



Charakteristische Häufchen des Wattwurms



Wattenmeer bei der Nordseeinsel Wangerooge

Superspeicher Wattenmeer

Das UNESCO-Weltnaturerbe Wattenmeer ist weltweit die größte Wattfläche und international für Millionen Zugvögel, Schweinswale, Seehunde, Fische und viele andere Tiere von großer Bedeutung. Der Wattboden speichert vor allem in dem Bereich, wo Ebbe und Flut für den Eintrag von Sedimenten und organischem Material sorgen, etwa 15- bis 30-mal mehr Kohlenstoff als in tieferen Bereichen der deutschen Nordsee. Auch bei Helgoland gibt es Schlickgründe, die schätzungsweise 4.400 Tonnen Kohlenstoff pro Jahr speichern. Das entspricht den Emissionen eines Pkw auf einer Strecke von über 100 Millionen Kilometern. In diesen Gebieten sollte grundberührende Fischerei vermieden werden, denn durch das Aufwirbeln des Meeresbodens wird der gespeicherte Kohlenstoff wieder freigesetzt.

Wiederherstellung im politischen Fokus

Bis 2030 läuft die UN-Dekade zur Wiederherstellung von Ökosystemen. Deutschland hat sich im Rahmen der EU-Biodiversitätsstrategie und der EU-Wiederherstellungsverordnung dazu verpflichtet, bis 2030 aktive Wiederherstellungsmaßnahmen auf mindestens 20 Prozent der Flächen in der deutschen Nord- und Ostsee umzusetzen. Bis 2050 sollen alle Ökosysteme, bei denen es notwendig ist, wiederhergestellt werden. Zu diesem Zweck stellt die Bundesregierung im Rahmen des „Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz“ Fördermittel zur Verfügung. Die Wiederherstellung mariner Lebensräume muss deshalb die gleiche politische Priorität haben wie der Ausbau erneuerbarer Energien auf See.

WIR SIND, WAS WIR TUN. DIE NATURSCHUTZMACHER*INNEN

Der NABU engagiert sich seit 1899 für Mensch und Natur. Mit mehr als 940.000 Mitgliedern und Fördernden ist der NABU der mitgliederstärkste Umweltverband in Deutschland. Zu den wichtigsten Aufgaben des NABU zählen der Erhalt der Lebensraum- und Artenvielfalt, die Nachhaltigkeit der Land-, Wald- und Wasserwirtschaft und nicht zuletzt der Klimaschutz. Seit fast 15 Jahren engagiert sich der NABU für den Meeresschutz und die schonende Nutzung mariner Ressourcen. In den rund 2.000 NABU-Gruppen und rund 70 Infozentren in ganz Deutschland steht praktischer Naturschutz genauso auf dem Programm wie Lobbyarbeit, Umweltbildung, Forschung und Öffentlichkeitsarbeit.

Werden Sie Meeres-Pat*in und helfen Sie, unsere Meere und ihre Bewohner zu schützen! Weitere Infos unter www.NABU.de/meerespat

Der NABU fordert:

- Wiederherstellungsplan Meer: Die rechtliche Sicherung relevanter Flächen und ein Anfangsbudget von mindestens 300 Millionen Euro für deren Wiederherstellung.
- 50 Prozent für die Natur: Die Hälfte der deutschen Meeresschutzgebiete muss nutzungsfrei werden.
- Umsetzungsinitiative: Bis 2030 die Wiederherstellung von mindestens 20 Prozent der Fläche der deutschen Nord- und Ostsee.
- Bessere Wasserqualität: Reduktion der Einträge von Pestiziden und Düngemitteln ins Meer um mindestens 50 Prozent.

www.NABU.de/meereundklima | www.unseremeere.de | www.NABU.de/wattnature

Impressum:

© 2023, NABU-Bundesverband, 1. Auflage 12/2023, NABU (Naturschutzbund Deutschland) e. V., Charitéstraße 3, 10117 Berlin, www.NABU.de | **Text:** Irlin Brauer | **Redaktion:** Joceline Teichmann | **Gestaltung:** Tina Schnuer, Halle (Saale) | **Druck:** Kuthal Print GmbH & Co. KG, Mainaschaff, gedruckt auf 100 % Recyclingpapier | **Bezug unter:** www.NABU-Shop.de, Art.-Nr.: 501620115 | **Bildnachweise:** Titel: Martin Elsen (Seegraswiesen auf Memmert); S. 2 oben v. l. n. r.: Wolf Wichmann (Seegras), imagebroker/Michael Dietrich (Queller); S. 2 unten v. l. n. r.: EOM/Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Diagramm Kohlenstoffspeicherung), Christian Howe (Kelpwald); S. 3 oben v. l. n. r.: NABU/Pia Reufsteck (Salzwiesen), Jan Piecha (Wattboden); S. 3 unten: Christian Howe (Hummer); S. 4: EOM/Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Karte Kohlenstoffsequestrierung); S. 5 oben v. l. n. r.: imagebroker/Peter Schickert (Wattwurm), imagebroker/Markus Keller (Wattenmeer); S. 5 unten v. l. n. r.: Alexandra Wochinger/NABU-naturgucker.de (Hering), Martin Stock (Strandflieder),

Dani Hönig/NABU-naturgucker.de (Sandregenpfeifer) | **Quellen:** BMU (2018): Zustand der deutschen Nordseegegewässer 2018. Bundesministerium für Umwelt N. u. n. S. B. (Hrsg.), Bonn. Aktualisierung der Anfangsbewertung nach § 45c, der Beschreibung des guten Zustands der Meeresgewässer nach § 45d und der Festlegung von Zielen nach § 45e des Wasserhaushaltsgesetzes zur Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie. Koplin, J., Peter, C. & Pogoda, B. (2022): Blue Carbon Potenziale der deutschen Nord- und Ostsee: Status und Trends vor dem Hintergrund des Klimaschutzes. Literaturstudie für das Bundesamt für Naturschutz (BfN) (in prep.); Lehmköster, J. & Löschke, S. (2024). World Ocean Review: Klimarettter Ozean? Wie das Meer (noch) mehr Kohlenstoff aufnehmen soll (Bd. 8). Maribus GmbH (Hrsg.). (https://world-oceanreview.com/wp-content/downloads/wor8/WOR8_de.pdf); Uhl, F., Martius, J., (2023): Erstellung von GIS-Karten zur Kohlenstoffspeicherung an der deutschen Nordseeküste. Methodische Projektdokumentation.



Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV).



Natürlicher Klimaschutz im Meer

Wiederherstellung für Klima, Küste und Biodiversität



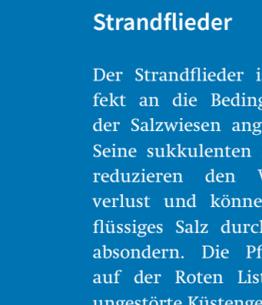
Hering

Heringe suchen Seegraswiesen zum Laichen auf, da die Pflanzen ihre Eier auf dem Meeresboden vor der Strömung und Fressfeinden schützen. Die Jungfische nutzen sie als Kinderstube, um sich vor Räubern zu verstecken.

Sandregenpfeifer

Der Sandregenpfeifer ist auf Salzwiesen angewiesen: Sie bieten den idealen Lebensraum zum Brüten und Aufziehen der Jungvögel. Die flache Vegetation ermöglicht es den Elternvögeln, ihre Nester gut zu verstecken und Gefahren frühzeitig zu erkennen.

Sandregenpfeifer



Strandflieder

Der Strandflieder ist perfekt an die Bedingungen der Salzwiesen angepasst. Seine sukkulenten Blätter reduzieren den Wasserverlust und können überflüssiges Salz durch Drüsen absondern. Die Pflanze steht auf der Roten Liste und braucht ungestörte Küstengebiete.

Strandflieder



Gewöhnliches Seegras



Queller in der Pionierzone einer Salzwiese



Salzwiesen auf Trischen



Wattboden aus der Luft

Die Rolle der Meere für den Klimaschutz

Die Zukunft unseres Klimas hängt entscheidend vom Zustand der Meere ab. Die Ozeane nehmen jährlich bis zu einem Viertel des vom Menschen erzeugten Kohlenstoffdioxids (CO₂) auf, absorbieren 93 Prozent der durch den Klimawandel erzeugten, überschüssigen Wärme und produzieren den Sauerstoff für jeden zweiten Atemzug. Im Meer gebundener Kohlenstoff wird als „Blue Carbon“ (Blauer Kohlenstoff) bezeichnet. In Deutschland sind die wichtigsten Ökosysteme, die Blue Carbon speichern, Salz- und Seegraswiesen sowie Kelpwälder. Auch der Meeresboden enthält enorme Mengen Kohlenstoff.

Verlust der biologischen Vielfalt

Der Zustand der Meere ist schlecht. Nicht zuletzt deshalb ist Deutschland aufgrund der EU-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie dazu verpflichtet, alle Gewässer in einen guten Umweltzustand zu bringen. Dieses Ziel wurde 2020 verfehlt. Ökosysteme wie Seegraswiesen und Schlüsselarten wie der Schweinswal leiden unter den menschlichen Eingriffen. Hohe Nährstoffeinträge der Landwirtschaft, die Vertie-

Ökosysteme wie Salz- und Seegraswiesen bedecken zwar weniger als ein Prozent der Meeresfläche, speichern jedoch mindestens 30 Prozent des gesamten im Meer vorhandenen Kohlenstoffs.

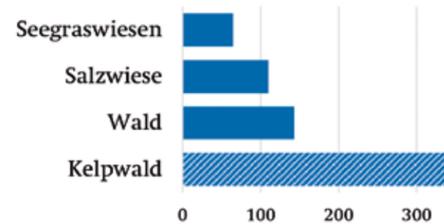
Gemeinsam gegen die Natur- und Klimakrise

fung der Flüsse und Häfen, Küstenschutzmaßnahmen, die grundberührende Fischerei und Infrastrukturvorhaben verhindern die Erholung mariner Lebensgemeinschaften. Teilweise sind die Lebensräume so stark verändert, dass wir diese nicht nur erhalten, sondern aktiv wiederherstellen müssen.

Nur gesunde Ökosysteme können ihre Funktionen erfüllen. Salzwiesen, Seegraswiesen und Kelpwälder sind einzigartige Lebensräume und essenziell für die Biodiversität. Diese Lebensräume dienen als Kinderstuben, Laichgebiete und Nahrungsquellen für zahlreiche Tierarten: von wirbellosen Organismen bis hin zu großen Meeresbewohnern wie Fischen und Meeressäugern. Sie fördern die genetische Vielfalt und ermöglichen eine Anpassung an sich verändernde Umweltbedingungen.

Die Vielfalt der Lebensräume ist unverzichtbar für das ökologische Gleichgewicht und die Gesundheit der Meeresumwelt.

Vergleich kohlenstoffspeichernder Ökosysteme



Kohlenstoffeinspeicherung ausgewählter Ökosysteme (in Gramm Kohlenstoff / Quadratmeter / Jahr)



Kelpwald bei Helgoland

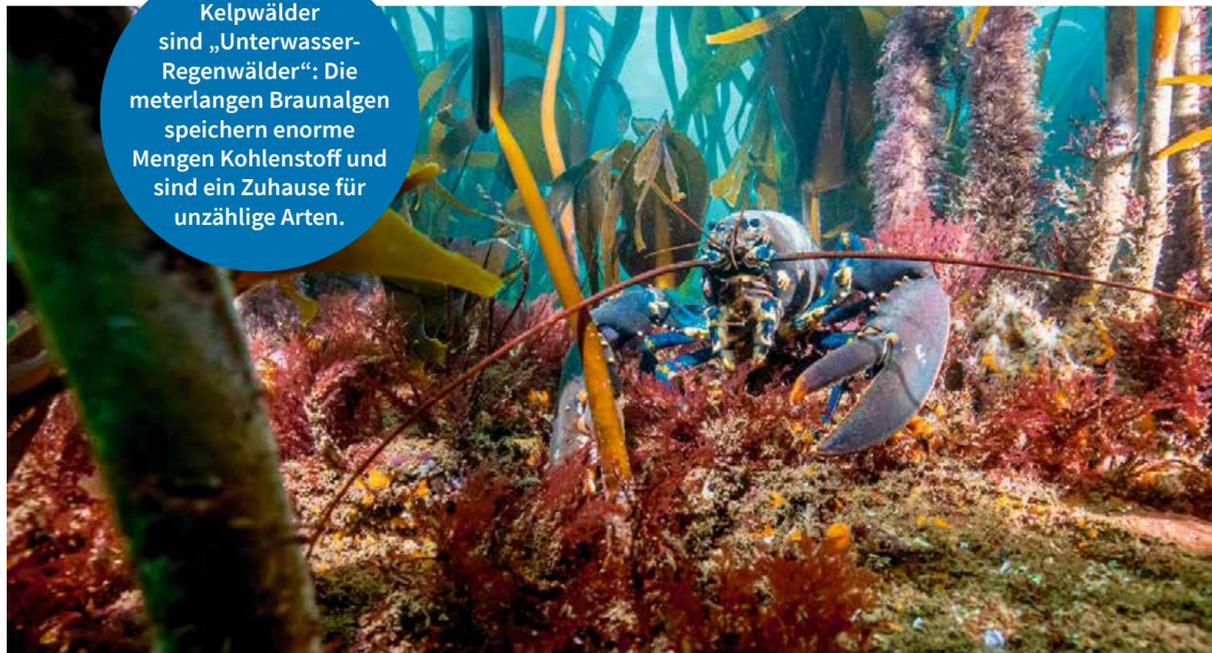
Erhalt und Wiederherstellung

Seegras, Salzwiesen und Kelpwälder müssen dringend erhalten werden. Allein die Salzwiesen der deutschen Nordseeküste speichern derzeit 6,64 Millionen Tonnen Kohlenstoff. Das entspricht dem jährlichen Ausstoß von 2,5 Millionen Menschen in Deutschland. Doch nur von Salzwasser überflutete Wiesen behalten ihre enormen Speicherkapazitäten auch langfristig. Verlieren wir diese marinen Ökosysteme, werden große Mengen an Treibhausgas-Emissionen freigesetzt. Schutzgebiete wie das UNESCO-Weltnaturerbe Wattenmeer sind deshalb essenziell, um diese Ökosysteme und ihre Dynamiken zu erhalten.

Allerdings machen Nähr- und Schadstoffe keinen Bogen um die Grenzen eines Schutzgebietes. Zu viele Nährstoffe im Meer führen dazu, dass Seegras von Algen überwuchert wird und abstirbt. Im niedersächsischen Wattenmeer gibt

es nur noch drei Prozent der historischen Seegrasbestände. Dieses Ökosystem könnte sich selbstständig erholen, wenn sich die Wasserqualität verbessert und menschliche Eingriffe minimiert werden.

Andere Ökosysteme, wie zum Beispiel Salzwiesen, müssen hingegen aktiv wiederhergestellt werden. Wie bei der Renaturierung von Mooren funktioniert das durch ein erneutes Vernässen der Flächen, indem Entwässerungsgräben entfernt oder Deiche und Dämme geöffnet werden. Die aktive Wiederherstellung von Salzwiesen wird angesichts ihres Potenzials eine wichtige Rolle im Kampf gegen die Klimakrise an der Nordseeküste spielen. Zudem sind Salzwiesen Hotspots für die Artenvielfalt und schützen die Küste, da sie mit dem Meeresspiegel mitwachsen können und die Wellenenergie abpuffern.



Hummer im Kelpwald (Zuckertang) vor Helgoland

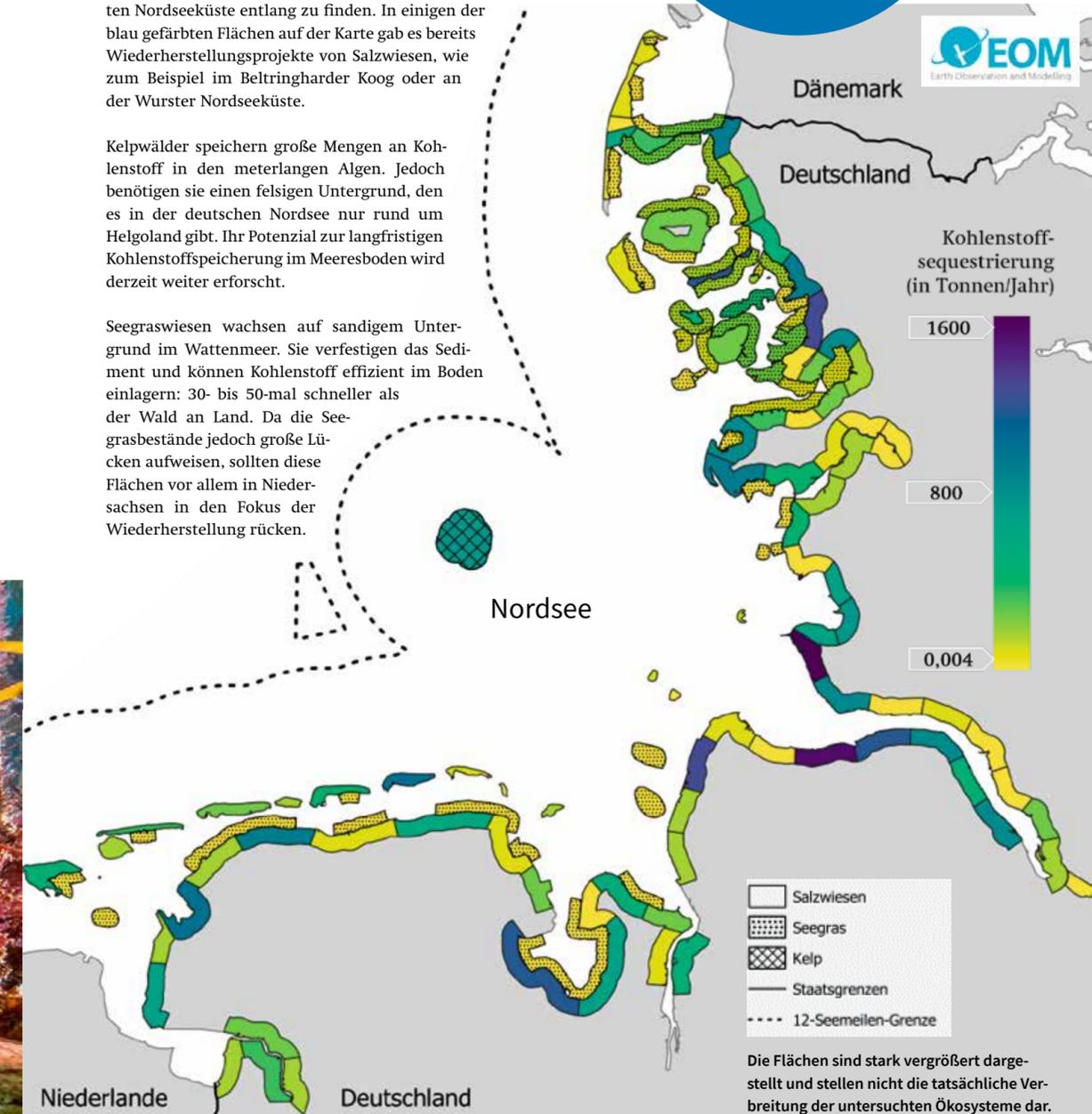
Kelpwälder sind „Unterwasser-Regenwälder“: Die meterlangen Braunalgen speichern enorme Mengen Kohlenstoff und sind ein Zuhause für unzählige Arten.

Wo ist der Kohlenstoff in der Nordsee gespeichert?

Für den aktiven Klimaschutz im Meer ist es entscheidend zu wissen, wo und wie viel Kohlenstoff gespeichert wird. Die vom NABU dazu in Auftrag gegebene Studie in der Nordsee kam zu folgenden Ergebnissen: Besonders großes Potenzial weisen die Salzwiesen auf. Ihre jährliche Kohlenstoffspeicherung im Boden – die sogenannte Kohlenstoffsequestrierung – ist besonders hoch. Und Salzwiesen sind fast an der gesamten Nordseeküste entlang zu finden. In einigen der blau gefärbten Flächen auf der Karte gab es bereits Wiederherstellungsprojekte von Salzwiesen, wie zum Beispiel im Beltringharder Koog oder an der Wurster Nordseeküste.

Kelpwälder speichern große Mengen an Kohlenstoff in den meterlangen Algen. Jedoch benötigen sie einen felsigen Untergrund, den es in der deutschen Nordsee nur rund um Helgoland gibt. Ihr Potenzial zur langfristigen Kohlenstoffspeicherung im Meeresboden wird derzeit weiter erforscht.

Seegraswiesen wachsen auf sandigem Untergrund im Wattenmeer. Sie verfestigen das Sediment und können Kohlenstoff effizient im Boden einlagern: 30- bis 50-mal schneller als der Wald an Land. Da die Seegrasbestände jedoch große Lücken aufweisen, sollten diese Flächen vor allem in Niedersachsen in den Fokus der Wiederherstellung rücken.



Rund acht Millionen Tonnen Kohlenstoff sind in den Ökosystemen der deutschen Nordsee gespeichert. Pro Jahr werden weitere 250.000 Tonnen CO₂ eingespeichert.

