

Seegras

Seegräser bilden produktive Lebensräume für eine Vielfalt von Lebewesen in den Flachwasserbereichen der Küsten- und Übergangsgewässer. In dichtbewachsenen Seegraswiesen schützen sie das Sediment vor Erosion und fördern die Ablagerung von Schwebstoffen. Sie filtern Nährstoffe aus dem Wasser und speisen sie auf diese Weise in das Nahrungsnetz ein. Auf den Seegraspflanzen können epiphytische Algen wachsen, die ihrerseits von Schnecken und anderen Wirbellosen abgeweidet werden. Zwischen den Blättern finden kleinere Tiere, wie z. B. juvenile Muscheln, Krebstiere und Fische Schutz. Die heutzutage verschwundenen sublitoralen Seegraswiesen wurden von verschiedenen Fischarten als Laichsubstrat und Kinderstube genutzt. Für Wasservögel wie Ringelgänse und Pfeifenten bilden Seegraswiesen eine Nahrungsquelle.

Gegenwärtig sind die meisten Seegrasbestände des Wattenmeeres in der mittleren bis oberen Gezeitenzone entlang der Leeseiten der Inseln oder hoher Sandbänke zu finden sowie in geschützten Bereichen entlang der Festlandküste. Von den zwei in der Nordsee vorkommenden Seegrasarten der Gattung *Zostera* kommt das kleinere und sehr schmalblättrige Zwergseegras (*Zostera noltii*) am häufigsten vor. Auf geeigneten Flächen bildet es mehr oder weniger dichte Wiesen aus, die aufgrund der meist mehrjährigen Rhizome sehr lagestabil sein können. Das Zwergseegras wird häufig begleitet vom Echten Seegras (*Zostera marina*), das zurzeit nur mit seiner schmalblättrigen Wuchsform im Gezeitenbereich des Wattenmeers vertreten ist. Diese einjährige Varietät pflanzt sich überwiegend über Samen fort, und ihr Vorkommen ist daher unbeständiger.

Eine mehrjährige, breitblättrige Form des Echten Seegrases war bis Ende der 1920er Jahre im Bereich der Niedrigwasserlinie und darunter verbreitet. Infolge eines epidemischen Seegrassterbens in den frühen 1930er Jahren sind diese Bestände erloschen und konnten sich bislang nicht wieder regenerieren. Verursacht wurde das Seegrassterben vermutlich durch anormal bewölkte und/oder warme Jahre und den Befall mit einem Schleimpilz (*Labyrinthula zosterae*).

Etwa seit den 1950er bis in die 1990er Jahren erlitten auch die im Gezeitenbereich (Eulitoral) verbleibenden Seegrasbestände deutliche Rückgänge, die vermutlich auf menschliche Einwirkungen zurückzuführen sind – zunächst im südlichen (niederländischen), später im zentralen Niedersächsischen Wattenmeer. Auch im nördlichen Wattenmeer wurden seit den 1980er bis Mitte der 1990er Jahre Bestandsrückgänge beobachtet.

Als die übergreifenden Faktoren, die sich auf den Zustand der Seegräser im Wattenmeer auswirken, gelten Eutrophierung und Hydrodynamik:

Seegräser sind für ihr Wachstum auf lagestabile Sedimente angewiesen und reagieren anfällig auf Sedimentumlagerungen, die z. B. durch Meeresströmungen, Wellenschlag und Sturmfluten verursacht werden. Daher gehören mechanische Störungen durch Erosion oder vermehrte Sedimentation z.B. durch Veränderungen der Hydrodynamik, Baumkurrenfischerei oder Baggermaßnahmen zu den bedeutenden Stressoren. Auch Landgewinnungs- und

Unterhaltungsmaßnahmen an den äußeren Salzwiesen, die die Sedimentationsraten erhöhen, können einen negativen Effekt haben.

Weiterhin sind Seegräser an niedrige Nährstoffkonzentrationen angepasst und werden durch die Eutrophierung der Gewässer auf unterschiedliche Weise geschädigt. Zum einen durch direkte toxische Wirkungen hoher Ammonium- oder Nitratkonzentrationen, zum anderen indirekt durch gesteigerten Bewuchs mit Kleinalgen (Epiphyten) oder Überdeckung durch Grünalgen (Makroalgen), deren Entwicklung ebenfalls von der Nährstoffversorgung beeinflusst wird.

Sowohl mechanische Störungen als auch die Folgen der Eutrophierung führen häufig zu einer Beeinträchtigung des Lichtklimas z. B. aufgrund erhöhter Trübung durch das Baggern und Verklappen von Sedimenten oder infolge dichter Phytoplanktonblüten.

Dazu kommen Beeinträchtigungen durch Herbizide und andere Schadstoffe, den Verlust landnaher Habitats durch Baumaßnahmen des Küstenschutzes, regional verminderte landseitige Süßwasserabflüsse sowie Klimaveränderungen, den Anstieg des Meeresspiegels bei festgelegter Küstenlinie (coastal squeezing) und die globale Erwärmung. Vor diesem Hintergrund wirken außerdem Faktoren wie extreme Wetterereignisse (Sturmflut, Eisgang) und biotische Interaktionen mit Pflanzenfressern, Konkurrenten oder Krankheiten.

Wegen der Kombinationswirkungen aller Einflussfaktoren, die sich teils verstärken, aber auch aufheben können, sind die genauen Ursachen lokaler Bestandsveränderungen oft nur unscharf zu benennen. Dennoch gelten Seegraswiesen insgesamt als guter Indikator für den Zustand des Ökosystems, weil sie ein wichtiger Zeiger für Eutrophierungseffekte, hydromorphologische und weitere Belastungen sind, der schnell und gut sichtbar auf veränderte Umweltbedingungen reagiert.

Im Hinblick auf die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) gilt daher der Erhaltungszustand der Seegräser im Gezeitenbereich als wichtiger Indikator für die Auswirkungen der Eutrophierung in Küsten- und Übergangsgewässern, mindestens alle sechs Jahre überwacht wird. Grundsätzlich ist für eine gute ökologische Qualität im Wattenmeer die Anwesenheit beider Arten, *Zostera marina* und *Zostera noltii*, erforderlich, während der Flächenanteil der Seegraswiesen im Gezeitenbereich als gebietspezifisch für Teilbereiche des Wattenmeeres gilt.

Im Sublitoral, dem ständig wasserbedeckten Bereich des Wattenmeeres, kommt Seegras nach derzeitigem Kenntnisstand heute nicht mehr oder höchstens vereinzelt vor. Das Fehlen des Seegrases im Sublitoral geht bislang nicht in die Bewertung nach WRRL ein.

Zur Bewertung der Seegräser für den Bereich der Nordsee steht das Bewertungssystem für Seegräser der Küstengewässer (SG) zur Verfügung.

Literatur

Reise, R., Jäger, Z., De Jong, D., Van Katwijk, M., Schanz, A. (2005): Seagrass. In: Essink, K., Dettmann, C., Farke, H., Laursen, K., Lüerßen, G., Marencic, H., Wiersinga, W. (Hrsg.), 2005.

Wadden Sea Quality Status Report 2004. Wadden Sea Ecosystem No. 19. Trilateral Monitoring and Assessment Group, Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.

Van der Graaf, S., Jonker, I., Herlyn, M., Kohlus, J., Fogh Vinther, H., Reise, K., De Jong, D., Dolch, T., Bruntse, G., De Vlas, J. (2009): Seagrass. Thematic Report No. 12. In: Marencic, H., De Vlas, J. (Hrsg.), 2009. Quality Status Report 2009. WaddenSea Ecosystem No. 25. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven, Germany.