

# Das Wattenmeer

## Ein Ökosystem voller Leben

Die Wattenmeere gehören zu den artenreichsten und produktivsten Ökosystemen der Erde. Das Leben spielt sich jedoch meistens im Verborgenen ab.

■ Text von Mirko Greter, Bilder von Andrea Bieder

Unter einem Watt versteht man denjenigen Teil des Meeresbodens, der im Wechsel von Ebbe und Flut regelmässig trockenfällt. Der graue oder braungraue Boden ist eine Mischung aus Muschelschill sowie feinsten organischen Substanzen. Das organische Material entsteht durch das Absterben von Pflanzen und Tieren im Meer.

Das Watt wird ständig durch die Gezeiten umgebaut. Die Wassermassen bringen Feinmaterial herbei oder tragen es ab und lagern es andernorts wieder an. Je nachdem wie schnell das Wasser fließt und wie schwer die Partikel sind, werden sie unterschiedlich weit transportiert.

*200000 Brandenten mausern jeden Sommer ihr Gefieder in der Elbmündung. Das sind mindestens drei Viertel des gesamteuropäischen Bestandes.*



Die eher schweren Sandkörner sinken, sobald sich die Geschwindigkeit des Wassers verlangsamt, schnell zu Boden. Das Sandwatt ist deshalb der am weitesten von der Küste entfernte Bereich des Watts und gekennzeichnet vom fließenden Wasser. In unterschiedlichen Formen und Abständen ist der Boden geriffelt wie ein Wellblech.

Die feineren Schwebstoffe sinken dagegen erst zu Boden, wenn das Wasser in Küstennähe ruhiger wird. Dort bildet sich das Mischwatt. Noch näher am Festland entsteht schliesslich das Schlickwatt: matschig, dunkel und muffig. Hierhin transportieren die Gezeiten den grössten Teil des organischen Materials. Der Anteil des organischen Materials im Schlick macht rund zehn Prozent aus und erklärt dessen Nährstoffreichtum. Zusätzlich zu den Gezeiten transportieren Flüsse aus dem Landesinnern ständig Nährstoffe und organische Partikel in diesen Bereich des Watts.

### Geformt von Gezeiten und Geodynamik

Erdgeschichtlich betrachtet sind das Wattenmeer an der Nordsee und die anderen wattähnlichen Küstengebiete Europas relativ jung. Sie sind erst im letzten Jahrtausend entstanden. Das Wattenmeer umfasst das Meeresgebiet von der Küste bis zu einer Wassertiefe von ungefähr zehn Metern.

*Prielen dienen vielen Fischarten als Kinderstube und werden von Meeresbewohnern bevölkert, die keine spezielle Anpassungsmechanismen an das ständig drohende Trockenfallen entwickelt haben.*

Am vielfältigsten ist die Tier- und Pflanzenwelt in den Salzwiesen, dem Übergangsbereich des Wattenmeers.

Salz ist für die meisten Landpflanzen ein Gift; die Salzwiesen aber werden höhenabhängig von 70 bis 250 Überflutungen pro Jahr erreicht.



Ausgewachsene Sandklaffmuscheln bilden den Grabfuss zurück. Bei Umschichtungen der bewohnten Sedimente haben sie keine Überlebenschance. Deshalb findet man oft solche Muschelgräber in den Gezeitenzonen.



Bei Ebbe wirbelt der Wind über die kahlen Flächen und bei Flut spülen die Wellen über den Grund. Im Sommer wird das Wasser im Vergleich zur offenen See sehr warm, im Winter merklich kälter.

Form und Gestalt des Watts werden bestimmt von der Stärke der Gezeiten, der Windstärke, aber auch das Vorhandensein von Inseln oder Flüssen kann einen grossen Einfluss haben. Während das Watt in der Nordsee geprägt wird durch die starken Gezeiten, fehlen diese an der Ostsee fast gänzlich. Watten entstehen dort, wo der kräftige Wind das Wasser zurückdrängt. Solche Flächen nennt man daher Windwatte. Trotz der unterschiedlichen Entstehung leben hier die gleichen oder sehr ähnliche Tier- und Pflanzenarten.

### Unglaubliche Artenvielfalt

Nähert man sich dem Biotop Watt, dann sieht man primär viel Matsch, ein Meer ohne Wasser und ein Land auf Zeit. Das Gebiet erscheint als weitgehend gleichförmige und leblose Fläche, nur hie und da von Sandbänken oder von Priel- und Rinnen unterbrochen, in denen sich Gezeitenströme bewegen. An der Oberfläche sind bei Ebbe wenige Tiere zu sehen – ein paar Schnecken, an manchen Stellen Austern oder Miesmuscheln sowie einige Strandkrabben.

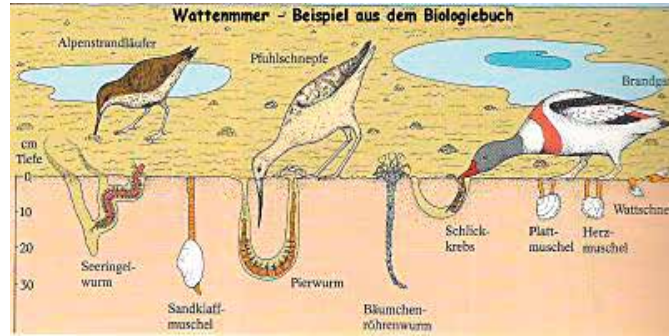
Dieser erste Eindruck täuscht. Das meiste Leben spielt sich im Untergrund ab – genauer in den obersten Zentimetern oder manchmal gar Millimetern, die gut durchlüftet sind. In den tieferen Schichten fehlt der Sauerstoff und somit die Lebensgrundlage für höhere Organismen. Auf und knapp unter der Oberfläche von einem Quadratmeter existieren bis zu 100 000 mit blossen Auge sichtbare Kleintiere. Etwa 100 grösseren Arten ist es gelungen, sich den extremen Bedingungen im Watt anzupassen.

Noch deutlich höher ist die Zahl mikroskopischer Algen und kleinster Tiere, die zwischen Sandkörnern leben. Rund 1400 Arten zeugen davon, dass diese Winzlinge mit den wechselhaften Bedingungen des Watts gut zurechtkommen. Nur wenig andere Küstenmeere produzieren eine derart grosse Biomasse.

Die weltgrösste Wattfläche erstreckt sich von Dänemark bis zu den Niederlanden. Bei Ebbe fallen insgesamt etwa 3500 Quadratkilometer trocken.



Auf und unter jedem Quadratmeter Nordseewatt leben bis zu 100 000 sichtbare kleine Lebewesen.



### Bewohner der verschiedenen «Watt-Stockwerke»

Die tierischen Bewohner verteilen sich auf verschiedene «Stockwerke». An der Oberfläche findet man vor allem Miesmuscheln, die sich zu grossen Muschelbänken zusammenschliessen und neuerdings aus Kulturen entwichene asiatische Zuchtaustern.

Die weitaus meisten im Watt vorkommenden Tierarten leben aber ständig oder grösstenteils unter dem Boden. Die ersten rund zehn Zentimeter des Wattbodens teilen sich Wattschnecke, Schlickkrebis, Herzmuschel, Plattmuschel und Seeringelwurm. Tiefer dringen Pfeffermuschel, Bäumchenröhrenwurm, Sandklaffmuschel sowie Pierwurm.

Diese arten- und individuenreiche Gesellschaft ernährt sich von winzigen Algen (vor allem Kieselalgen), die entweder auf Sedimenten leben, die Lücken zwischen den Bodenteilchen besiedeln oder als Importgut der Gezeitenströme im Plankton des freien Wassers herangeführt werden.

### Verschiedene Strategien zur Nahrungsaufnahme

Die Strategien für die Nahrungssuche sind je nach Art sehr unterschiedlich. Dies wird anhand einiger Beispiele verdeutlicht: Bei Flut schiebt die Herzmuschel aus ihren kräftigen, rundlichen Schalenklappen zwei Schläuche an die Oberfläche: Durch den ersten strudelt sie Wasser in sich hinein und filtert daraus Sauerstoff und Fressbares wie einzellige Algen oder Bakterien. Durch den anderen Schlauch stösst sie das Wasser wieder aus. Eine ausgewachsene Muschel pumpt auf diese Weise in einer Stunde durchschnittlich einen halben Liter Meerwasser durch ihren Körper. Auf einem einzigen Quadratmeter leben mehrere Hundert Tiere.

Der Schillernde Seeringelwurm hat dagegen eine ganz andere Strategie entwickelt, um satt zu werden: Das 10 bis 15

Zentimeter lange, vieräugige Tier baut mit seinem ausstülpbaren Schlund und den bis zu 120 stummeligen Füsschen ein Tunnelsystem mit mehreren Ausgängen an der Oberfläche. In den Röhren platziert er einen schleimigen Vorhang. Mit schlängelnden Bewegungen fächert der Wurm nun das Meerwasser durch seinen Bau und treibt so feine Nahrungsteilchen in das Geflecht. Von Zeit zu Zeit verschlingt er dann seinen Fang samt Netz. Rund 2000 dieser Fallensteller können unter der Oberfläche eines Quadratmeters Wattboden gleichzeitig ihre Schleimtapeten aufspannen.

Während Herzmuschel und Seeringelwurm vor allem bei Flut aktiv sind, gehen die Lebewesen, die sich unter ihnen im Watt eingerichtet haben, bei Ebbe auf Nahrungsjagd. So zum Beispiel auch der 20 Zentimeter lange Wattwurm. Er gräbt eine meist rund 20 Zentimeter tiefe, L-förmige Röhre in den Wattboden. Am unteren Ende der Röhre frisst er den Boden weg und verwertet darin enthaltenes abgestorbenes Material, Algen und Bakterien. Weil Sand in diese Lücke hinabrutscht, entsteht ein zusätzlicher Schacht mit einem Trichter oben, und die ganze Röhre wird zu einem «U». Am anderen Ende wirft der Wurm kleine Kothaufen an die Oberfläche. So übernimmt er eine wichtige Aufgabe im Gefüge des Watts: Er lockert den Boden auf und bringt frisches Wasser und damit lebenswichtigen Sauerstoff in den Untergrund. Wenn der Wattwurm aber

*Würmer lockern mit ihren Gängen den Boden auf und versorgen die unteren Schichten mit Sauerstoff.*



Unzählige Wattwürmer bauen ihre Wohnröhren im Watt.



sein Hinterteil aus dem Boden streckt, ist er eine leichte Beute für Fische, Krebse und Vögel. Hat eines dieser Tiere den Wurm gepackt, teilt sich dieser an einer Sollbruchstelle. Bis zu 30 Mal hat der Wurm die Möglichkeit, sich so zu retten.

**„Komm, schau mir in die Augen, Kleines...“**  
**Bogey aus den Azoren**

Foto: @visitazores.com - Nuno Sa

**diveand.travel**  
[www.diveand.travel](http://www.diveand.travel)

REISEGARANTIE
Austrasse 50, CH-3175 Flamatt, 031-744 15 15



Die Gezeitenunterschiede sind sehr gross. Kaum vorstellbar, dass an diesem Pier in ein paar Stunden wieder eine Fähre anlegen wird.

### Wattvögel und Robben

Einen indirekten Hinweis auf den unglaublichen Organismenreichtum im Watt geben die grossen See- und Wattvogelschwärme. Mit langen Beinen und meist dünnen Schnäbeln speziell an den Wattboden angepasst, gehen Austernfischer, Strandläufer, Rotschenkel und Regenpfeifer auf Nahrungssuche. Zu Flutzeiten gesellen sich auch zahlreiche Möwen-, Gänse- und Entenarten dazu. Mit Glück sieht man aus der Ferne auch mal Robben beim Sonnenbaden.

#### Weitere Infos

An der Nordsee erstreckt sich das Wattenmeer mit einer Breite von bis zu 25 Kilometern und einer Länge von 450 Kilometern entlang den Friesischen Inseln bis hinauf nach Dänemark. Bei Ebbe kann man von Wattführern begleitete Wanderungen, zum Beispiel von Cuxhaven auf die Insel Neuwerk machen. Auf der Insel Neuwerk gibt es mehrere Gasthöfe und ein Naturzentrum. Täglich können von Neuwerk aus geführte Wanderungen im Watt – unter anderem zur Vogelinsel Scharnhörn – unternommen werden. Es ist wichtig, sich über die Gezeitenfenster zu informieren. Die Gezeitenunterschiede sind sehr gross.

#### Quellen

Dünen, Strand und Wattenmeer. Tiere und Pflanzen unserer Küsten. Janke Kremer, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, 2010. ISBN 978-3-440-11470-8.

Ein Kubikmeter Watt. Bertram Weiss, Geo Kompakt: Lebensraum Meer, Gruner + Jahr AG & Co. KG, Hamburg, 2007.