

Ökosysteme der Meere

Infotext

Meeresboden



Fähigkeiten

- Marine Sedimente speichern große Mengen CO₂ über lange Zeiträume
- Besonders schlickige Sedimente enthalten mehr CO₂ als sandige Böden
- Die Fähigkeit zur CO₂-Speicherung wird durch natürliche Prozesse wie Strömungen, Stürme und Gezeiten beeinflusst.

Bedrohung

- Grundberührende Fischerei stört die Sedimente, verändert die Lebensgemeinschaften auf dem Meeresboden und kann gespeichertes CO₂ freisetzen.
- Menschliche Einflüsse wie Küstenbebauung oder Bergbau am Meeresboden beeinflussen die natürliche Sedimentation.
- Langfristige Auswirkungen menschlicher Eingriffe sind noch unzureichend erforscht.

Schutzmaßnahmen

- Erhalt CO₂-reicher Sedimentgebiete und Reduzierung schädlicher Nutzungen.
- Forschung zur langfristigen CO₂-Speicherung und den Folgen menschlicher Eingriffe
- Schutzmaßnahmen für sensible Gebiete, z.B. durch Fischereibeschränkungen oder Schutzzonen.

Seegraswiesen



Fähigkeiten

- Seegraswiesen speichern langfristig CO₂ im Sediment und tragen so zum natürlichen Klimaschutz bei.
- Sie stabilisieren den Meeresboden durch ihre Wurzelsysteme und fördern die Sedimentation.
- Sie bieten Lebensraum für zahlreiche marine Arten und sind wichtig für die biologische Vielfalt.

Bedrohung

- Klimawandel (z.B. Temperaturanstieg und Versauerung).
- Verschmutzung durch Schadstoffe, Müll und Überdüngung.
- Eingriffe durch den Menschen wie Tourismus, Baggerarbeiten, Bauwerke, Fischerei und Kabel-/Pipelineverlegungen.
- Eingeschleppte Arten, die die natürlichen Ökosysteme stören.
- Ihre Zerstörung setzt zusätzlich CO₂ frei und verschärft den Klimawandel.

Schutzmaßnahmen

- Effektiver Schutz und Renaturierung geschädigter Seegraswiesen
- Verbesserung der Wasserqualität in Küstengewässern.
- Reduzierung menschlicher Eingriffe und Belastungen.
- Umsetzung der nationalen Bewirtschaftungspläne gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie und Maßnahmenpläne gemäß EU-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie.

Artenvielfalt



Fähigkeiten

- Vielfältige Meeresbiotope tragen zu CO₂-Speicherung bei, doch ihr genaues Potenzial ist noch unzureichend erforscht.
- Biogene Riffe (z.B. Miesmuschel- und Austernriffe) können möglicherweise langfristig CO₂ binden, Küsten vor Erosion schützen und als Kinderstube für viele Arten dienen.
- Filtrierende Arten wie Austern helfen, das Meerwasser zu reinigen und können das Wachstum giftiger Algen eindämmen.

Bedrohung

- Klimawandelbedingte Veränderungen wie Erwärmung, Versauerung und Sauerstoffmangel führen zur Verschiebung von Arten und verändern marine Ökosysteme.
- Eingewanderte Arten und der Verlust heimischer Arten beeinflussen die natürliche Artenvielfalt und können die Ökosystemfunktionen stören.
- Wissenschaftlich wird noch diskutiert, inwieweit biogene Riffe als effektive CO₂-Senken wirken.

Schutzmaßnahmen

- Erhalt und Wiederherstellung biogener Riffe, insbesondere heimischer Arten wie der Europäischen Auster.
- Forschung zur Rolle mariner Lebensgemeinschaften für den Klimaschutz und zur langfristigen CO₂-Bindung.
- Maßnahmen zur Anpassung der Meeresökosysteme an klimabedingte Veränderungen, um ihre Widerstandsfähigkeit zu stärken.

Mangroven



Fähigkeiten

- Mangroven speichern große Mengen an CO₂ in ihrer Biomasse und im Boden.
- Sie bieten Schutz- und Brutgebiete für zahlreiche Arten, darunter Fische, Krebse, Vögel und Säugetiere wie Affen und Tiger.
- Mangroven schützen Küsten vor Erosion, Sturmfluten und dem steigenden Meeresspiegel.
- Sie filtern Sedimente und Nährstoffe, die sonst Korallenriffe gefährden würden.
- Küstengemeinden sind auf Mangroven als Fischgründe und Ressource für Holz angewiesen.

Bedrohung

- Rodung für Landwirtschaft, Infrastruktur und Holznutzung hat weltweit zu einem drastischen Rückgang geführt.
- Aquakultur, insbesondere Fisch- und Garnelenzucht, zerstört große Flächen von Mangrovenwäldern.
- Der Meeresspiegelanstieg sowie stärkere Stürme und Extremwetterereignisse, die durch den Klimawandel verursacht werden, bedrohen Mangroven zusätzlich.

Schutzmaßnahmen

- Erhalt und Wiederherstellung bestehender Mangrovenwälder.
- Nachhaltige Nutzung der Mangroven durch enge Zusammenarbeit mit Küstengemeinden.
- Internationale Kooperationen wie die Globale Mangrove Alliance fördern Schutzmaßnahmen weltweit.

Algenwälder



Fähigkeiten

- Algenwälder binden CO₂ primär in ihrer Biomasse, da sie ausschließlich auf Felsen und Steinen wachsen und so keine Einlagerung in Sedimente möglich ist.
- Ihre Biomasse wird durch Strömungen weitertransportiert, sodass CO₂ auch außerhalb ihrer Habitate gespeichert wird, wenn diese Pflanzenteile langfristig im Meeresboden vergraben werden.
- Tragen zur biologischen Vielfalt bei und bieten Lebensraum für zahlreiche Meeresorganismen.
- Sie erbringen wichtige Ökosystemleistungen für das marine Ökosystem.

Bedrohung

- Verschmutzung durch Nährstoffeintrag, Schadstoff und schlechte Wasserqualität.
- Invasive Arten, die das ökologische Gleichgewicht stören.
- Veränderungen durch den Menschen, z.B. Küstenbebauung oder Eingriffe in die Strömungsverhältnisse.
- Klimawandel, insbesondere Erwärmung und Versauerung der Meere.
- Forschungsbedarf hinsichtlich der langfristigen CO₂-Bindung und potenzieller Methanemissionen durch gestrandete Algen.

Schutzmaßnahmen

- Verbesserung der Wasserqualität, um die natürlichen Wachstumsbedingungen zu erhalten.
- Schutz und Wiederherstellung von Algenwäldern durch gezielte Renaturierungsmaßnahmen.

- Begrenzung menschlicher Eingriffe, insbesondere Küstenbebauung und Veränderungen der Strömungsverhältnisse.
- Weiterführende Forschung zur CO₂-Speicherung und Klimaschutzpotenzial von Algenwäldern.

Salzwiesen



Fähigkeiten

- Salzwiesen binden langfristig CO₂
- Sie tragen zur Seitenstabilisierung durch Sedimentbildung bei.
- Als Hotspots der Artenvielfalt bieten sie Lebensraum für viele Vogel- und Insektenarten sowie endemische Pflanzen.
- Sie schützen die Küstenlinie effektiv, indem sie Sturmflutenergie dämpfen, Wellen abschwächen und somit Deiche entlasten.
- Durch die Fähigkeit zur Sedimentation können sie sich teilweise an den steigenden Meeresspiegel anpassen.

Bedrohung

- Durch Küstenbebauung und Eindeichung gehen viele natürliche Salzwiesen verloren.
- Die Trockenlegung von Salzwiesen setzt zuvor gebundenes CO₂ und Methan in die Atmosphäre frei.
- Obwohl Salzwiesen mit steigendem Wasserstand zunächst wachsen können, droht bei zu schnellem Anstieg ihre Überflutung und Zerstörung.
- Maßnahmen wie harte Deichbauten verhindern die natürliche Entwicklung und Ausbreitung von Salzwiesen.

Schutzmaßnahmen

- Erhalt bestehender Salzwiesenflächen.
- Renaturierung geschädigter Salzwiesen.
- Anpassung des Küstenschutzes, um natürliche Prozesse zu erhalten.
- Förderung nachhaltiger Nutzung statt Trockenlegung.