energiegewinnung oder auch neue **T**echniken im Hausbau. In den Niederlanden werden beispielsweise schon Häuser gebaut, die schwimmen können.

**Du siehst:** Veränderungen bieten auch Chancen. Wir müssen lernen, mit diesen Veränderungen zu leben und dafür Lösungen zu finden. Indem wir uns gut darauf vorbereiten, können wir möglichen Schaden gering halten.

Hoffentlich haben wir genug Heu an Bord

# Die Folgen des Klimawandels sind vielfältig

